



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

INDICE - GENERAL

MEMORIA INSTALACIÓN SANITARIA

ESC. 08E63- MINAS- LAVALLEJA-

1. GENERALIDADES	2
2. REPLANTEO DE OBRA Y PROYECTO	3
3. LÁMINAS INTEGRANTES DEL PROYECTO TRABAJOS SANITARIA	3
4. INSTALACIÓN SANITARIA	3
4.1. CODIGOS, REGLAMENTOS Y OTROS.	3
4.2. MATERIALES:	4
4.3. PROTECCION Y SUJECION:	6
4.4. TRABAJOS A REALIZAR:	8
4.5. APARATOS, GRIFERÍAS Y SIFONES:	10
5. PRUEBA FINAL Y RECEPCION DE LAS OBRAS	11

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 N° 63

MINAS - LAVALLEJA

1. GENERALIDADES

La presente Memoria refiere a la obra a realizarse en la Escuela N° 63 de Minas en el Departamento de Lavalleja.

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: Construcción de Cocina nueva.
3. Intervención b: Baños nuevos en salones.

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

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. LÁMINAS INTEGRANTES DEL PROYECTO TRABAJOS SANITARIA

- Lámina SA.01
- Lámina SA.02
- Lámina SA.03

4. INSTALACIÓN SANITARIA

4.1. 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

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

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.

4.2. 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 Lavalleja y en su defecto a la de la Intendencia Municipal de Montevideo en caso de no existir reglamentación. Listado de materiales aprobados por Intendencia Municipal de Montevideo y por DO.

Reglamentación de la Dirección Nacional de Bomberos.

Memoria general y disposiciones de MVOTMA.

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

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

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.

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

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

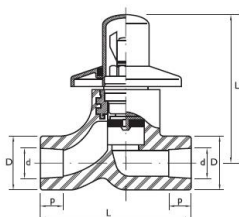
Tel. (598) 2900.3104 -2908.1516 – 2908. 1955 Fax. (598) 2908.2062



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

Las 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.**

**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



- Llaves de corte en boca seca.

Las llaves de corte en bocas secas, serán del tipo exterior, de polipropileno de termofusión de esférica con manija. Ver imagen muestra.



4.3.PROTECCION
SUJECION:

Y

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

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

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.

Las cañerías en contrapisos tendrán una tapada mínima de 15 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).

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

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.

4.3 TRABAJOS A REALIZAR:

4.3.1 Replanteo de obra, consultas a supervisión técnica.

4.3.2 Intervención a: Reforma de Cocina nueva.

4.3.3 Intervención b: Baños en aulas.

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: Reforma de cocina nueva.

En los planos, se detallan los trabajos a realizar en la reforma que sufrirá la cocina donde se ubicarán los nuevos artefactos (anafe, horno, cocina, piletones).

La instalación consiste en la realización del abastecimiento de agua potable que se conecta a red existente (verificar punto de conexión con DO) y alimenta el termo tanque eléctrico, luego a las piletas, piletón dentro de la cocina con agua fría y caliente.

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

Los desagües de aguas secundarias recogen desde las piletas y piletón hasta el interceptor de grasas de 200lt ubicado fuera de local y contiguo a la cocina para luego conectarse a cámara mediante una PPT. También se realiza una reguera de piso la cual se conecta a una caja sifonada tapada y luego a la PPT mencionada anteriormente.

La instalación de gas consiste en la realización de un colector de gas para 3 garrafas con los componentes indicados en el plano, conectando las mismas al anafe y cocina de acuerdo a planos y Memoria de Gas que se anexa.

Cocina:

- Los desagües de pileta de cocina y piletos serán de polipropileno sanitario.
- Los sifones serán del mismo material.

- **Se construirá un interceptor de grasas de 200 litros, este será de mampostería de ladrillo, revocado y lustrado, con tapa del mismo de PEAD con estructura de hierro, de 60x60, cantidad 2.**

- Cada servicio de agua contará con llave de corte independiente según gráficos y calidad de llave según memoria.
- Se respetarán indicaciones de griferías solicitadas. Ver planos y punto referido a esta memoria.
- Se realizarán las ventilaciones marcadas, serán de PPS.63.
- La PPT.40x40, pegada al interceptor de grasas se conectará a cámara con PVC.110.

4.3.3 Intervención b: Construcción de baños en aulas.

En los planos, se detallan los trabajos a realizar en la reforma que sufrirán dos aulas donde se ubicarán los baños y mesadas de lavado.

La conexión de desagües se realizará mediante instalación nueva en su totalidad de caños de PPS o PVC (aprobado) y se conectará a los desagües existentes mediante

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

conexiones a ramal. Para realizar dichas instalaciones se realizarán primero que nada los cateos correspondientes a determinar la altura de la cañería existente a fin de determinar las profundidades de las mismas, y obteniendo de ésta manera el margen para realizar las pendientes y las conexiones de acuerdo a normativa vigente departamental de Lavalleja primero y normativa vigente de Montevideo en segunda instancia o en caso de no existir normativa debidamente documentada en el departamento. Las piletas se realizarán con sifón confeccionado en piezas bajo mesada, conectada a graseira aprobada, de la misma a una pileta de patio tapada y finalmente de la misma a ramal.

La conexión de agua potable se realizará desde cámara existente con una toma con llave de paso globo Tipo Genebre o similar y se realizará toda la distribución en diámetro 25mm hasta cada toma (**NO 20mm**).

4.4. APARATOS, GRIFERÍAS Y SIFONES:

Colocación de aparatos y accesorios.

Se suministrarán y colocarán todos los elementos referido a este punto. Estos serán nuevos y de primera calidad.

Sifón

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, no admitiéndose con componentes de plástico o de diámetros domésticos.

Rejillas de piso

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

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 sujetan con tornillo de acero inoxidable.

5. PRUEBA FINAL Y RECEPCION DE LAS OBRAS

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

Se chequeará los siguientes puntos:

- Piletas
- Tapas y rejilla
- Limpieza de cañerías.
- Funcionamiento de desagües.
- 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 de la cocina.

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.

Arq. Cristian Montes
Asesor técnico de instalaciones Sanitarias
Marzo 2020.

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