



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

INDICE - GENERAL

MEMORIA INSTALACIÓN SANITARIA

ESC. 129 de Montevideo

1. GENERALIDADES _____	2
2. REPLANTEO DE OBRA Y PROYECTO _____	3
3. INSTALACIÓN SANITARIA _____	3
3.1. CODIGOS, REGLAMENTOS Y OTROS. _____	3
3.2. MATERIALES: _____	4
3.3. PROTECCION Y SUJECION: _____	6
4.3 TRABAJOS A REALIZAR: _____	8
3.4. APARATOS, GRIFERÍAS Y SIFONES: _____	11
4. PRUEBA FINAL Y RECEPCION DE LAS OBRAS _____	15

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

MEMORIA INSTALACIÓN SANITARIA

OBRA ESCUELA Nº 129 Montevideo

Departamento de Montevideo

1. GENERALIDADES

La presente Memoria refiere a la obra a realizarse en el predio ubicado en calle José María Guerra esquina General Flores, ciudad de Montevideo, departamento de Montevideo.

Esta Memoria de Instalación Sanitaria (MIS) complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y memoria constructiva general.

Las tareas previstas en esta memoria se deberán desarrollar en un todo de acuerdo con la dirección o supervisión de obras.

Resumen de trabajos a realizar:

1. Replanteo de obra, consultas a supervisión técnica.
2. Intervención a: Baños nuevos sector cocina existente.
3. Intervención b: Baños frente a hall en PB y P1.
4. Intervención c: Servicios para sala de maestros y auxiliares.
5. Intervención d: Instalación nueva de cocina.
6. Intervención e: Acondicionamiento de pluviales en azoteas, terrazas y patio exterior.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

7. Intervención f: Desagües de equipos de AA.
8. Intervención g: Realización de instalación nueva de tanques de abastecimiento de AP.

2. REPLANTEO DE OBRA Y PROYECTO

Antes del inicio de trabajos, se realizará un replanteo previo con el instalador responsable de la empresa contratista, supervisor de obras y asesor interno del proyecto, para evacuar dudas y sugerencias.

3. INSTALACIÓN SANITARIA

3.1. CODIGOS, REGLAMENTOS Y OTROS.

- a. Todo el material y la mano de obra a emplearse deberá cumplir con todas las reglamentaciones, códigos y ordenanzas nacionales, en particular con lo dispuesto en el Departamento de Canelones, y en caso de no existir en la normativa de Canelones se deberá remitir a la norma de la Intendencia de Montevideo.
- b. En caso de discrepancias entre los códigos y reglamentaciones mencionadas y ordenanzas de edificación el contratista dará cuenta a la Dirección o Supervisión de Obra de tal discrepancia antes de proseguir con los trabajos.
- c. Además de las protecciones dispuestas en la Ordenanza de la Intendencia de Canelones, las cañerías, accesorios y equipos se protegerán según las prescripciones del fabricante respectivo.
- d. Será de cargo del Contratista el marcado de todos los pases y atravesamientos que deban realizarse a cualquier parte de la estructura, previamente se deberá solicitar autorización a la Supervisión de Obra, la que dará las instrucciones necesarias de cómo realizarlos. Los pases se realizarán mediante la utilización de mechas de copa de diámetro adecuado, no se permitirá el uso de equipos neumáticos o eléctricos.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

3.2. MATERIALES:

Todos los materiales a emplearse en las instalaciones serán nuevos y de primera calidad. En aquellos en que sea aplicable deberán contar con la certificación del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT).

Desagües:

Interruptor de grasa según norma UNIT-165.

Pileta de patio en entresijos según norma UNIT-167.

Tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) - norma UNIT 206 y 647. Para desagües de red primaria, secundaria y ventilaciones. No se admitirá elementos de pared fina.

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

Tuberías de Polipropileno Sanitario (PPS), y accesorios según normas IRAM 13476, 13326, ISO 7671,

Abastecimiento de agua potable:

Requisitos Bromatológicos tubos de plástico UNIT-217

Depósitos de agua potable (tanque de Agua) UNIT-559

Llave de cierre mecánico accionado por flotador para depósito UNIT-560

Aros de goma junta tuberías agua potable UNIT-788

Respecto a procedimientos constructivos Normas UNIT y Ordenanza de la Intendencia de Canelones y en su defecto a la de la Intendencia Municipal de Montevideo. Listado de materiales aprobados por Intendencia Municipal de Montevideo.

Reglamentación de la Dirección Nacional de Bomberos.

Memoria general y disposiciones de MVOTMA.

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

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

El oferente deberá suministrar y colocar todos los materiales que aunque no se describan o detallen en esta Memoria y en los planos sean necesarios para el correcto funcionamiento global de las instalaciones.

No serán aceptados materiales que no se ajusten a lo establecido en esta Memoria o que la Supervisión de Obras no apruebe, siendo de cargo del contratista el retiro de todo aquel material inadecuado.

El contratista deberá suministrar, antes de su colocación, muestras de los materiales a emplearse.

Materiales abastecimiento de agua

- Tuberías polipropileno aptas para uniones soldadas por termofusión (“Aquasystem”, “Hidro 3” o similar aptas para agua fría y caliente) con accesorios del mismo material con insertos metálicos en los puntos de conexión con tuberías de diferente material o llaves de corte. Deben cumplir con la Norma ISO 15874:2013 referida a tuberías y accesorios.

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

Válvulas (llaves de corte)

- Llaves de corte embutidas.

Las llaves de corte de los locales sanitarios, llaves de corte de lavatorios, cisternas y bebederos serán del tipo embutir, de polipropileno de termofusión de pasaje total con cabezal de bronce con capuchón cromado. **No se aceptarán las llaves de PPTF esféricas.**

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

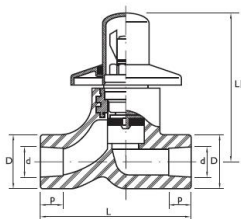
Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

Llave de paso con cabezal de bronce
(pasaje total)



Código	d	D	p	L	LI	Peso
08162020000	20	35	16	86	70	248
08162025000	25	35	18	86	70	264
08162032000	32	42	20	96	94	270



3.3. PROTECCION Y SUJECION:

Desagües:

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

Las tuberías con tapada menor a 30cm deberán contar con anclajes de hormigón pobre y cuando su diámetro sea mayor de 160 milímetros se colocarán anclajes cada 10 diámetros como mínimo (1,60 m mínimo), teniendo en cuenta que en cada conexión a ramal y cambio de dirección se deberá realizar un anclaje.

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

Abastecimiento de agua:

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

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

Las cañerías en contrapisos tendrán una tapada mínima de 10 cm. Las alojadas en terreno natural, tendrán una tapada mínima de 30 cm. y en las zonas de probables problemas mecánicos serán recubiertas con hormigón magro de espesor no inferior a 5 cm (a definir con Dirección de Obra).

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

Las cañerías deberán ir perpendiculares. Todas las curvas a 90° se realizarán con codos o curvas, evitándose el doblado y calentamiento del caño.

Pruebas

Se realizarán las pruebas que se indican a continuación en todas las instalaciones:

- Desagües: se realizará una prueba hidráulica total de las cañerías, incluidas las ventilaciones, las que se llenarán de agua que deberá mantenerse en el sistema sin detectarse pérdidas.
- Agua: se realizará una prueba manométrica de todo el sistema a una presión de 7 bars. Las cañerías deberán llenarse totalmente de agua por el extremo superior y se establecerá la presión fijada mediante una bomba adecuada (no se permitirá realizar la prueba con otro elemento de presión que no sea una bomba, de preferencia manual).

Cuando las instalaciones estén prontas para ser inspeccionadas se dará cuenta a la Supervisión de Obra, la que aprobará o rechazará la misma. En caso de rechazo será de cargo del contratista realizar las modificaciones necesarias.

No se permitirá el tapado de las cañerías o tuberías sin la autorización expresa de la Supervisión de Obra; en caso de que se tapara sin autorización será de cargo del contratista proceder a descubrir las cañerías y su tapada posterior.

Una vez que las instalaciones se encuentren prontas en su totalidad y antes de proceder a poner en funcionamiento el sistema de abastecimiento de agua deberá procederse al pasaje de agua y limpieza de filtros y émbolos de cisternas con suficiente anticipación.

Inspección final, ver punto 5 de esta memoria.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

4.3 TRABAJOS A REALIZAR:

4.3.1 Replanteo en obra, consultas a supervisión técnica.

Según punto 2 de esta memoria, antes del inicio de trabajos, se tiene que realizar un replanteo previo con el instalador responsable, contratista, supervisor de obras y asesor interno del proyecto, para evacuar dudas y sugerencias. Verificando cimentaciones existentes y niveles.

4.3.2 Intervención a: Construcción de baños sector cocina existente.

En el plano S.01, se detallan los trabajos a realizar en la reforma parcial que sufrirá la cocina existente, la cual será demolida y reformada (ver planos de albañilería) donde se ubicarán los nuevos baños constando de 4 gabinetes con un inodoro cada uno, una mesada con tres lavatorios y en espacio independiente un baño accesible. Contarán cada uno con un equipo completo de inodoro NÓRDICO CORTO o similar fijado con tornillos y tuercas de acero inoxidable, con cisterna MAGYA o similar con tirador siempre del lado derecho de eslinga metálica forrada de plástico fijada en punto específicamente indicado a tales efectos (sin mecanismos de ningún tipo), lavatorio de pedestal tipo NORDICO DE OLMOS o similar, válvula de desagüe metálica fijada mediante arandela de bronce ó plomo (no se admitirá de plástico), sifón para lavatorio “botella” cromado tipo FV, Rosetón o similar, no admitiéndose sifones de caño corrugado o plástico.

Para el baño accesible se instalará el equipamiento de marca Ferrum línea espacio o similar constando de: un inodoro corto cód. IETMJ, con tapa asiento inodoro cód. TTE4, barral rebatible con porta rollo y accionador cód. VTEPA, Barral fijo recto (65 cm) cód. VEFR6, lavatorio (1 agujero con soporte fijo) cód. LET1F. La grifería para el lavatorio será FV Pressmatic automática para mesada.

4.3.3 Intervención b: Reforma de baños frente a hall en PB y P1.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

En el local de baños existentes se demolerán los baños existentes y se construirá en su lugar baños para alumnos con 4 inodoros tipo NORDICO CORTO o similar fijado con tornillos y tuercas de acero inoxidable, con cisterna MAGYA o similar con tirador siempre del lado derecho de eslinga metálica forrada de plástico fijada en punto específicamente indicado a tales efectos (sin mecanismos de ningún tipo) ver detalle. Lavatorio de pedestal tipo NORDICO DE OLMOS o similar, válvula de desagüe metálica fijada mediante arandela de plomo y tuerca de bronce (no se admitirá de plástico), sifón para lavatorio “botella” cromado tipo FV, Rosetón o similar, no admitiéndose sifones de caño corrugado o plástico.

4.3.4 Intervención c: Servicios para sala de maestros y auxiliares.

Se realizará baños para auxiliares en espacio junto a acceso de proveedores (actual dirección) equipado con: inodoro nórdico corto de Olmos o similar con tapa, fijado a piso con tornillo y tuerca de acero inoxidable, cisterna Magya o similar con tirador derecho de eslinga metálica forrada de plástico (ver detalle). Equipado con canilla de servicios a 60cm de piso. En el lavatorio la grifería será de mesada tipo Pressmatic fijada con arandela de plomo y tuerca de bronce, el sifón para lavatorio será “botella” cromado tipo FV, Rosetón o similar, no admitiéndose sifones de caño corrugado o plástico. La ducha será tipo teléfono monocomando exterior DOCOL MONET ½” o de similares características.

En la kitchenette la pileta será de acero inoxidable de acuerdo a planilla, la grifería será Mezclador de pared DOCOL NOVITÁ o similar. La válvula será de acero inoxidable en toda su composición con canastilla y el sifón bajo la pileta será de tipo botella industrial conectándose mediante piezas especialmente construidas para tal propósito no admitiéndose encuentros de plástico ni improvisados con otro material. La kitchenette se conectará a grasera prefabricada aprobada, a boca de desagüe, a PPT y posteriormente a red de desagües primarios.

El baño accesible tendrá el equipamiento de marca Ferrum línea espacio o similar constando de: un inodoro corto cód. IETMJ, con tapa asiento inodoro cód. TTE4, barral rebatible con porta rollo y accionador cód. VTEPA, Barral fijo recto (65 cm) cód. VEFR6, lavatorio (1 agujero con soporte fijo) cód. LET1F. La grifería para el lavatorio será FV Pressmatic automática para mesada.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

4.3.5 Intervención d: Instalación nueva de cocina.

Se realizará red de desagües de acuerdo a gráficos adjuntos, por un lado el piletón y una pileta de cocina se conectarán a la grasería (ver deralles) N°1 realizándose los sifones en piso con piezas de PPS de acuerdo a detalle adjunto. Una reguera frente a la pileta y piletón anteriormente mencionada que conecta a una CST de marco y tapa de acero inoxidable la cual conecta a PPT fuera de la cocina. En el otro lado de la cocina se realizará la instalación de los desagües de una pileta doble cuyo sifón se construirá con el mismo criterio que en la otra pileta y piletón de la misma cocina. Se deberá tener cuidado de la realización de las ventilaciones de des-sifonaje y sus recorridos los cuales serán verificados y planeados ante la DO. La instalación de agua fría vendrá derivada de los depósitos superiores propuestos sobre la azotea de la cocina, alimentará al termotanque y los sucesivos aparatos y equipos de acuerdo a gráficos respetando los recorridos y diámetros propuestos. El ACS será provista por un termotanque eléctrico de 110 litros de capacidad, tanque de cobre, eficiencia energética calidad "A" de etiquetado MIEM, resistencia blindada y tapa de acceso para limpieza (No se aceptará termotanque con resistencia cerámica), garantía mínima exigida 1 año el termotanque y 3 años el tanque. El mismo, a su vez, será alimentado por agua caliente proveniente de paneles solares situados en la azotea, la conexión será a través de llaves de paso puestas de tal manera de armar un by pass. Se deberá dejar en la escuela dos copias plastificada del esquema de funcionamiento, quedando uno en la dirección y otro pegado a la puerta del local donde se sitúa el mecanismo.

La instalación de gas se realizará en todo de acuerdo a planos y memoria que se anexan a tal fin específicamente. Las griferías de las piletas de cocina serán con mezcladora de pared DOCOL NOVITA o similar, las válvulas serán de acero inoxidable en toda su composición con canastilla y el sifón bajo la pileta será de tipo botella industrial conectándose mediante piezas especialmente construidas para tal propósito no admitiéndose encuentros de plástico ni improvisados con otro material. La grifería del piletón será un mezclador de pared con doble fijación, con cierre cerámico y pico industrial flexible tipo PRE_RINCE o similar. Se realizará instalación completa de suministro de gas la cual está especificada debidamente en la lámina de instalación de gas y en la memoria que se anexa de instalaciones de Gas.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

4.3.6 Intervención e: Desagües pluviales en azoteas, terrazas y patio exterior.

En general las redes de desagües pluviales dentro del edificio se mantienen las existentes, salvo las que se expresan en planos. Las cotas expresadas en planos son a entera revisión en obra debiéndose realizar las verificaciones y ajustes correspondientes en obra. Las cámaras de pluviales del patio deberán coordinarse expresamente con el diseño de los espacios exteriores no siendo de admisión cámaras dentro del espacio de la cancha de deportes ni del espacio de juegos. La cámara de conexión bajo el acceso del comedor y las dos primeras cámaras de primaria y pluviales existentes serán revisadas y reparadas o reconstruidas en caso de que por razones de interferencias de obra o mal estado las mismas sea necesario.

4.3.7 Intervención f: Desagües de equipos de aire acondicionado.

Las instalaciones de desagüe de aire acondicionado se realizarán con cañería de PVC 40mm embutidas en pared, las mismas se conectarán con las bocas de desagües pluviales. Se podrán conectar a cajas sifonadas sólo bajo la aprobación de la D.O. y como última instancia para evitar malos olores dentro de las aulas.

4.3.8 Intervención g: Instalación de nuevos tanques de reserva de agua potable.

Se eliminan los tanques existentes sobre el edificio de la escuela y se sustituyen por 2 tanques aprobados de 2000lt de capacidad cada uno, los mismos irán sobre los apoyos que se construirán específicamente para éste efecto. Importante: La instalación de la cañería de abastecimiento a éstos tanques y los que se sitúan sobre la cocina desde la red de OSE no podrá ser mediante vaso comunicante en ninguno de los casos. Los mismos deberán contar con grifo de 32mm y bolla de corte en cada uno de los tanques de manera de garantizar el llenado de los mismos a la mayor velocidad posible durante el consumo de agua en su uso.

5 APARATOS, GRIFERÍAS Y SIFONES:

Suministro y colocación de griferías.

Grifo lavatorio de pared temporizado, tipo Pressmatic 120, de Docol, código 17160706 o superior calidad.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

- Distancia eje salida agua a pared 115 mm (11,5 cm)
- Sistema de temporizado.
- Acabado Cromado.
- Medida: ½”.
- Con aireador.
- Clase de presión: 0.2 a 4 Kg/cm3.

Con prolongador de grifo temporizado de pared para lavatorio, de Docol, código 00135206 o superior calidad. (Solo en bachas y lavatorio). Se adjunta ficha técnica.

- Aparatos de SS.HH.

- Inodoros, tipo nórdico corto, color blanco, de C.T.C. Olmos, Código 4111. Eje salida desagüe a pared 305 mm.
- Lavatorios, color blanco Lavatorio (1 agujero), de Ferrum línea Espacio (Con soporte fijo) código LET1F
- Sifón botella de acero inoxidable tipo FV o Rosetón o similar.
- Cisternas de derivados plásticos y mecanismo de bronce, tipo MAGYA, capacidad 10 litros, **toma de entrada de agua izquierda – tirador derecho.**
La conexión de agua a la cisterna se realizará de manera exterior con llave de corte de acero inoxidable (genebre o similar, no “mini”) y flexible manguera de hule y protección de vinilo según detalle. NO SE ADMITIRÁN LAS COLILLAS CONVENCIONALES.

El contratista podrá presentar variantes en cuanto a grifos a colocar, pero nunca podrá realizar cambios sin previa aprobación de la supervisión de obra y asesor interno.

Colocación de aparatos y accesorios.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

Se suministrarán y colocarán todos los elementos referido a este punto. Estos serán nuevos y de primera calidad. No se aceptarán modificaciones sin consultar a la DO ni al asesor correspondiente.

Inodoros (para todos los inodoros, nuevos y existentes):

Las descargas de cisternas serán de PVC, de pieza prefabricada o realizada con piezas, ira embutida y se unirán a los inodoros con conexiones rápidas para inodoros de PVC con tapajuntas del mismo material. No se aceptarán la instalación de conos de goma exteriores.

La sujeción de los inodoros al pavimento se realizará por medio de bulones de acero inoxidable de 3/8" largos, con arandelas del mismo material, afirmados en tacos de expansión de acero inoxidable. La junta entre los artefactos y el pavimento se sellará exclusivamente con silicona neutra.

El sellado de la junta generada entre los aparatos y el pavimento se realizará con silicona neutra.

Junta de inodoro de goma de fábrica. No se podrá colocar excéntricas.

Para la instalación de los inodoros, se deberá coordinar con Dirección de Obra, etapas de rústico y terminaciones, la ubicación del desagüe de manera de lograr las separaciones apropiadas a cada caso.

Flexibles (colillas):

Se conectarán nuevas colillas flexibles. Las de cisternas y canilla temporizada en lavatorios.

Los flexibles de conexión serán:

- Flexible de 1/4" con rosca HH de 1/2".
- Interior manguera de Hule de EPDM.
- Protección de trazado de vinilo reforzado.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

- Espiga de latón con tuerca de termoplástico de alta densidad.
- Temperatura de trabajo de 0° a 82°, presión máxima de trabajo 10 kg/cm2.
- Marca Coflex o similares características.

Lavatorios

Las tomas de los artefactos se dispondrán respecto al eje del artefacto y altura indicada.

Las válvulas de descarga de los artefactos serán de bronce cromado o de acero inoxidable.

Los lavabos llevarán sifón rígido acero inoxidable tipo botella, FV, Rosetón o similar calidad.



Rejillas de piso

De Acero Inoxidable - Reja, caja (PPT) pileta Pinoplast,

Se sujetan con tornillo de acero inoxidable.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

4. PRUEBA FINAL Y RECEPCION DE LAS OBRAS

Se realizará una prueba final antes de la entrega de la obra.

Se chequeará los siguientes puntos:

- Colocación inodoros.
- Tapas y rejilla
- Limpieza de cañerías.
- Funcionamiento de cisternas.
- Mugre en filtros canillas.
- Terminaciones.

La instalación deberá entregarse debidamente probada y ajustada a las observaciones realizadas por la Dirección y/o Supervisión de Obras de forma tal que no sean necesarias obras posteriores a la rehabilitación del edificio.

Se recuerda que la recepción de obras sanitarias estará supeditada a lo indicado en la en el Pliego General y Memoria Constructiva General y / o Particular. 33

Anexos:

Forman parte de los anexos:

- Memoria para instalaciones de GAS.
- Memoria de instalaciones contra Incendio.
- Especificaciones para baño accesible de acuerdo a norma UNIT.
- Especificaciones para Instalación de Paneles Solares.

Especificaciones para baños accesibles:

La grifería, de tipo palanca, debe ser alcanzable desde la posición “sentado”, en un radio de acción de 40 cm.

Los elementos como jabonera o repisas deben ser instaladas a una altura máxima de 120 cm.

Las barras de seguridad deben instalarse a una altura entre 65 a 85 cm en sentido horizontal.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

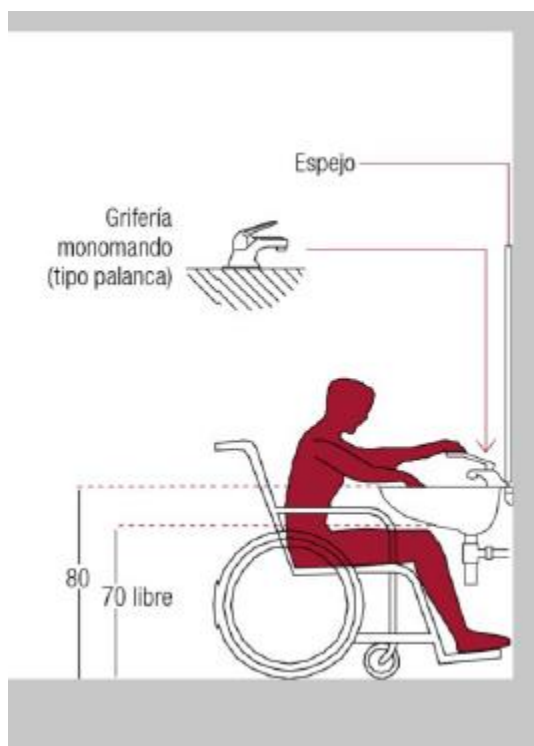
Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

Servirán de apoyo a una persona de pie y como ayuda a la transferencia desde una silla de ruedas.

Deben ser alcanzables desde el sector destinado a la transferencia y permitir el apoyo durante la ducha a personas de pie.



El lavamanos accesible no debe tener pedestal ni faldón que impida la aproximación de la silla de ruedas.

La altura libre inferior debe ser de 70 cm y la altura máxima terminada del lavamanos debe ser de 80 cm.

Espejo plano que comience inmediatamente sobre el lavamanos

Todos los accesorios como toalleros, ganchos, interruptores, dispensadores de papel, etc. deben estar ubicados a una altura máxima de 120 cm desde el suelo.

El papel higiénico debe estar ubicado a una distancia cómoda de alcance sentado desde el inodoro de no más de 40 cm.

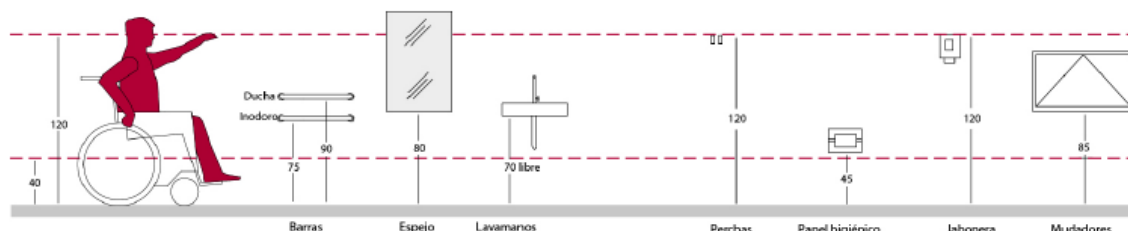
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF



En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia regirá todo lo enunciado en Normas

U.N.I.T. 200:2014 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Criterios y requisitos generales de diseño para un entorno edificado accesible”.

Especificaciones para Instalación de Paneles solares

Como se mencionara en el capítulo introductorio, para el agua caliente de la cocina se empleará un sistema solar (SACS – Sistema Agua Caliente Solar), con respaldo mediante termo-tanque eléctrico.

El equipo deberá tener capacidad para 250L (o valor próximo dependiendo de la marca comercial), con las siguientes prestaciones:

- Capacidad 250L (o valor más próximo dependiendo de marca comercial empleada);
- Sistema de colectores sobre la losa superior de la cocina, con circulación forzada en circuito cerrado mediante bomba entre colectores y tanque de reserva, automatizada mediante termostato. La opción por este sistema obedece a que el mismo es menos vulnerable al vandalismo que el sistema de tubos al vacío (heat-pipe) con tanque incorporado.
- Tanque de reserva para instalación en horizontal, con válvula de alivio y aislación térmica, válvula de purga; instalado en azotea de cocina.
- Válvula termostática 1 ¼”, a instalar previo a la alimentación al calefón instalado en planta baja contiguo a la cocina.
- Equipo aprobado y registrado en URSEA y Plan Solar;
- Conjuntamente con la oferta se deberá entregar información técnica del equipo ofertado (prestaciones, planos dimensionales y de interconexionado), así como manual de operación y mantenimiento;
- Garantía del equipo mínima 6 años tanto para placa como para tanque;
- Perfilera de soporte en aluminio y/o acero inoxidable;

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

- Se realizará un by-pass al sistema de calentamiento solar, en caso sea necesaria la reparación y/o mantenimiento del equipo. En ese caso, el agua caliente será provista únicamente por el back up eléctrico (termo-tanque eléctrico);
- El automatismo deberá garantizar que siempre esté disponible el volumen de reserva de incendio; en tal sentido, cualquiera fuese el motivo por el cual se haya interrumpido la reposición de agua al tanque, el equipo no podrá operar con niveles inferiores al de incendio (verificar nivel mínimo de incendio y corroborar en obra éste punto);
- El equipo deberá ser instalado y probado por el Contratista bajo la supervisión del proveedor o fabricante del mismo, o bien instalado directamente por este último, quien deberá estar registrado frente a los organismos antes mencionados (URSEA – Plan Solar).

Prevía adquisición, el Contratista presentará a la DO la información técnica del sistema, a efectos de corroborar el cumplimiento de los requisitos antes descriptos. La ubicación de los paneles (colectores) será a nivel de azotea cocina. El Contratista deberá proponer la ejecución de una estructura en base a perfilería normalizada en hierro galvanizado, sobre la cual se fijará la estructura del panel solar. Previo a la ejecución de la misma, presentará a la DO un esquema constructivo para su aprobación.

Los paneles se instalarán en paralelo, posibilitando al desafectación de uno de ellos, manteniendo el sistema operativo.

Las tuberías con el agua precalentada (SACS) contarán con aislación térmica en base a espuma de polietileno; se colocará aislamiento térmico tanto a los tramos aparentes como a los tramos enterrados. En el caso de los tramos aparentes o vistos, la espuma deberá contar con film protector UV de aluminio.

La bomba de circulación será de tipo paletas radiales, y contará con selector de 3 velocidades de circulación. El punto nominal de operación será el indicado en los planos, la bomba será de las marcas Grundfos, DAB, EBARA o calidad equivalente.

La bomba se instalará en la azotea; en la succión e impulsión se instalarán llaves de paso (esféricas y/o compuertas) así como juntas de desmontaje que posibiliten su desarme en caso de mantenimiento y/o reparación. En la impulsión se instalará además una válvula de retención de clapeta, previo a la llave de paso.

Termo-tanque eléctrico:

- Tanque de cobre.
- Eficiencia energética calidad “A” de etiquetado de MIEM.
- Resistencia blindada y tapa de acceso para limpieza. (No se aceptarán termotanques con resistencia de cerámica)
- Capacidad 110 Litros en cocina y 60 Litros en baño auxiliares, ver planos.

Contará con garantía en la parte eléctrica no menor a 1 año y 3 años del tanque.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA
ANEP/BIRF

Energía Fabricante: Marca: Modelo: Capacidad nominal (litros): Presión nominal (MPa):	CALENTADOR ELÉCTRICO DE ACUMULACIÓN
Más eficiente Menos eficiente	
CONSUMO DE ENERGÍA MENSUAL (kWh) Corresponde a un vaciado y a un llenado diarios	
POTENCIA NOMINAL (kW)	
TIEMPO DE CALENTAMIENTO (h)	
Norma UNIT 1157 IMPORTANTE: EL CONSUMO REAL VARIA DEPENDIENDO DE LAS CONDICIONES DE USO DEL APARATO Y SU LOCALIZACIÓN. LA ETIQUETA SOLO PUEDE SER RETIRADA POR EL USUARIO.	CERTIFICADO

Arq. Cristian Montes
Asesor técnico de instalaciones Sanitarias
Mayo 2019.

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA - ANEP/BIRF –

Pza. Independencia 822 P.10 - Montevideo-Uruguay - CP 11100

Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062