

SUB SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA  
MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

# SAN MIGUEL

## " REFACCION DE NUCLEO SANITARIO Y RE ACONDICIONAMIENTO DE BASE DE TANQUE"

Plazo de ejecución: 40 días.

### PLANILLA DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA

Distrito: San Miguel

Localidad: San Miguel

Barrio: San Miguel centro

Establecimiento: EP N° 5

Dirección: Belgrano n° 1735

Financiación: \$3.397.659,91

Fecha: Septiembre 2020



## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

OBRA: Refacción de núcleo sanitario y re acondicionamiento de tanque de agua.

### **MOTIVO**

El establecimiento referido se observa núcleo sanitario con pérdidas en mochilas plásticas embutidas, mesada precarias, en baños de nenas y varones. Las puertas de los boxes se encuentran deterioradas, ambos baños poseen poca iluminación y el tanque de reserva se encuentra en mal estado además de ser insuficiente para el núcleo sanitario y dependencias.

Atendiendo a la problemática: se cambiará el sistema de descargas colocando válvulas y presmatic, se re construirá revestimiento afectado con cambios de cañerías, se cambiarán puertas de boxes según se indica en plano, se realizará estructura para sostener los nuevos tanques de agua con colector que abastezca el nuevo sistema de descargas. Se colocarán nuevos equipos de iluminación en ambos baños con aplicación de pintura como terminación de tareas. **Se deberá respetar la estética, funcionalidad y calidad de los materiales** en todos los trabajos ejecutados en el núcleo sanitario y el resto del edificio.

## MEMORIA TECNICA

Establecimiento: ESCUELA PRIMARIA Nº5

Distrito: SAN MIGUEL

---

La obra comprende la refacción de los baños de alumnos y alumnas de la Escuela Primaria Nº5 ubicada en el Partido de San Miguel.

Los trabajos a realizar serán los siguientes:

- Ejecución de tanques de reserva a nuevo. Incluye, la demolición de los tanques de hormigón armado existente; el retiro de los tanques plásticos existentes para su posterior uso. Asimismo, ejecución y dimensionado de los tanques nuevos, con su estructura metálica de soporte. Ejecución y dimensionado de colector nuevo.
- Alimentación de agua desde red, en vereda, hasta tanque de reserva.
- Desmonte de revestimientos existentes.
- Desmonte de carpinterías existentes.
- Desmonte de artefactos existentes.
- Ejecución de tendido de agua fría desde tanques nuevos.
- Ejecución de revoques.
- Ejecución de revestimientos nuevos.
- Pintura.
- Restauración de puertas tipo retrete.
- Provisión y colocación de herrajes
- Provisión y colocación de puertas principales.
- Provisión y colocación de artefactos nuevos (en donde los planos lo indiquen).
- Provisión y colocación de griferías nuevas.
- Pulido de piso existente.
- Limpieza de artefactos existentes.
- Provisión y colocación de accesorios de baño.
- Provisión y colocación de vidrios y espejos.
- Instalación eléctrica.
- Provisión y colocación de artefactos.
- Limpieza de obra.

**PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS**  
Establecimiento: ESCUELA PRIMARIA N°5  
Distrito: SAN MIGUEL

---

CONSIDERACIONES GENERALES.

- Los trabajos comprenden todos aquellos a realizar a partir de la orden de comienzo de obra y que incluyen las construcciones provisionales de obrador, carteles de obra, cercos de obra, protecciones, depósitos, tinglados, replanteos y amojonamientos, etc. y todos aquellos otros que se realicen durante la obra relacionados con el mantenimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos de Condiciones Generales y Particulares.
- La cota I.G.M. de piso terminado de los locales habitables deberá ser fijada por el Municipio.
- Deberá consultarse en el Municipio si existe proyecto de pavimentación de la calle frentista, en caso afirmativo deberá proporcionar la cota I.G.M. del pavimento en los cruces de ejes de calles o cota I.G.M. del pavimento en el eje de calle frente al lote donde se construirá el edificio escolar.
- La contratista deberá ejecutar y/o proveer, a su costo, cualquier trabajo, material o dispositivo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las obras a realizar, estén o no previstos y/o especificados en el presente Pliego.
- Estarán a cargo de la contratista los trámites y gestiones ante las reparticiones correspondientes para el conexionado y habilitación de las instalaciones incluidas en el proyecto.
- La presentación de planos será la establecida en la presente Documentación y/o en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.
- Los materiales y marcas podrán ser elegidos por la contratista siempre que sean de similar calidad y rendimiento equivalente a los especificados en la Documentación obrante.
- Todos los materiales a usarse en trabajos mencionados responderán a las Especificaciones Técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM.

LIMPIEZA DE OBRA.

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras.

Se preverá la limpieza final de obra, incluido retiro de obrador, si hubiere ocupado terrenos adyacentes, deberán quedar en perfecto estado de limpieza y libre de equipos.

## **1 - TRABAJOS PRELIMINARES.**

### **CARTEL DE OBRA.**

Se colocará el correspondiente cartel de obra de acuerdo al diseño que se adjunta a la documentación, teniendo especialmente en cuenta su correcta ubicación, de modo tal que el mismo sea perfectamente visible.

Se procederá a asegurarlo impidiendo voladuras que puedan comprometer la seguridad de las personas.

### **REPLANTEO.**

Se realizará sobre la base de la documentación técnica aprobada y en un exacto trazado de cimientos y paredes utilizando para tal fin caballetes de madera en óptimas condiciones.

Los niveles determinados en los planos, la Inspección de obra los ratificará o rectificará, durante la construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales de detalles.

### **DEMOLICION.**

En todos aquellos casos en que se deban efectuarse demoliciones, cualquiera fuere su naturaleza, se pondrá énfasis en preservar la seguridad de las personas, para lo cual se realizarán todos aquellos trabajos complementarios para ese fin, (apuntalamiento, vallados, etc.).

Se deberá tener en cuenta que las demoliciones quedarán bajo exclusiva responsabilidad del ejecutor.

La Dirección Provincial de Infraestructura y Gestión Distrital, salvo especificación en contrario, se reserva la propiedad de los materiales resultantes de la demolición.

#### **Demolición de mampostería de ladrillo común en forma manual.**

Se deberá demoler todos los muros indicados en planos, de forma manual. El retiro de los escombros estará a cargo del Contratista y deberán ser retirados afuera de la obra.

#### **Extracción y retiro de revestimiento de pared.**

Se deberá retirar todo el revestimiento de azulejos de las paredes de los baños a remodelar. El retiro de los escombros estará a cargo del Contratista. Llegado el caso de que al retirar el revestimiento se desprenda revoques, el Contratista deberá reparar todas las superficies para dejarlas preparadas para la futura colocación de revestimiento.

#### **Picado y retiro de revoque.**

En donde se requiera, el contratista deberá picar el revoque. El retiro de los escombros estará a cargo del Contratista.

#### **Picado y retiro de contrapiso.**

En donde se requiera el contratista deberá picar y retirar el contrapiso existente, ya sea para pasar una instalación nueva o por cualquier otra tarea. El retiro de los escombros estará a cargo del Contratista.

#### **Picado y retiro de piso.**

En donde se requiera y donde la D.O considere necesario, se deberá picar y retirar el piso existente. Todos los paramentos deberán ser reparados para la posterior colocación del piso nuevo o en el caso de que se deba picar un piso en algún sector, el Contratista deberá repararlo y dejarlo, según las reglas del arte, como nuevo.

#### **Retiro de carpinterías.**

Se deberán retirar todas las carpinterías (puertas y ventanas) que la D.O o los planos lo indique. Se deberá consultar a la D.O qué hacer con las carpinterías retiradas, en el caso de que la D.O indique llevar los elementos a alguna dependencia, el traslado quedará a cargo de la empresa Contratista.

#### **Retiro de artefactos.**

Se deberán retirar todos los artefactos sanitarios. Inodoros, mingitorios, lavatorios, mesadas, griferías, etc detallados en planos. Se deberá consultar a la D.O qué hacer con lo retirado, en el caso de que la D.O lo indique el retiro quedará a cargo de la empresa Contratista.

#### **Retiro de cañerías de instalaciones existentes.**

Se deberán retirar todas las cañerías de las instalaciones que quedarán obsoletas.

#### Demolición de tanque de agua existente.

En la escuela N°5 se deberá demoler el tanque de hormigón existente. Se deberán retirar los tanques de plástico existentes para luego colocarlos nuevamente. La demolición del tanque de hormigón deberá ser supervisada en todo momento por un profesional, para evitar posibles daños a la cubierta de la escuela. Se deberá contar con todos los elementos de protección de la obra y elementos de protección personal. El retiro de escombros quedara a cargo de la Contratista. En el caso de que debido a la demolición se vea afectada la aislación de la cubierta o algún otro elemento del edificio, la empresa deberá responsabilizarse y arreglar el daño ocasionado, quedando a su cargo los arreglos correspondientes.

#### **CASILLA OBRADOR.**

En todo aquello en que resulte necesario se construirá una casilla obradora, ejecutada en madera o chapa, teniéndose en cuenta que sus dimensiones y características deberán permitir el acopio de materiales, como así también brindar la debida seguridad.

Se pondrá especial cuidado que la misma resulte segura, de modo tal que pueda resistir temporales de viento y lluvia.

La misma se emplazará de modo tal, que permita desarrollar correctamente los trabajos, al mismo tiempo que facilite el acarreo de materiales.

#### **CERCO DE OBRA - PROTECCIONES - ILUMINACION.**

Es obligación del contratista efectuar el cerramiento de los lugares de trabajo, el cerco es y queda en propiedad del contratista, quien lo retirará cuando lo indique la inspección de obra.

El contratista tomará todas las medidas de protección de la obra que prescriben las leyes, ordenanzas contra accidentes, bajo su exclusiva responsabilidad, estarán a su cargo todos los daños emergentes cuya producción se facilitó por la no realización de éstas.

Cuando resulte necesario, la inspección de obra podrá solicitar la iluminación adecuada del área de trabajo para una mejor vigilancia nocturna

## **2. ESTRUCTURAS**

#### Estructura metálica con perfiles Doble T

En la escuela N°5 se deberá realizar una estructura metálica con perfiles T para ser de soporte para los tanques existentes y los tanques nuevos a proveer. El dimensionado de dicha estructura estará a cargo de la Empresa Contratista. La Dirección de obra proveerá un ejemplo de cálculo de estructura, dada por planos, la misma deberá ser verificada por la empresa Contratista y presentar un informe técnico a la D.O antes de la ejecución de los trabajos.

La empresa se deberá hacer cargo de todos los trabajos necesarios para la correcta realización de dicha estructura. Provision de perfiles y puestos en obra, amure de los mismos, pintura anticorrosiva, entre otras tareas necesarias.

---

## **3. MAMPOSTERIA**

#### **MAMPOSTERIA DE ELEVACION.**

- Toda la mampostería se ejecutará perfectamente a plomo y sin pandeos, los ladrillos se colocarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho, las hiladas perfectamente horizontales, utilizando reglas de guía, las juntas serán de 15mm. de espesor y se degollará en 10mm. de profundidad, los ladrillos serán mojados antes de su empleo.
- La elevación de los muros se realizará al mismo nivel y simultáneamente, con una adecuada y uniforme trabazón con los tabiques.
- En la hilada previa bajo los alféizares, se deber reforzar en un sobre ancho de 0,70m. a cada lado de la ventana con una mezcla de concreto: 1:3 y 2 hierros de  $\varnothing$  8mm.
- Los tabiques llevarán a partir del nivel del piso, a cada metro de altura, asentado en mezcla de concreto: 1:3 y dos hierros  $\varnothing$ 8mm.que se doblarán en forma de gancho tomando al ladrillo en sus extremos.
- Los encuentros de los muros con columnas de H<sup>9</sup>A<sup>9</sup> se trabarán con chicotes de hierro  $\varnothing$  8mm. por cada metro de altura y a 0,80m a cada lado de la columna y que fueran colocados previo al hormigonado de las mismas.
- La mezcla que podrán utilizarse para la mampostería de elevación podrá ser: a la cal: ¼:1:4. o con mezcla de cemento de albañilería: 1:5.
- Todos los vanos llevarán dintel de H<sup>9</sup>A<sup>9</sup> apoyados sobre la mampostería en cada extremo en una longitud igual al 10% de la luz del vano y no menor a 20cm.
- Los asientos de vigas reticuladas o cabriadas de madera descansarán sobre un dado de apoyo de

HºAº o placa de hierro con mezcla de asiento en concreto de: 1:3.

- En la utilización de carpintería metálica, se deberán colocar en posición exacta los marcos previo a la elevación de la mampostería de modo que las mochetas se ajusten a los mismos, cuidando que las grampas queden fuertemente empotradas al macizo. Entre el espacio libre del marco y la mampostería se hará colar un mortero de cemento: 1:3, debiendo la carpintería tener un tratamiento de dos manos de antióxido y una de pintura asfáltica en la parte interior del marco.
- En la utilización de carpintería de madera, se preverá la colocación en la mampostería al mismo tiempo que se ejecuta los tacos de madera alquitranada para la colocación de marcos.
- En la utilización de carpinterías de aluminio, se estimará el vano de la mampostería un espacio suficiente para la terminación de los revoques gruesos en una tolerancia no mayor a los 5mm. de las dimensiones de carpintería para la colocación de los marcos que se colocarán con tornillos y tarugos fisher luego del revoque fino.

- Ladrillos comunes: cuando provengan de hornos de ladrillos comunes tendrán 26cm de largo, 12,5cm de ancho y 5,50cm de altura. Se admitirán en estas medidas una tolerancia máxima del 3%. La resistencia a la compresión en probetas construidas con dos medios ladrillos unidos con mortero de cemento será de 90 kg/cm<sup>2</sup> si se trata de ladrillos destinados a paredes de carga y 60 kg/cm<sup>2</sup>. para paredes y tabiques de cerramiento.

- Ladrillos comunes vistos: Los ladrillos, ya sean que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos sus sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales y colocadas a junta trabada.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 1 ½ cm. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La elevación se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. Posteriormente se procederá al lavado con ácido muriático diluido al 80%.

- Ladrillos huecos: serán paralelepípedos fabricados con arcilla ordinaria en estado de pasta semidura, conformados a máquina y endurecidos con calor en hornos especiales tendrán estructura homogénea sin poros grandes y color y cocimiento uniforme sin vitrificaciones. Serán de dimensiones y formas regulares, caras planas y aristas vivas y ángulos rectos. Sus caras deben ser estriadas a fin de facilitar su adherencia a los morteros.

- Las medidas de los ladrillos huecos tendrán una tolerancia máxima del 3%. La resistencia a la compresión en su sección bruta será de 100 kg/cm<sup>2</sup>., si se trata de ladrillos destinados a levantar paredes de carga. Los ladrillos destinados a la ejecución de tabiques de cerramiento tendrán un mínimo de 60 kg/cm<sup>2</sup>. de resistencia.

- Ladrillos cerámicos media máquina para muros a la vista: serán ladrillos media máquina para vista y deberán cumplir estrictamente el artículo 4.2.11.1. de este pliego. La Inspección de Obra se reserva expresamente el derecho de rechazar la partida o porciones parciales de ella sin que esta circunstancia signifique cargo adicional alguno el que deberá estar incluido en el precio unitario.

- Bloques de hormigón: serán formas regulares y de las dimensiones determinadas por la Norma IRAM 1566. Serán marca Rocca o equivalente si así lo indica expresamente en los planos y planillas, serán texturados con la terminación que oportunamente elija la Inspección de Obra.

## **EMPALMES EN MUROS EXISTENTES.**

En todos aquellos casos que resulte necesario realizar empalmes de nuevos muros con otros existentes, cerramientos de vanos, etc., se pondrá especial cuidado en vincular la mampostería respetando las correspondientes trabas, con una perfecta continuidad.

## **REVOQUES**

### **TRABAJOS PRELIMINARES.**

Los muros que deban revocarse, se limpiarán esmeradamente, se degollarán todas las juntas, se desprenderán las partes no adheridas previo a humedecer el muro.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobrecanto de por lo menos 30 cm a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado. A los efectos de asegurar el metal desplegado deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en la mampostería pelos de menos de 8mm durante el proceso de construcción.

Los revoques interiores deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

### **REVOQUE GRUESO REFORZADO BAJO REVESTIMIENTO.**

Los revoques exteriores se realizarán con mezcla a la cal con mezcla de las siguientes proporciones: ¼:1:4 (cemento, cal hidráulica y arena).

El espesor máximo para el revoque grueso ser de 2cm, se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revestimiento.

Las moquetas de las aberturas que llevan marco tipo cajón, serán revocadas en grueso previo azotado impermeable antes de la colocación de marcos respetando las dimensiones de las mismas en no mas 5mm de tolerancia total, del vano y una perfecta escuadría.

#### PICADO Y REPOSICION DE REVOQUES.

Se procederá a picar los revoques en una superficie mayor a la afectada, para luego encarar la reconstrucción con material y terminación ídem a la existente.

Se ejecutará con una correcta terminación en empalmes, sobre todo si se realiza en muros exteriores en azotados impermeables, una vez concluidos los trabajos, no presentar alabeos, al igual que en aristas y esquinas que serán vivas rectilíneas, sin bombeos ni depresiones.

#### REVOQUE FINO

Se procederá a ejecutar un revoque fino desde 2,10mts hasta la losa para luego pintar dichos paramentos.

Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5 mm sobre superficies firmes. Se podrá usar mezcla preelaborada, previo a su aplicación se revisará línea y plomo del revoque grueso.

### **4. REVESTIMIENTOS**

#### REVESTIMIENTO DE CERAMICOS.

En todos aquellos lugares en donde la DO o los planos lo indique se deberá proceder a proveer y colocar revestimientos nuevos.

Los materiales a utilizar serán de primera calidad SAN LORENZO, de una misma marca de fabricación y partida, de color y medidas uniformes.

Los cerámicos a utilizar serán de primera calidad, de una misma marca de fabricación y partida, de color y medidas uniformes.

Se fijarán con adhesivo plástico marca "KLAUKOL", las juntas se tomarán con pastina o cemento blanco.

Las superficies revestidas deberán ser planas y uniformes, guardándose la verticalidad y horizontalidad de las juntas, tanto en los encuentros de los ángulos como en las moquetas.

Se tendrá, especial precaución en la correspondencia de las piezas con las llaves de luz, canillas etc., a efectos de evitar piezas rajadas o partidas, las que no se admitirán.

Se deberán proveer varillas guardacanto de PVC para colocar en todas las esquinas/aristas de los baños, y varillas guardacantos de aluminio para la terminación en el encuentro entre el revestimiento y la pared.

### **5. PISOS, ZOCALOS, UMBRALES, SOLIAS Y ALFEIZERS.**

#### PISO DE MOSAICO GRANÍTICO.

Se asentarán sobre un lecho de mezcla: ¼:1:4 con un espesor máximo de 2,5cm.

Los mosaicos a utilizar serán de una misma fábrica y partida, de color y medidas uniformes.

Para una correcta alineación, en la colocación, las juntas deberán ser lo más pequeñas posibles, una vez colocado el piso no presentarán resaltos o depresiones, todos los cortes se realizarán a máquina.

Los pisos de mosaico granítico se rejuntarán inmediatamente luego de colocados, con pastina del mismo color.

Los mosaicos graníticos a utilizarse tendrán no menos de treinta días de su fabricación.

#### CARPETA DE CEMENTO PARA COLOCACION.

Sobre el contrapiso especificado y antes que fragüe, se extenderá una carpeta con mezcla de cemento: 1:3 de 2cm. de espesor.

La mezcla se amasará con la cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie, nivelada convenientemente.

Cuando esta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, a cucharín o se le pasará rodillo metálico.

Luego de seis horas de fabricada la última capa o en su defecto durante el día de su ejecución, se la regará abundantemente y se la recubrirá con una capa de arena para conservar la humedad en caso de días de alta temperatura.

## PULIDO DE MOSAICOS GRANÍTICOS.

### PULIDO A LA PIEDRA FINA.

Colocados los mosaicos y transcurrido un plazo de veinte (20) días por lo menos, se procederá al pulido, operación ésta, que se hará a máquina empleando primero carborundum de grano grueso y luego de empastinar nuevamente, se empleará carborundum de grano fino procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundante agua. Este pulido hará que los pisos presenten una superficie bien pareja, sin resaltos, lo mismo que los mosaicos queden perfectamente en la forma especificada.

### LUSTRADO A PLOMO.

Una vez efectuado el trabajo anterior se procederá a pasarle a los pisos una Piedra 3 F, luego una Piedra Fina y luego una Piedra Inglesa, pasándose finalmente el tapón mixto de arpillera y plomo embebido en sal de limón hasta obtener un brillo perfecto e inalterable. De inmediato la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia, sin agregados de ninguna especie, secar con prolijidad y aplicar finalmente una mano de cera virgen diluida en agua ras.

## ZOCALOS GRANITICOS.

En todos los locales y en el exterior donde se indique piso de mosaicos, se colocarán como elemento de terminación, zócalos del mismo material, con mezcla: ¼:1:4. Asimismo se deberá recomponer todos los zócalos que se encuentren roto. En el caso de no conseguir el mismo del piso se deberá proceder a cambiar todos los zócalos. Se deberá presentar una muestra a la DO para su aprobación, previamente a la provisión y colocación.

Estos deberán acompañar en una línea el muro y las juntas de las piezas del piso.

En los encuentros salientes o entrantes las piezas se colocarán esmeradamente de modo que las intersecciones entre piezas sean rectilíneas.

Los zócalos a utilizar serán de una misma fábrica y partida de color y medidas uniformes. ejecutarán zócalos de cemento alisado de 15cm. de altura, perfectamente nivelado.

## UMBRALES GRANÍTICOS.

Se proveerán y colocarán umbrales y solias de piezas graníticas ídem piso de 4cm de espesor.

## UMBRALES DE GRANITO NATURAL.

Se proveerán y colocarán umbrales y solias de piezas de granito natural de 4cm de espesor.

Para todos los casos en que resulte necesario reparar solados existentes, se proveerá la colocación de piso de iguales características y dimensiones, incluso los zócalos.

## **6. MARMOLERIA**

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden todos aquellos efectuados con mármoles y granitos en mesadas, terminados de acuerdo a su fin. Por lo tanto, los precios unitarios incluyen la totalidad de grampas, piezas metálicas, adhesivos, agujeros, escurrideros, biselados, sellados, etc. que sean necesarios para la realización de los trabajos.

### MESADA DE SANITARIO DE GRANITO.

Mesada de sanitario de granito espesor 2,5cm con frente de 15cm. de altura y bachas de acero inoxidable redondas del diámetro solicitado en el proyecto.

Se apoyará sobre pilares de mampostería y/o ménsulas de hierro "T" de 50x50x3.8mm. Dependerá de que indique la D.O.

Todas las mesadas contarán con zócalo de 7 (siete) centímetros y frentin de 12,5 (doce con cinco) centímetros.

### PANTALLAS DIVISORIAS ENTRE MINGITORIOS DE GRANITO.

Pantallas de mingitorios de granito de 0,40x1,00m. y 2,5cm. de espesor.

## **7. CIELORRASOS**

### **CIELORRASO INDEPENDIENTE DE ROCA DE YESO CON PERFILERÍA METALICA.**

Se proveerá y colocará cielorraso independiente de roca de yeso Durlock bajo estructura especialmente conformada, en un todo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planes de trabajo, planos de obra necesarios para la ejecución de todos los cielorrasos de placas de yeso de Durlock.

Las tareas incluyen la provisión y colocación de los elementos de anclaje y refuerzos estructurales que garanticen la estabilidad y funcionalidad de los cielorrasos.

Placas macizas de roca de yeso bihidratado 1.20 x 2.40 revestido en papel de celulosa especial sobre ambas caras, espesor 12.5 mm, para junta tomada, tipo Durlock o equivalentes.

Para los locales húmedos se usará placa especial, tipo Placa Verde de Durlock o equivalente. Idem anterior, espesor 9.5 mm.

Estructura y Anclaje: perfiles estructurales de chapa galvanizada N° 24, de 35 mm y 70 mm. Elementos de anclaje galvanizados.

### **REPARACION CIELORRASO EXISTENTE.**

Se procederá a picar el cielorraso en una superficie mayor a la afectada para luego encarar la reparación con material y terminación ídem existente, incluida la pintura.

Se verificará la correcta terminación en empalmes, donde no se aceptarán encimes, alabeos, resaltos o depresiones al igual que la totalidad de las aristas, esquinas, respetando las molduras originales las que presentarán un prolijo aspecto rectilíneo.

## **8. CARPINTERIA Y HERRERIA.**

### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

Comprenden la fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías de la obra según tipos, cantidades y especificaciones que se indican en los planos y planillas de carpintería.

Se incluyen todos los elementos conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, a saber:

- Refuerzos estructurales.
- Elementos de unión entre perfiles.
- Selladores y/o burletes que aseguren la estanqueidad del conjunto.
- Sistema de comando de ventanas.
- Picaportes.
- Cerrajería, tornillería, grampas, etc.

### **CARPINTERIA DE MADERA**

Se deberán restaurar las puertas tipo retrete. Para ello se deberá tener en cuenta el recambio de listones de madera, reparación de faltantes de partes de madera, lijado de superficie, pintura y todas las tareas que sean necesarias para el correcto trabajo.

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, bien secas, carecerán de albura (samago), grietas, nudos, saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos. Las piezas deberán ser elegidas y derechas, sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas de color y vetas uniformes para cada estructura.

- Cedro: será del tipo llamado en plaza "misionero", bien estacionado y seleccionado en cuanto se refiere a color y dureza. No se aceptará ninguna pieza de cedro macho apolillado o con decoloración.
- Pino: será blanco del tipo Paraná.
- Maderas duras: Se entenderá por madera dura las especies siguientes: Incienso amarillo, quinta, algarrobo negro, lapacho, curupay, vivero o mora, pudiendo el Contratista proveer cualquiera de ellas indistintamente, salvo especificación expresa en los planos y planillas.
- Terciados: Cuando se especifique la madera terciadas, estas serán bien estacionadas, "encoladas a seco" y de las dimensiones y número de chapas que se indique en los planos y planillas respectivas. Las capas exteriores serán de pino y de 5 mm. de espesor, si no hay indicaciones en contrario en los planos.
- Placas de aglomerado: Serán de marca reconocida y estarán constituidas solamente por partículas de madera, aglomerados con resinas de buena calidad y fraguados bajo presión y calor, y de los espesores indicados en planos.

- Enchapados: Los enchapados que figuran indicados en los planos y planillas de carpintería, deberán respetar estrictamente la calidad y tipo solicitados. El enchapado elegido deberá aplicarse al terciado, antes de encolar este al bastidor, teniendo la precaución de asegurarse que ambas tengan fibras atravesadas.

Los marcos de las puertas irán pintados con esmalte sintético anticorrosivo (2 manos) y las hojas irán pintadas con esmalte sintético, color a definir, (2 manos). En donde la DO lo indique las puertas deberán llevar colores diferentes.

#### CARPINTERIA COMBINADA

Se deberá proveer para el ingreso a todos los baños (menos discapacitados) puertas con marco de chapa y hoja de madera, con visor de vidrio 3+3. Las carpinterías contarán con todos los herrajes correspondientes. Las medidas de las mismas serán dadas según el vano existente.

En los baños de discapacitados se proveerá puerta con marco de chapa y hoja de madera ciega de 90cm.

#### HERRAJES ESPECIALES

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas. Si no se especifica otra cosa, serán todos de metal platil.

Todos los herrajes se ajustarán a las carpinterías mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.

Los herrajes de colgar tendrán un tamaño y se fijarán con una separación proporcional y adecuada a la superficie y peso de la hoja en que vaya colocado.

El Contratista presentará antes de iniciar los trabajos, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos tipos de aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras.

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas, y a colocar bien el que se observe estar mal colocado, antes que se le reciba definitivamente la carpintería.

En las puertas de los baños de primaria se deberá proveer y colocar un herraje que logre el correcto cerrado de la puerta, pero sin traba, y a su vez se deberá colocar una manija para poder cerrar y abrir la puerta.

En los baños de secundaria se deberá colocar un cerrojo del tipo libre/ocupado.

### **8. INSTALACION ELECTRICA**

En todas las escuelas se deberá reacondicionar la instalación eléctrica existente. En los casos en donde se realice cielorraso, se deberá extender la red existente para la correcta colocación de los artefactos. La misma se deberá ejecutar con caño corrugado de ¾" y los conductores no podrán ser de menor sección de 2,5mm<sup>2</sup>.

Asimismo, se deberán cambiar todos los puntos y teclas por nuevos, línea Cambre Siglo XXI o similar.

#### TABLERO DE BOMBAS

En las escuelas que se requiera se deberá realizar a nuevo un tablero para las bombas de los tanques nuevos a proveer. Deberá contar con todas las protecciones necesarias y el correcto cableado para llevar tensión a las bombas.

#### ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Los artefactos a proveer e instalar deberán cumplir las siguientes especificaciones:

Tipo A: Panel plafón de embutir redondo o cuadrado led 12w. Dimensiones: 20cm de diámetro, o 20x20 tipo: spot, material: aluminio, lámpara tipo: led. Ubicación: recintos de boxes inodoros.

Tipo B: Aplique plafón, rectangular 60cm x 60cm, tipo: aplique de pared, material chapa y fundición de aluminio, ubicación interior.

En donde la DO lo indique se podrán reutilizar los artefactos existentes.

### **9. INSTALACION SANITARIA**

El Contratista tendrá a su cargo la provisión de todos los materiales, mano de obra especializada, equipos y demás elementos que, aunque no se hallen específicamente aclarados sean

imprescindibles para el buen funcionamiento y la correcta realización de las instalaciones sanitarias que forman parte del proyecto objeto de la presente Licitación. El ítem comprenderá:

- Alimentación de agua fría.
- Tendido de desagües primarios y secundarios en donde se requiera.
- Todo tendido existente y que no resulte de utilidad al nuevo proyecto se anulara en forma conveniente por la Contratista.

Asimismo, contempla la confección de nuevos tendidos acordes a la propuesta de recintos. Se ejecutará la instalación de desagües y todo subítem necesario para los usos revistos. La adjudicataria realizara los tendidos indicados, previendo puntos de empalme con el trazado "troncal" ya existente; efectuara previamente para ello, un relevamiento del trazado actual a los efectos de determinar las modificaciones necesarias. Los tendidos se realizarán por piso; se deberán considerar, por tanto, tareas de aperturas de canalizaciones en contrapisos y suelos en caso de que sea necesario, para la colocación de cañerías y/o a efectos de interceptar cañerías principales existentes. Todo el tendido nuevo deberá prever pendientes apropiadas y una correcta solución de los puntos de empalme a la cañería existente. El empalme se realizará según lo indicado en planos sanitarios, mediante sellados propios del sistema de cañerías de PPP o bien, mediante piezas de transición, para los acoples entre tendidos de diferentes materialidades. El trazado deberá contemplar piletas de patio, bocas de acceso, cámaras de acceso y de inspección reglamentarias.

Por otro lado, y en el caso que se indique, el rubro comprende la ejecución de la conexión desde la línea municipal hacia el interior del lote y conexión hasta el tanque de reserva (cisterna), realizándose conexión de agua directa (desde red) a canillas de servicios, de acuerdo a los Planos de Instalación de Agua Fría.

En caso de que el predio no cuente con agua de red, la misma deberá ser extraída (por medio de medios de bombeo mecánico) de pozo, siempre y cuando la misma cumpla con los índices salubridad mínimos establecidos para su utilización.

Se empleará para la distribución de agua fría y caliente caño de Polipropileno Hemopolímero, con uniones por termofusión, de marca reconocida y de primera línea, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con piezas para la interconexión con elementos roscados y para los cambios de material donde corresponda. Para el agua caliente será del mismo tipo, pero con capa interna de aluminio para absorber mejor las dilataciones por temperaturas.

Todos los caños serán embutidos y tendrán envoltura de protección según especificaciones del fabricante, tipo papel embreado. Las llaves de paso serán esféricas y deberán colocarse la cantidad especificados por planos.

#### BOMBA RECIRCULADORA DE AGUA

En donde los planos o la DO lo indique se deberá proveer una bomba presurizadora o recirculadora de agua para poder dar presión a la red de agua. La misma deberá ser marca ROWA o calidad similar. El dimensionado de la misma deberá ser ejecutado por la empresa Contratista. Todos los trabajos que requieran la puesta en marcha de la bomba quedaran a cargo de la empresa Contratista, dícese de provisión, colocación, tendido eléctrico, base de apoyo y puesta en marcha.

#### COLECTOR TANQUE DE RESERVA SEGÚN PROYECTO

Se deberá realizar y proveer un colector nuevo para el tanque de agua, dado que se colocarán válvulas de descarga en todos los baños. El mismo deberá ser proyectado y dimensionado por la empresa contratista según las reglas del arte. Cada bajada contara con una válvula.

En el caso que se requiera romper una losa, mampostería, piso o cualquier paramento para el nuevo tendido de bajadas, el Contratista deberá luego reparar dichas superficies, dejando el acabe acorde según las reglas del arte.

#### ARTEFACTOS

Se procederá a cambiar (proveer y colocar) los artefactos detallados en planos. En el caso que, durante la obra, se rompa alguno de los artefactos no indicados a cambiar en planos, la empresa deberá hacerse cargo de su reposición. En ningún caso estará permitido el arreglo con masilla u otra forma de los elementos de losa.

Por otro lado, todos aquellos artefactos que se mantengan deberán ser limpiados con ácido o algún material para eliminar el sarro o suciedad existente.

Los artefactos nuevos a proveer serán (ver planos):

- Inodoros cortos línea Capea Italiana o similar, con tapa y asiento.
- Tapa y asiento para inodoro existente.
- Inodoros para discapacitados, enlazado blanco, con el correspondiente depósito de loza blanca. Con tapa. Marca FERRUM o similar de la Línea espacio.
- Lavatorios lavamanos de acero inoxidable, bajo mesadas de granito, ovalados 30cm.
- Lavatorio de loza blanca para grifería tipo canilla temporizada para baño de discapacitados, tipo Ferrum línea Espacio o similar.
- Mingitorios del tipo Oval, marca Ferrum o similar.
- Mingitorios del tipo mural, marca Ferrum o similar.

Accesorios: jaboneras y toalleros.

Accesorios en Baño de discapacitados:

Para Inodoro: se colocarán barrales laterales de caño redondo de acero inoxidable, de diámetro 35 mm, con revestimiento epoxi, tipo Ferrum línea Espacio o similar.

A su vez se deberá colocar un espejo basculante inclinable de 60x80 marca FERRUM o similar.

### **GRIFERIAS**

Se deberán proveer y colocar todas las griferías de los recintos.

Lavatorios: serán (1), Canilla Temporizada de corte automático de bronce cromado y pico fundido levantado del tipo "FV Press Matic" o equivalente.

Sanitarios para discapacitados: será una (1) Canilla Temporizada de corte automático de bronce cromado y pico fundido levantado del tipo "FV Press Matic" para discapacitados o equivalente.

Inodoros: Se deberá proveer y colocar válvulas de descarga automática marca ferrum en cada uno de los recintos, con tapa y tecla.

Mingitorios: Se deberá proveer y colocar y griferías de corte automático de bronce cromado del tipo FV Press matic o equivalente.

Canilas de servicio: se deberá proveer y colocar en cada recinto de baño una canilla de servicio ¾" con gabinete de A° de embutir con cerradura.

### **Tanque de Reserva**

En el caso de que se requiera realizar un tanque nuevo el mismo se ubicará donde la DO o los planos lo indique, el dimensionado del mismo estará a cargo de la empresa Contratista, la DO entregara un plano con un posible dimensionado del tanque, pero este deberá ser corroborado por la Contratista. El montaje del mismo se realizará según recomendaciones del fabricante. En la salida del mismo se instalará una bomba presurizadora, la misma abastecerá la distribución interna del edificio. El dimensionado de dicha bomba estará a consta del Contratista.

Nota: en donde los tanques existentes estén alimentando otras bocas hoy en día, estas deberán quedar funcionando. Quedando a cargo de la empresa Contratista dichos trabajos.

### **11. VIDRIOS**

Estos trabajos comprenden la provisión y colocación de la totalidad de los vidrios y espejos de las obras, cuyas dimensiones, tipos y características figuran en los respectivos planos de carpinterías y planilla de cómputo y presupuesto.

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos, son aproximadas y a solo efecto ilustrativo.

En caso de utilizar policarbonatos, estos deberán ser de la mejor calidad y cumplirán con todas las Normas e indicaciones del presente capítulo, debiendo presentar muestras para su aprobación a la Inspección Técnica antes del inicio de los trabajos.

Todos los vidrios, cristales o espejos a proveer, deberán ser entregados cortados en sus exactas medidas, con las tolerancias que posteriormente se especifican.

- Defectos: Los vidrios, cristales o espejos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.
- Colores: Serán de dos tipos: incoloros o gris arquitectura, según lo indican los planos y planillas de carpintería.

### **VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD.**

Estarán integrados por dos vidrios de 4 mm., con la interposición de dos partículas de resina vinílica, butiral polivinilo, conformando una placa compacta de vidrio laminoso, de 8 mm de espesor, incoloro, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra o especificación en las planillas de carpinterías.

El Contratista, a pedido de la Inspección, deberá proporcionar el resultado de ensayos de transmisión de la radiación solar resistencia climática y a variaciones de temperatura, así como el por ciento de transmisión lumínica en función del calor y espesor de las muestras, sometidas a ensayo.

Los vidrios componentes deberán cumplir las normas IRAM 10.003.

#### BURLETES.

Contornearán el perímetro completo de los vidrios en las carpinterías, debiendo presentar estrías para ajustarse en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastoméricos destinados a emplearse en la intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga son de primordial importancia.

#### SELLADORES.

Se ha previsto el uso de selladores para obtener e impedir el paso de la humedad de las juntas, producida entre los burletes y vidrios en carpintería de aluminio y perfil metálico y vidrio en carpinterías metálicas, contornearán el perímetro completo de los vidrios en las carpinterías.

Para el sellado se deberá emplear un sellador adhesivo tipo Silastic 732 R.T.V.

Para su aplicación se deberán seguir todas las indicaciones y previsiones del fabricante, debiendo utilizarse marca Dow Corning o equivalente.

#### ESPEJOS.

Serán siempre fabricados con cristales de la mejor calidad. Los que se coloquen sin marco, tendrán los bordes pulidos y el canto a la vista matado con un ligero chanfle o bisel, salvo indicación contraria en los planos.

## **12.PINTURAS**

### CONSIDERACIONES PREVIAS A LOS TRABAJOS DE PINTURA.

Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras de hormigón armado, metálicas o mixtas, muros de albañilería revocados exterior o interiormente, cielorrasos de hormigón visto, revocados y/o enyesados, carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, cañerías y conductos a la vista, etc. según las especificaciones de planos y planillas.

Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios al fin expuesto, que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección e higiene de todas las partes de las obras visibles u ocultas.

Se procederá a reparar cualquier defecto o imperfección de las superficies, y una prolija limpieza, previa a la ejecución de los trabajos de pintura.

Los trabajos de pintura presentarán superficies con tono uniforme, sin señales de pinceladas, pelos etc.

### PINTURA EN MUROS INTERIORES AL LATEX.

Se realizará con una (1) mano de imprimación, y tres (3) manos de látex.

Pintura a base se una emulsión de un polímero vinílico modificado con resinas acrílicas, marca ALBA. No debe mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

Enduidos, imprimadores, fijadores: En todos los casos serán de la misma marca de las pinturas y del tipo correspondiente según el fabricante, para cada uso, a fin de garantizar su compatibilidad.

### PINTURA EN CIELORRASOS DE YESO AL LATEX.

Se realizará con una (1) mano de imprimación y tres manos de látex p/ cielorrasos

Pintura a base se una emulsión de un polímero vinílico modificado con resinas acrílicas, marca ALBA. No debe mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

Enduidos, imprimadores, fijadores: En todos los casos serán de la misma marca de las pinturas y del tipo correspondiente según el fabricante, para cada uso, a fin de garantizar su compatibilidad.

### TRATAMIENTO PREVIO PARA LA MADERA.

A efectos de preservar a la madera de la acción de los insectos, se procederá a aplicar tres (3) manos de "Penta" o equivalente en todas sus caras.

PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA AL BARNIZ.

Deberán ser previamente pulidas con papel de lija de grano fino, luego se aplicarán dos (2) manos de "barniceta" (2 partes de barniz y 1 de aguarrás) y dos (2) manos de barniz sintético natural.

PINTURA EN CARPINTERIA Y ELEMENTOS METALICOS.

Se realizará con dos (2) manos de antióxido y dos (2) manos de esmalte sintético brillante, color a definir en obra.

**13. LIMPIEZA DE OBRA**

Limpieza diaria y final de obra.

La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el recopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc. La limpieza final de obra se realizará a la terminación de los trabajos, quedando el último certificado retenido hasta que la Dirección apruebe la obra. Esta limpieza final incluye encerado de pisos, limpieza de vidrios, limpieza de sanitarios, lavado de veredas perimetrales y exteriores, terreno, cubierta de techos, canaletas pluviales, tanques de reserva, etc.