



**CODICEN**

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA  
COMISION DESCENTRALIZADA DE **DURAZNO**

<b>MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR</b>
--

**LOCAL:** Anexo UTU Sandu - Escuela No 35  
**UBICACIÓN:** Carlos Maria de Pena 952 – Localidad Sandu  
**CIUDAD:** Durazno  
**DEPARTAMENTO:** Durazno  
**PADRON N°:** 3408

Fecha: 31/07/2018

**OBJETO DE LAS OBRAS:**

- 1- Construcción de 4 aulas para anexo de UTU Sandú y circulación, incluyendo espacio para administración y atención a estudiantes en PA.
- 2- Rampas exteriores e interiores al local para adecuación de accesibilidad en local sector acceso y Comedor.
- 3- SSHH en aulas preescolares.

**GENERALIDADES**

Comprenden la finalización de la obra en forma completa de acuerdo a estos recaudos, incluyendo todos los detalles y trabajos que sin estar concretamente especificados en los mismos sean de rigor para dar completa terminación a la obra contratada. La Empresa Contratista hace suyo el proyecto, asumiendo la responsabilidad del mismo y obligándose a entregar la obra terminada con arreglo a su fin por el monto cotizado y en cumplimiento de las Ordenanzas o Reglamentaciones Nacionales, Municipales departamentales (o mas completa de Montevideo), OSE, UTE, BPS, ANTEL, GAS, MTSS y Ley n° 18.651 de accesibilidad (UNIT 200:2013 Edición 2014-02-28) vigentes que correspondan aplicar, realizando sus tramitaciones correspondientes según el tipo de intervención a realizar o realizada que las requiera.

Serán contempladas todas las disposiciones de seguridad e higiene en obra del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (en adelante MTSS) vigentes.

Los trabajos se realizarán a entera satisfacción de la Supervisión de Obra, pudiendo ordenar rehacer cualquier trabajo que considere mal ejecutado o que no cuente con la autorización correspondiente, sin que esto otorgue derecho a la Empresa Contratista a reclamación alguna.

El contratista se responsabilizará por los daños y perjuicios a las instalaciones existentes o a terceros que puedan producirse por causa de las obras.

Para todo tipo de material y/o terminación, se podrá solicitar al contratista que proporcione muestras para su elección, previo a la realización de los trabajos.

La obra no se considerará terminada y no tendrá Recepción Provisoria hasta tanto no sea aprobada por el Supervisor de las mismas.

Al finalizar los trabajos, la obra será entregada en perfecto estado de limpieza, se retirarán todos los escombros y residuos resultantes de la obra. La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado el sitio y demás áreas afectadas a la obra.

**La visita al lugar será obligatoria, según se estipula en el Pliego de Condiciones Particulares ítem 9.1.**

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Tanto en los recaudos gráficos como en las memorias se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipos de equipos, elementos, productos y/o materiales de un determinado fabricante. Se establece que también serán aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad y performance a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por el Arq. Proyectista.

Se tendrá especialmente en cuenta que en cuanto a la existencia o no en plaza de materiales, elementos o dispositivos solicitados, nacionales o de marca importada, los plazos correspondientes de importación o fabricación corren por exclusiva responsabilidad de la Empresa adjudicataria, la que deberá tenerlos en cuenta y no será excusa para la instalación de otro modelo o marca que no cumpla con las prestaciones, dimensiones, características y especificaciones de la referencia”

### **Documentación de Referencia**

En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia regirán:

- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras de ANEP.
- Pliego de Condiciones para Ejecución de obras de ANEP – CODICEN.
- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras Publicas MTOP.

### **TRABAJOS A COTIZAR:**

1. Implantación de obra
2. Movimiento de tierra – Demoliciones
3. Estructura
4. Albañilería
5. Instalación Sanitaria
6. Instalación Eléctrica
7. Aluminios
8. Carpintería
9. Herrería
10. Pintura
11. Varios

### **1. IMPLANTACIÓN DE OBRA**

#### **1.1 – Construcciones provisorias**

El Contratista deberá realizar todas las construcciones exigidas por el MTSS como son: oficina, baños, duchas, vestuarios, comedor, depósitos y demás locales al servicio de la obra que sean necesarios de acuerdo a la Ley nº 19.196 de fecha 25/3/2014 de Seguridad y Salud vigente del MTSS. Se podrá acordar con la dirección del centro educativo el uso de alguno de sus locales para estos fines, para lo cual se deberá presentar una solicitud de autorización escrita con la identificación de los locales a ceder y las funciones que van a cumplir, tomando las medidas de seguridad correspondientes, la que deberá ser firmada por la dirección del local.

Las instalaciones provisorias serán totalmente desmontables, siendo retiradas en su totalidad una vez finalizadas las obras.

#### **1.2 – Replanteo**

##### **1.2.1 Plano de Mensura**

Se realizará a cargo de la Empresa Contratista en caso de indefiniciones de los límites del predio, invasiones u otros motivos que ameriten su ejecución para una correcta implantación de las obras a realizar.

##### **1.2.2 Replanteo general de cimientos**

Realizada la limpieza del sector, luego del desmalezamiento o demoliciones correspondientes a satisfacción del Supervisor de Obra, se procederá de acuerdo a los plazos establecidos en los

pliegos, al replanteo general de los cimientos y estructura en general de acuerdo a las láminas de estructura.

#### 1.2.3 Replanteo de cañerías

Antes de comenzar el zanjeado para el tendido de las instalaciones sanitarias se realizará el replanteo completo de sus recorridos de acuerdo a las láminas de instalación sanitaria.

#### 1.3 – Barreras, vallados y andamios

Se deberán realizar todas aquellas barreras, vallados e instalación de andamios provisorios necesarios según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y nacionales vigentes del MTSS.

Las obras provisorias asegurarán la inaccesibilidad de personal ajeno a la Obra contratada, siendo el Contratista el responsable de todo hecho que pudiera ocurrir en tanto signifique omisión del cumplimiento de normas.

#### 1.4 – Cartel de obra

El contratista suministrará el cartel de obra y lo colocará en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra con las medidas y diseño detallados en recaudos gráficos.

#### 1.5 – Solicitud de Provisorio de UTE

Para todas las obras a ejecutar será obligatorio y a cargo de la Empresa Contratista solicitar Provisorio de Obra prohibiéndose la utilización del servicio existente.

#### 1.6 – Consumo de UTE

El consumo de energía será de responsabilidad y cargo de la Empresa Contratista.

#### 1.7 – Provisorio de OSE.

Para todas las obras a ejecutar será obligatorio y a cargo de la Empresa Contratista solicitar Provisorio de Obra prohibiéndose la utilización del servicio existente.

#### 1.8 – Consumo de OSE

El consumo de agua será de responsabilidad y cargo de la Empresa Contratista.

#### 1.9 – Prevencionista

La empresa deberá contar con un Técnico Prevencionista que supervise todo el desarrollo de la obra.

#### 1.10 FLETES

#### 1.11- Limpieza diaria, general y final de obra

La limpieza del local producto de las obras en ejecución debe ser diaria, general y además la general profunda para la entrega de la obra.

## 2. MOVIMIENTOS DE TIERRA – DEMOLICIONES

---

#### 2.1 – Cateos

Se realizarán los cateos (excavaciones) necesarias, previos al inicio de la ejecución de las fundaciones en sectores a definir por la DO, a los efectos de evaluar si la solución estructural propuesta por proyecto es viable. En el caso de que no lo sea, la empresa deberá proponer una alternativa que se ajuste a la situación real del terreno a implantar el edificio.

#### 2.2 – Excavaciones a realizar

##### 2.2.1 Excavaciones para cimentaciones

Se ejecutarán las excavaciones para fundaciones en un todo de acuerdo con lo establecido en la Memoria Constructiva General y en láminas de estructura referido a bases y vigas.

Se deberá tener especial cuidado cuando se realicen excavaciones en zona inmediata al edificio existente, la empresa deberá tomar todos los cuidados pertinentes para no afectar estructuras existentes.

#### 2.2.2 Excavaciones para instalación sanitaria

Se ejecutarán las excavaciones para las instalaciones sanitarias luego de realizado el replanteo de los tendidos de las mismas en un todo de acuerdo con las láminas de sanitaria.

2.2.3 – Excavaciones para construcción de rampa de accesibilidad a comedor. Se realizará el desmonte del terreno, asegurando la estabilidad del muro de contención existente durante los trabajos. Se excavará 15 cm por debajo de los niveles marcados de fundación, sustituyendo esta capa con material granular apisonado de limpieza.

### 2.3 – Desmontes a realizar

Se deberá retirar la capa vegetal (mínimo 20 cm) existente en el sector de actuación, para su posterior sustitución, según especificaciones.

### 2.4 - Aportes, compactación y nivelación

Se realizarán los movimientos de tierra y los rellenos correspondientes considerando los NPT que se indican en planos y en esta memoria. Una vez limpia toda el área, y libre de materia vegetal, se realizará la correcta compactación del suelo resultante.

Indicación del NPTI y los otros niveles que resulten de los trabajos realizados, según se indica en gráficos.

Se realizarán los rellenos, desmontes y nivelaciones necesarios para cumplir con las cotas establecidas en recaudos utilizando material granular (arena sucia o tosca) compactado en 2 capas de 15cm c/u (30cm total) hasta alcanzar los niveles previstos.

El material extraído se retirará de obra pudiendo establecerse un lugar para la disposición transitoria de los mismos y no se podrá utilizar como relleno

Las tareas de movimiento de tierra, aperturas de zanjas, ejecución de desmontes y terraplenes, etc. deberán llevarse a cabo de forma de no causar perturbaciones innecesarias o perjuicios a los servicios existentes, siendo el Contratista el responsable respecto a los reclamos, así como los costos de recuperación a nuevo de todos los lugares afectados por la obra o que hayan sido utilizados para el almacenamiento.

La empresa rellenará bajo el edificio y formará taludes en el perímetro del mismo con el terreno existente en caso de ser necesario, en un todo de acuerdo con los gráficos.

### 2.5 – Aporte y nivelación de tierra para césped

En el sector contiguo al edificio y según se especifica en los gráficos de las Obras exteriores, se deberá considerar el aporte de tierra negra en sector a reponer el césped, y la colocación de panes de césped.

Los tepes de césped serán de gramilla tipo césped brasileiro. Se colocarán sobre los taludes y sector señalado en planos.

Una vez colocados los tepes se espolvoreará una capa de tierra negra fina y se procederá al riego abundante.

Ver ubicación y metraje en lámina L 016.

### 2.6 – Demoliciones y retiros a realizar

#### 2.6.1 Demolición de muros.

Se demolerán los muros que se indican en planos cumpliendo con las normas de seguridad establecidas por el MTSS y tomando las medidas preventivas para preservar la integridad física de los usuarios del local o terceros así como del resto de las construcciones.

Se deberá considerar la demolición del cantero lateral, ubicado donde se construirá la rampa de accesibilidad que conduce al comedor.

#### 2.6.2 Retiro de árboles.

Se deberá considerar el retiro del árbol existente en sector donde se va a implantar el edificio.

#### 2.7 – Picado de revoques y/o revestimientos

Se deberá acondicionar la pared del muro

#### 2.8 – Contrapisos a levantar

Se deberá retirar la vereda lateral (ver planta de espacios exteriores L014, L015 y L016), para luego reconstruirla según se especifica en planos. Se deberá retirar el descanso de la escalera existente, para luego reconstruir escalones No 1 y 2, según gráficos.

#### 2.9 – Pavimento a retirar

En sector donde se construyen los dos SSHH en aulas preescolares, se deberá retirar el pavimento según se especifica en la lámina L017.

En sector de ampliación de aulas, se retira el pavimento según se especifica en gráficos, para su reconstrucción.

### 3. ESTRUCTURA – HORMIGONES

#### Generalidades

Todos los elementos que componen la estructura de hormigón armado según se indica en los planos, planillas, especificaciones de los recaudos de estructura y en un todo de acuerdo con los procedimientos que se indican en la Memoria Constructiva General.

Se utilizará un hormigón tipo c. 250 según norma UNIT 104.55 y se realizará según planos y la presente memoria. Los ensayos deberán resultar iguales o superiores al hormigón solicitado.

Se exigirá descalce de las vigas en contacto con terreno con 5cm de arena limpia.

El descalce implica limpiar los 5cm de arena bajo vigas dejando hueco entre el terreno y el fondo. A los lados se colocarán ladrillos previo al relleno bajo contrapiso para evitar que este relleno se deslice bajo la viga garantizando el correcto descalce.

#### Encofrados

El encofrado deberá cumplir con todo lo especificado en la MCG del MTOP del año 2006 y deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra. Los mismos deberán cumplir con todas las normas vigentes. La empresa tendrá la responsabilidad total emergente de las decisiones que adopte y de la seguridad de la estructura.

#### Pases

No podrán realizarse atravesamientos en la estructura resistente.

Los pases que se consideren necesarios para todas las instalaciones serán coordinados con la dirección de Obras, lo cual el contratista deberá coordinar con todos los instaladores: posición y dimensiones de los mismos.

No se aceptarán roturas posteriores .

#### 3.1 – Cimentaciones

Se respetará todo lo especificado en la MCG del MTOP año 2006

Se trata de cimientos de tipo directo, pilar y patín de hormigón armado, se realizarán en un todo siguiendo lo indicado en el Proyecto de Estructura (L019-L021). Se deberá verificar los niveles de fundación, dado que no se cuenta con cateos del terreno, que deberán ser realizados por la empresa previo a comenzar con las obras.

Nivel de fundación estimado 1.50mt

En caso de que al momento que se realicen los cateos se encuentre un tipo de suelo diferente al considerado en la propuesta de cimentación, la Empresa Contratista deberá presentar una propuesta alternativa.

#### 3.2 - Vigas

Se deberá cumplir con todo lo especificado en las láminas de Estructura.

**3.3 - Pilares**

Se deberá cumplir con todo lo especificado en las láminas de Estructura.

**3.4 - Losas de cubiertas****3.4.1 Losas de cubiertas**

Se deberá cumplir con todo lo especificado en las láminas de Estructura.

**Encofrados para hormigón visto – Cielorrasos hormigón visto.**

Los encofrados para hormigón visto se harán con chapones fenólicos nuevos sin uso de 18mm, tomándose todas las precauciones especificadas en la Memoria Constructiva General del MTOP para la obtención de piezas con un acabado esmerado ya que en aquellos sectores indicados como de hormigón visto no se realizará otra terminación posterior (se cuidará especialmente el sellado de la junta entre chapones y el vibrado del hormigón).

b- En el encofrado de losas se propondrá y graficará por parte de la empresa el diseño del despiece de tableros de multilaminado fenólico (18mm). El mismo deberá contar con la aprobación de la Supervisión de Obra y el Arquitecto Proyectista.

c- En todos los casos se cuidará la coincidencia de las uniones entre los diferentes tableros en encofrados de elementos continuos.

**3.5 - Antepechos y dinteles****3.5.1-Antepechos**

Bajo ventanas se realizarán antepechos de hormigón con pendiente del 15% hacia el exterior. Irán armados con 4 varillas de 10 comunes y 6 varillas de 6 lisas c/20 cm y serán de 10 cm de altura revocados a tres capas (la primera de mortero con hidrófugo) y terminados con hidrófugo y revoque fino pintado.

**3.6 - Cubiertas livianas**

Se realiza alero de policarbonato alveolar según detalle

**3.7 – Contrapisos, rampas y veredas de hormigón armado**

Todos los sectores a pavimentar llevarán contrapisos armados, incluyendo veredas perimetrales, veredas fuera de predio y patio. En gral, estos contrapisos se realizarán de 10 cm de espesor con malla electrosoldada 4.2 mm de 15X15 cm.. se considerará para su ejecución pendientes hacia afuera de 1.5%.. Se deberán considerar Juntas de Contracción en encuentros según sea necesario. Bajo los contrapisos se realizarán los trabajos previos de aporte y compactación del material granular.

En la rampa hacia el comedor el pavimento se nivelará con llana mecánica y se aplicará endurecedor superficial tipo SIKAPISO 40, la terminación se realizará por peinado con cepillo metálico en un solo sentido en paños adecuados para garantizar la prolijidad del acabado.

En todos aquellos locales interiores al edificio, previo al colado del hormigón del contrapiso y sobre el material granular compactado, se dispondrá un film de polietileno de 150 micrones cubriendo en su totalidad todo el subrasante, subiendo en forma vertical sobre la estructura de fundación, superando el nivel de piso terminado interior. En los locales de Baño de aulas, en planta baja NO se hará contrapiso armado.

**3.8 - Junta de trabajo.**

En la unión vertical y horizontal de piso de edificio existente y ampliación se realizarán juntas de 1cm

Llevarán relleno de espuma de polietileno para fondo de juntas tipo Sika Roundex, calidad igual o superior y sellador elástico para juntas a base de poliuretano tipo Sikaflex (colocar con cinta de enmascarar) calidad igual o superior. Ambos según instrucciones específicas del fabricante.

### 3.9 - Escaleras

Escalera de Hormigón armado según detalles en plano de estructura.

### 3.10 - Muros de contención

Se construyen muros de contención en sector de rampa a comedor (ver plano L015)

### 3.11 – Canal de Hormigón (Pluvial)

Se construirá canal de hormigón para canalizar los pluviales del setor de actuación. El hormigón quedara lustrado al exterior. Desaguara a canal existente.

Su pendiente mínima será de 0,5%.

### 3.12 - Ensayos

La empresa realizará a su cargo 3 pruebas de ensayo (3 probetas) de resistencia del hormigón en cada etapa de la obra. (las etapas serán fundaciones y pilares, vigas y losas).

## 4. ALBAÑILERÍA

### 4.1 – Cubiertas – Losa Horizontal

Se construirá en un todo de acuerdo a los planos de estructura

### 4.2 – Impermeabilización de azoteas – losas horizontales.

#### 4.2.1 Preparación de la superficie

Los Cerramientos superiores de hormigón armado se realizarán como se describe a continuación:

1. Sobre las losas de hormigón armado se aplicará una lechada de cemento Pórtland puro.
2. Aplicación de una mano de emulsión asfáltica.
3. Colocación de un film de polietileno de 100 micrones.(barrera de vapor)
4. Colocación de poliestireno expandido espesor 3 cm. (Aislante Térmico)
5. Realización de los rellenos para pendientes según Planta de Techos, con hormigón de baja densidad menor igual a 1000 Kg/m<sup>3</sup>.
6. Realización de un alisado de arena y Pórtland con adición de hidrófugo, redondeado en las gargantas mínimo de 3cm de espesor.
7. Agregar desbordes de A inox, según se detalla en plano de techo.

#### 4.2.2 Impermeabilización

Se deberá considerar la aplicación de imprimación y colocación de membrana asfáltica terminación aluminio gofrado espesor 4 mm. (debe cumplir con Norma UNIT 1052:2000. La colocación se regirá por la Norma 1065:2000. Se deberá considerar la aplicación de aluminio asfáltico en los solapes de las capas para su protección.

DE LA COLOCACION: En casos la membrana asfáltica será totalmente pegada al sustrato y se tendrá especial cuidado en pretiles, planos verticales, gargantas y desagües. Asimismo, en todos los puntos de bajadas de pluviales se colocarán embudos de acero inoxidable AISI 304 e=1,2mm según detalles.

Deberá llevar carpeta de arena y pórtland a modo de protección mecánica, se agregara malla plástica para retracción y se realizaran juntas de retracción de 1m x 1m.

Considerar la colocación de canastillas en embudos.

Se deberá realizar prueba de agua con inundación de azotea por un período de 24 horas.



### 4.3 – Cielorrasos

#### 4.3.1-Cielorraso Aulas – limpieza de hormigón visto

En todos los casos en que el hormigón sea con terminación visto, se realizará su limpieza, sacando rebarbas, aplicando pastina a los huecos y limpiando la superficie. Dicha pastina estará compuesta por una parte de arena tamizada,  $\frac{3}{4}$  de Pórtland blanco y  $\frac{1}{4}$  Pórtland gris.

Si existiesen manchas se lavará la superficie con ácido clorhídrico y agua en proporción 1/10. Lavándose con abundante agua posteriormente.

#### 4.3.2-Cielorraso Yeso tipo Durlock en SSHH Aulas Prescolares.

En sshh de aulas pescolares se colocará cielorraso con placa de yeso tipo "DURLOCK" o de igual o superior calidad y performance que los indicados de 12,5mm a junta tomada, atornilladas con tornillos autorroscantes a estructura de perfiles galvanizados. La estructura conformará un bastidor metálico de chapa galvanizada  $e=0.50\text{mm}$ , de soleras de 70mm y montantes de 69mm separados 40cm. Se colocará amurada perimetralmente.

Las juntas se tomarán con cinta celulósica y masilla para luego enduir y pintar, en el encuentro entre el cielorraso y los muros se colocará buña de PVC de 1cm x1cm (perfil Z).

Se tomarán todas las previsiones necesarias para incluir las instalaciones eléctricas y realizar los refuerzos que permitan el posterior amure de luminarias.

Se exigirá que esta tarea la realice un subcontrato con acreditada experiencia en la ejecución de este tipo de trabajos, deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

### 4.4 - Muros y tabiques

Se adjunta planilla de muros, donde se especifican los diferentes tipos. (L013)

Todos los cerámicos serán de primera calidad y respetarán los tipos y dimensiones que se indican en las Planillas de Muros de láminas de albañilería, siguiendo todas las indicaciones de la Memoria Constructiva General.

El Contratista deberá presentar muestras de los mismos a la Supervisión de Obra antes de su puesta en Obra

En los casos en que los muros sean revocados ambas caras se usará ticholo según se indica en planilla de muros de láminas de albañilería y en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General.

En el caso de los muros exteriores de ladrillo visto, serán rojos de primera calidad y no se aceptará ladrillo plateado. En los casos de muros dobles con cámara y ladrillos de campo vistos, se deberán prever juntas abiertas verticales cada 70 cm. en todo el ancho del ladrillo, vinculando esa cámara de aire con el exterior. Para arriostrar el muro exterior con el muro interior se deberán amurar y prever bigotes de hierro galvanizado a razón de 2 por  $\text{m}^2$ .

Los muros interiores serán revocados en ambas caras y se levantarán con los materiales y espesores de acuerdo a indicación en planos.

#### 4.4.1-Muro doble de ladrillo con cámara de aire

Los muros de fachada serán dobles con cámara de aire de acuerdo a los detalles en planos.

En planos, planillas de muros, cortes y fachadas se indican las terminaciones exteriores e interiores de los muros dobles con cámara de aire.

En general los muros dobles exteriores, se levantarán y se impermeabilizarán según indicación de la MCG.- Las caras exteriores de ladrillo visto no se pintarán con silicona.

La impermeabilización del muro doble se realizará en la cara de muro que corresponda según sea el tipo de muro con ladrillo visto o terminación exterior de revoque monocapa tipo imitación.

Las fachadas de ladrillo visto se levantarán a junta trabada, junta horizontal rehundida en la parte superior a nivel de pretil se realizará 1 hilada de ladrillo de librillo. Se tomará con mortero de tipo ARTICOR. La cara vista de los ladrillos, deberá quedar debidamente limpia. Se tomará la precaución **de ir limpiando las caras vistas de ladrillo, a medida que se levantan los muros y enrasan las juntas, esta tarea deberá realizarse con esmero para evitar que las caras de ladrillo visto queden manchadas.**

#### **4.4.2-Muro de ticholo para revocar**

Los muros interiores serán de ticholo revocados en ambas caras, terminación revoque fino pintado.

#### **4.4.3-Tabique de yeso**

Los mismos se construirán con estructura metálica y paneles de yeso según detalles y planilla de muros de las láminas de albañilería.

Se exigirá que esta tarea la realice un subcontrato con acreditada experiencia en la ejecución de este tipo de trabajos, deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

Tabiques con doble estructura y doble placa (20cm) en sshh preescolares y sala de estudiantes.

Los tabiques llevarán dos placas de yeso tipo "DURLOCK" o de igual o superior calidad y performance que los indicados de 12,5 mm en cada lado del tabique, total 4 placas, atornilladas con tornillos autorroscantes a estructura de perfiles galvanizados. Las juntas se tomarán con cinta celulósica y masilla para luego enduir y pintar

Llevarán una doble estructura metálica independiente que optimizará su respuesta acústica. Estos montantes de 70 mm, de chapa galvanizada C24 irán desencontrados, separados cada 40cm, respondiendo a las especificaciones del fabricante en cuanto a su separación y se sujetarán superior e inferiormente y abajo mediante soleras de 70 mm. Arriba se asegurarán a la losa de hormigón armado o al cielorraso y abajo se colocarán sobre los pisos de monolítico.

Dentro de la tabiquería se colocará un manto de lana de vidrio de 50 mm x 14 k/m3 de densidad al interior y se sellarán acústicamente los encuentros con cerramientos horizontales y verticales.

Deberán preverse los refuerzos estructurales que sean necesarios para asegurar la estabilidad y el anclaje de elementos de equipamiento, pizarras, pizarrones, protectores de muros, soportes de equipos, zócalos, etc. así como los elementos y accesorios de los sshh

#### **4.5 – Revoques**

Los muros interiores serán revocados, así como los sectores exteriores que se señalizan en planos( muro sector escalera, rampa a construir).

##### **4.5.1 Cimentación**

Las primeras hiladas de los muros hasta dos hiladas por encima del nivel de pisos terminados, se levantarán con arena y pórtland con hidrófugo revocado en caras laterales y superior, entre hiladas con igual mortero y lateralmente emulsión asfáltica cubriente.

##### **4.5.2 Impermeabilización vertical de muros dobles**

Los muros exteriores dobles, se impermeabilizarán con una capa azotada de mortero tipo A con adición de hidrófugo -planchada a cuchara- de 1 cm de espesor como mínimo, en la cara exterior del muro interior según indicaciones de la planilla de muros y detalles. En un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General.

En aquellos casos en que en un mismo muro la impermeabilización cambie de plano o en el caso de pilares y vigas, se deberá asegurar la continuidad de la misma.

#### 4.5.3 Exteriores

Todas las superficies de muros exteriores serán según se indica:

- a) revocadas a tres capas y terminados con fina. La primera capa con mortero con hidrófugo y planchado a cuchara. Posteriormente serán pintados.  
El rubro incluye revoques de pretils (cara superior e interior), antepechos y mochetas.
- b) de ladrillo visto similar edificios existentes, donde la empresa impermeabilizará la cara exterior del muro interior con hidrófugo y emulsión asfáltica. Llevará espuma plast 2cm la cámara de aire generada.

#### 4.5.4 Interiores

Todas las superficies de muros interiores, serán revocadas a dos capas y terminados con fina. Posteriormente serán pintados.

#### 4.5.5 Pretils

Los pretils y amures de babetas serán impermeabilizados con mortero tipo A con adición de hidrófugo y se terminarán con revoque a dos capas.

#### 4.5.6 Cantoneras

En locales con terminación de revoque interior, donde las mochetas queden con ángulos vistos se colocarán cantoneras de chapa galvanizada hasta una altura de 2m según indicaciones de la Memoria Constructiva General.

#### 4.5.7 Mochetas exteriores en muro con ladrillo visto

Todos los vanos conformados por muros de ladrillo visto poseerán entre el marco de la abertura y dicho muro, una mocheta de ajuste realizada con mortero hidrófugo, terminado con fina que irá, desde dicho marco hasta 2.5cm del plomo exterior del ladrillo, en un espesor sobresaliente de 1,5 cm.

#### 4.5.8- Junta con edificio existente

Las juntas (arrimes con edificio existente) deberán quedar bien limpias y llevarán tipo SIKA roundex 10mm y posteriormente sellador elástico tipo SIKAFLEX ambos calidad igual o superior, bien colocado a plomo del muro

#### 4.6 - Contrapisos (sin armadura)

Los mismos se ubican en SSHH en aulas. Su espesor mínimo será de 10 cm y se emplearán 10 partes de balastro y 1 parte de cemento portland.

#### 4.7 - Pisos

Se seguirán en todo momento las observaciones realizadas en normas generales para la colocación de pavimentos de la Memoria Constructiva General.

##### 4.7.1 Pavimento interior de baldosa monolítica

En general se realizarán en baldosa monolítica de 300x300x17mm pulida, lustrada y biselada, tipo Gris plomo 300 Compacto JB de Blangino., o de igual o superior calidad y performance que los indicados.

El peso será de 43Kg por metro cuadrado. Solo se admitirán piezas de primera calidad.



A los efectos de su colocación se seguirán las especificaciones que se detallan a continuación:

- Utilizar mezcla de asiento formada por cemento de albañilería (tipo Ancaplast similar o mejor) en una parte del mismo y 4 de Arena Mediana (o entre Fina).
- Preparar con la mínima cantidad de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y así evitar un posible asentamiento de las placas.
- Distribuir con la cuchara de albañil cortándola en los bordes para que ésta no ascienda por la junta.
- Pintar la cara del revés de las placas en el momento de colocarlas con una lechada bien espesa constituida por 2 partes de cemento de albañilería y una de agua. Utilizar para tal fin una esponja de goma espuma. Untar la lechada y apoyar con leve presión sobre la cara posterior cubriendo la misma, pero dejando sin pintar la zona central.
- Colocarlas sobre la mezcla de asiento y llevarlas a su correcto nivel con golpes de cabo de martillo. Las baldosas se colocarán al hilo, siendo muy importante se exija al colocador el máximo cuidado en la medición de los niveles de la correcta colocación de cada baldosa sin dejar diferencias de niveles entre los bordes
- Prever juntas de 1 mm a 1,5mm.
- Realizar el tomado de juntas después de las 24 hs. y antes de las 48 hs. de finalizada la colocación.

Se deberá prever:

- Que el espacio de la junta y el piso estén perfectamente limpios.
- Que la superficie a empastinar no esté sometida directamente a los rayos solares o a la acción del viento.

Proporciones:

- Pastina: 1 Kg.
- Agua: 1 / 2 L.
- Regular la cantidad de pastina a preparar teniendo en cuenta que el tiempo de trabajo no exceda los 45 minutos.
- Verter agua en un recipiente y agregar la pastina gradualmente hasta la proporción indicada mientras va revolviendo para obtener una mezcla fluida y sin grumos. La pastina debe ser mezclada hasta presentar un color homogéneo, similar al del COMPACTO.
- Una vez preparada debe ser utilizada en forma inmediata y en su totalidad. Si la pastina endurece no agregue agua, tírela y prepare pastina nueva.
- Distribuir con secador de goma hasta que la pastina penetre en la totalidad de la junta.
- Efectuar los movimientos del secador en forma diagonal a la junta, para no arrastrar la pastina de las mismas.

Prever juntas de dilatación de 3mm en paños no superiores a 10x10m.

Las entrepuertas se realizarán del mismo material que el piso del local que queda al lado en que la entrepuerta es vista cuando la hoja de la abertura está cerrada.

El mortero de asiento será el mismo al que se utiliza para el piso.

*Se tendrá especial cuidado en el replanteo a los efectos de que exista una relación continua de la junta entre áreas de circulación y aulas.*

#### **4.7.2- Escalones de baldosa monolítica**

Todos los escalones y los bordes libres de entepiso que llevan pavimento monolítico se terminarán con baldosa de iguales características a las del piso, con borde redondeado: "baldosa escalón", color ídem a la baldosa.

#### **4.7.3 Pavimento exterior de baldosa monolítica tipo vainilla para ext. Color gris plomo 40\*40**

En general se colocaran en baldosa monolítica vainilla para exterior de 400x400x36mm pulida, lustrada y biselada, tipo Gris plomo JB de Blangino. o de igual o superior calidad y performance que los indicados.

El peso será de 80Kg por metro cuadrado. Solo se admitirán piezas de primera calidad.



#### **4.8 - Zócalos**

En general donde los muros son de mampostería y el pavimento de monolítico, los zócalos interiores serán de 7x30cm de iguales características al pavimento interior, se colocarán con adhesivo tipo Binda de Sika similar o mejor.

Al exterior no se colocará zócalo.

Las juntas de los zócalos deberán coincidir en todos los casos con las de los pisos.

#### **4.9 - Revestimientos**

##### **Generalidades**

Los distintos revestimientos serán ejecutados con las clases de materiales, forma, dibujo y calidad que en cada caso se estipule en los recaudos y con las indicaciones en cuanto a detalles, que disponga el Arquitecto Supervisor. El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a emplear y ejecutar ensayos de su colocación, cuando el Arquitecto Supervisor así lo exija, a los fines de su aprobación.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuere necesario efectuar un corte en las piezas, este será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Si por cualquier causa que fuere, el revestimiento no tuviera la calidad requerida para la clase de materiales de que se trate, a juicio del Arquitecto Supervisor, el Contratista está obligado a rehacerlo, a su exclusivo costo. Antes de proceder a ejecutar un revestimiento, se verificará el posicionado de las instalaciones: llaves, tomas, brazos, etc. de instalaciones eléctricas y tomas de agua, gas, etc. de instalaciones sanitarias.

##### **Revestimientos cerámicos**

Los baños de aulas, se revestirán hasta altura de de cielorraso. (+2.40)

Se utilizará para todos estos revestimientos cerámica color Blanco Mate de 30 x 60 cm.

La colocación se realizará siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante con adhesivo tipo BINDA.

**4.10 - Aberturas y rejas**

De acuerdo a planos y planillas. Se tendrá especial cuidado en su colocación y luego de colocados para que los elementos no queden manchados posteriormente.

Las aberturas de aluminio deberán llevar todos los accesorios necesarios que aseguren su estanqueidad.

Una vez colocada la carpintería de aluminio se probará con mangueras para verificar su estanqueidad

**4.11 Ayudas a subcontratos**

4.11.1 - Ayuda a instalación sanitaria

4.11.2 - Ayuda a instalación eléctrica

**5. INSTALACION SANITARIA**

Se deberá cumplir con las Ordenanzas de la Intendencia Departamental de Durazno y en su defecto Ordenanza de la I.M. Montevideo, de OSE y gas vigentes que apliquen a las instalaciones a realizar así como de las de UNIT de calidad de materiales que correspondan.

Las obras comprendidas son:

1. Desagüe de aguas servidas
2. Abastecimiento de agua potable
3. Ajuste de pluviales exteriores, canal de hormigón,
4. Desagües de aires acondicionados.

El sector de actuación es::

- 1- SSHH Aulas preescolares, ajuste de Instalación existente.
- 2- Pluviales

Alcance de los trabajos

El presente proyecto, incluyendo la totalidad de materiales y medios de obra para la construcción de las instalaciones.

Es suficiente que una especificación constructiva figure en cualquiera de los recaudos que componen este proyecto, para que su ejecución sea preceptiva.

En los casos en que existiera contradicción entre distintos recaudos, ésta será resuelta por el Supervisor de Obra en la forma más favorable para la instalación, sin que esto amerite a un incremento en el costo de las obras.

Toda obra no específicamente graficada en los presentes recaudos, pero que la tradición de la buena ejecución indique como necesarios, se considerará parte integrante de este proyecto, debiendo en cada caso consultarse al Supervisor de Obra.

Los trazados de cañerías indicados en planos tienen carácter esquemático por razones de representación gráfica. La ubicación precisa de los componentes, en particular de los de terminación, será definida por el Supervisor de Obra en cada caso.

**Materiales**

Todos los materiales destinados a las obras sanitarias de esta obra serán de primera calidad dentro de su especie y procedencia y tendrán las características que se detallan en la memoria debiendo contar con la aprobación del Supervisor de obras.

Regirán para todos los materiales las normas UNIT adoptadas oficialmente por el Instituto de Normas Técnicas.

La instalación subterránea de P.V.C. de 3.2 mm de espesor.

Las tapas de registros externas al edificio serán de hormigón vibrado de primera calidad. Las ventilaciones serán de PVC.

**Protección**

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

Toda cañería subterránea deberá tener una tapada mínima de 30 cm.

Las cañerías verticales externas (a la vista) se sujetarán con grapas tipo "cepo" confeccionadas en planchuelas de hierro de 1"x1/4" permitiendo la dilatación de la cañería según su generatriz.

**Prueba**

Las cañerías de desagüe deberán demostrar estanqueidad absoluta sometidas a carga hidrostática de 0.2 Kg/cm<sup>2</sup> durante 24 horas.

**5.1 - Desagües de efluentes**

**5.1.1 Primarios y secundarios**

Incluye los desagües nuevos de los baños proyectados hasta cámaras y conexión a red existente. Se deberá recomponer y ajustar la instalación de los sshh existentes, ajustando ventilaciones, cámaras, etc.

En todos los sifones previstos deberá verificarse un cierre hidráulico no inferior a 5cm.

Las canalizaciones de PVC se ajustarán estrictamente en su trazado a lo indicado en planos, prohibiéndose el doblado o modificación de las cañerías con calor.

Se deberá considerar la desobstrucción general de los desagües existentes.

**5.2 - Ventilaciones**

Se deberá realizar todas las ventilaciones necesarias para cumplir con la normativa, ajustando la red existente y reparando las que no estén funcionando correctamente.

**5.3 - Pluviales**

Sector Aulas: El desborde libre será una pieza de hormigón espesor 6cm según planos con pendiente de 10% en el desarrollo. La terminación de los mismos será con un corte a 45° con saliente, desde el plomo exterior.

Canal de Hormigón, ver en Estructura.

**5.4 - Abastecimiento (agua caliente y fría)**

La instalación existente se abastece de OSE

La instalación proyectada se indica en planos, será embutida y alimentada directamente desde Medidor de OSE con línea nueva a todos los puntos de agua indicados.

**Materiales**

Las cañerías serán embutidas de polipropileno con uniones soldadas por termofusión (en todos los casos se deberán usar materiales de la misma marca).

Los accesorios serán del mismo material y marca, con insertos metálicos en los puntos de conexión de griferías o colillas.

Las uniones de termofusión deberán ser ejecutadas con las herramientas específicas según catálogos del fabricante.

**Protección**

Toda cañería subterránea deberá tener una tapada mínima de 30 cm.

**Prueba**

Las cañerías deberán demostrar estanqueidad absoluta, sometidas a carga hidrostática equivalente a 7 Kg/cm<sup>2</sup> durante 1 hora.

equivalente a 7 Kg/cm<sup>2</sup> durante 1 hora.

**5.5 - Varios****5.5.1-Artefactos sanitarios**

Todos los aparatos y accesorios serán de losa sanitaria blanca de primera calidad. En servicios higiénicos de alumnos los inodoros serán modelo CORTO UNIVERSAL DE FERRUM o de igual o superior calidad y performance que los indicados (para alumnos) código IFAB similar o mejor, y los accesorios previstos serán un portarrollo de embutir y una percha por compartimento (h=1.10m) o por servicio higiénico.

**5.5.2- Cisternas**

Se suministrará y colocarán cisternas embutidas de 14 lts de capacidad (tipo Magia o similar), y contarán cada una con una llave de paso de termofusión con volante y capuchón cromado.

**5.5.3-Lavatorio**

Será de la misma línea que el inodoro a colocar en SSHH de aulas.

**5.5.4- Accesorios**

La sujeción de los inodoros al pavimento se realizará por medio de bulones de Acero inoxidable de 3/8", afirmados en tacos de expansión de bronce o acero inox. La junta entre los artefactos y el pavimento se sellará exclusivamente con silicona neutra.

Las válvulas de descarga de los artefactos serán de bronce cromado o de acero inoxidable. Entre ellas y los tubos de PVC se interpondrán adaptadores de goma que aseguren estanqueidad total.

Los marcos y rejillas de piso de los SSHH serán de bronce o acero inoxidable debidamente sujetos al contrapiso mediante grapas soldadas.

Las colillas de conexión de los artefactos serán plásticas con extremos metálicos (serán uno macho y el otro hembra) debiendo vincularse la cañería embutida en la pared directamente, sin interposición de piezas (niple, enterrosca o prolongación).

Las tomas de los artefactos se dispondrán simétricas respecto al eje del artefacto. En todos los casos se dispondrán tapajuntas niquelados.

Todas las llaves de paso serán de polipropileno termofusión con volante y capuchón cromado, con la siguiente ubicación:

- en la entrada de abastecimiento de cada baño
- en cada cisterna proyectada

Se deberá colocar Jabonera, Portarrollo y toallero en los dos baños.



**5.5.5- Grifería**

Todas las griferías serán de bronce cromado, y los tipos serán los siguientes:

- En servicios higiénicos de alumnos: con accionamiento manual por pulsador, de cierre automático, por sistema hidromecánico, para baja presión (2 a 10 mca). Tipo Modelo Presmatic Deluxe de mesa de DOCOL, cod. 17160006 o de igual o superior calidad y performance que los indicados.

**6. INSTALACION ELECTRICA**

Para la ejecución de los trabajos se debe cumplir con la Reglamentación de UTE vigente y Normas UNIT para calidad de materiales y deberán ser realizados por un Técnico Instalador registrado y habilitado por UTE.

Lo que no se encuentre especificado en la presente Memoria se deberá consultar a la Memoria General de Instalación Eléctrica de ANEP.

**Alcance del Contrato**

El contrato incluye el suministro, instalación completa y ensayo final satisfactorio de todos los equipos, materiales y accesorios descriptos en los planos y memoria particular, de modo tal que se entreguen listos para funcionar, quedando la obra prolijamente terminada, retirándose materiales sobrantes, desperdicios, etc.

Se realizará la instalación eléctrica total según planos de la ampliación.

Se realizará según normativa vigente de UTE.

Para todo lo que no esté explícitamente indicado en los recaudos, rigen la Memoria Descriptiva General para Instalaciones Eléctricas de ANEP adjunta.

La firma instaladora propuesta para ejecutar la obra deberá acreditar su condición de tal, presentando FOTOCOPIA AUTENTICADA del/los PERMISO/s de UTE correspondiente/s.

Los sectores a intervenir son los siguientes:

- 1- Sector de ampliación de dos Aulas y circulación. Espacios Exteriores
- 2- SSHH Aulas
- 3- Rampa acceso a Comedor

CONDICION "LLAVE EN MANO":

**Todas las instalaciones serán del tipo "Llave en Mano", o sea ejecutadas, probadas y funcionando, debiéndose agregar todos los elementos y trabajos necesarios para lograr un correcto funcionamiento, sin que ello signifique aumento de costo.**

**6.1- Trabajos generales a realizar****Ajuste de la instalación existente, y/o sustitución cuando así lo requiera.**

Las secciones de cables serán de acuerdo a lo establecido en la Memoria General o en su defecto las indicadas por el Técnico Instalador de la Empresa Contratista.

Se deberá reparar todos los tomas y luminarias en sector existente, dejando la instalación funcionando correctamente.

Se deberá realizar la medición de descarga a tierra que sea  $\leq 50$ hms.

Se deberán realizar todos los ajustes que sean necesarios

El contrato incluye el suministro, instalación completa y ensayo final satisfactorio de todos los equipos, materiales y accesorios descriptos en los planos y memoria particular, de modo tal que se entreguen listos para funcionar, quedando la obra prolijamente terminada, retirándose materiales sobrantes, desperdicios, etc.

Se realizará la instalación eléctrica total según planos de la ampliación.

Se realizará según normativa vigente de UTE.

Para todo lo que no esté explícitamente indicado en los recaudos, rigen la Memoria Descriptiva General para Instalaciones Eléctricas de ANEP adjunta.

La firma instaladora propuesta para ejecutar la obra deberá acreditar su condición de tal, presentando FOTOCOPIA AUTENTICADA del/los PERMISO/s de UTE correspondiente/s.

**Planos y trámites ante UTE.** Según Memoria Descriptiva General para Instalaciones Eléctricas.

La altura de instalación será de 1.20m de piso terminado para llaves de luz y tomas y 2.30m para brazos en general.

Las llaves y tomas a utilizar, serán de una calidad equivalente a la línea AVE color balanco, y presentarán contactos tipo prisionero.

La alimentación de un bloque o sector de edificio a otro se realizará con cañerías subterráneas y cámaras apropiadas, según Memoria General.

Realización de descargas a tierra generales de acuerdo a memorias generales y normales criterios de ANEP. Se deberá lograr una resistencia menor a los 5 OHMS o adicionar jabalinas interconectadas con cable de 50mm hasta lograrla.

La instalación será embutida en caño corrugado de PVC en muros y sobre cielorrasos en caño pvc corrugado antillama.

Se colocarán elementos de protección por tableros según la carga de cada circuito de acuerdo a la memoria general adjunta. Se destaca que todos deberán ser de corte omnipolar. Se deberán instalar interruptores diferenciales en cada tablero, inmediatamente después del a llave general. Se prohíbe la instalación como llaves generales de tableros y/o ramales elementos que contengan térmico, magnético y diferencial en un único bloque.

Las llaves generales de los tableros secundarios deberán ser calculadas por el contratista de acuerdo a la carga instalada y estas así como las líneas generales deberán contar con un margen de 25% en su cálculo de sección previéndose la futura conexión de elementos de calefacción, a saber un calefactor de 2KW por ambiente. Los diferenciales a instalar en tableros serán de acuerdo a la normativa.

Los tableros a instalar serán de acuerdo a la memoria general de eléctrica adjunta.

Es imperativo tener en cuenta los niveles de seguridad de las instalaciones por lo cual no podrán quedar partes con tensión al alcance de la mano y el sistema debe quedar solo accesible al personal especializado y autorizado.

En la puerta de cada tablero, se fijará la identificación con que figura en los planos aprobados por UTE, en caracteres fácilmente visibles desde una distancia de 5 metros, precedido de la abreviatura TAB.

Se instalarán **luminarias** y serán los artefactos indicados pudiendo la D.O. rechazar aquellos que a su juicio no se ajusten a los requisitos de la Memoria Descriptiva adjunta.

El interruptor general (ICP) deberá contar con bobina de baja tensión y su interruptor diferencial toroidal acoplado de acuerdo a la normativa.

Todos los tableros secundarios a instalar serán de acuerdo a las normas de UTE y a las directivas expresadas en la memoria general de eléctricas, puertas, bastidores, y frentes calados con sus tarjeteros indicando el destino de cada circuito y plano de la instalación servida por ese tablero debidamente protegida. Asimismo los tableros deberán quedar al alcance de la mano pero fuera del área de influencia de los alumnos.

El contratista hace suya la realización del proyecto correspondiente con el cálculo de secciones de líneas y derivaciones, así como los recorridos y elementos a utilizar, el cual será presentado al Supervisor de Obras previo a la realización de los trabajos. No se admitirán adicionales por el desconocimiento de las características del local y/o la instalación existente. Se hace imperiosa una visita al lugar para comprobar las dificultades o complejidad del trabajo, previo a su cotización.

A la recepción de los trabajos el contratista deberá tener el expediente de reforma ante UTE cerrado y entregar dos juegos de proyecto con planilla de tableros, circuitos, plantas, unifilares, certificados de mediciones de descarga de tierra y mediciones de baja.

## **6.2 - Luminarias**

Las luminarias a colocar serán todas nuevas, serán las indicadas en planillas

## **6.3 - Terminaciones**

AVE de CONATEL o de igual o superior calidad y performance que los indicados. color blanco (se deberá presentar una muestra a la Supervisión de Obras). Se colocarán siempre plaquetas para 3 módulos, completándose los huecos con módulos ciegos, ubicadas en posición horizontal.

## **6.4 - Seguridad**

Se deberán incluir luces de emergencia según planillas.

## **6.5 – Tensiones débiles (alarma, datos y telefonía)**

Según grafico

## **6.6 - Varios**

### **6.6.1 Extractor de aire**

Se colocarán extractores de aire en los sshh de las aulas. Se suministrarán y colocarán extractores axiales de presión con caudal de descarga libre de 185m<sup>3</sup>/h tipo DECOR-200-CR de Soler & Palau, para 100m<sup>3</sup>., o similar . En total 2 equipos.

### **6.6.2 Equipos de aire acondicionados.**

Se deberá considerar la colocación de aires en las aulas y en la Sala de atención a estudiantes. En total 5 equipos, dimensionados según las necesidades de cada local.

## **7. ALUMINIO**

Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la MCGMTOP.

Se suministrarán y colocarán las cantidades y tipos de aberturas y piezas de aluminio que se indican en las respectivas planillas.

Se tendrá presente y se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean grampas, herrajes, accesorios, topes, brazos, terminaciones, etc.

El Contratista será responsable del cuidado y protección de todos los elementos una vez llegados a la obra y hasta la recepción provisoria de la misma y deberá reponer a su costo cualquier elemento que resultara dañado en ese período. El ASO podrá rechazar cualquiera de las piezas que a su juicio no cumplan con lo especificado en las planillas correspondientes o en

esta memoria tanto en el momento del suministro a la obra como durante el transcurso de la misma.

En todos los casos se aceptarán variantes que cumplan con el diseño indicado en las planillas correspondientes, en cuanto a dimensiones, sistemas de apertura y cierre y den garantías de procedencia del material y de la fabricación, en cuanto a su resistencia mecánica, a la corrosión y hermeticidad. Las mismas deberán ser iguales o mayores a las correspondientes a su uso y/o a las especificaciones de los recaudos.

#### **MATERIALES:**

**PERFILES:** Se emplearán perfiles extruídos de aleación de aluminio, sin poros, ni ampollas, rectos y con las siguientes características:

**Aleación:** 6063 cuya composición química deberá cumplir la NORMA UNIT 670-82/TABLA 2

**Temple:** T6, según NORMA UNIT 669-82.

**Propiedades mecánicas:** Resistencia a la rotura 2300 kg /cm<sup>2</sup>

Límite elástico 1700 kg /cm<sup>2</sup>

**Tolerancias dimensionales:** de acuerdo con "AA" (Aluminium Association) / Aluminium Standard and Data – 2003. Tablas 11.3 a 11.10/12.2 a 12.10

**Terminación superficial:** Anodizado Natural o color (se indicará tipo y color en las planillas de aberturas).

De acuerdo con la NORMA UNIT 1076-2001, el espesor del anodizado será:

Clase A13 (11 a 15 micras)

Clase A18 (16 a 20 micras)

Clase A23 (21 a 25 micras)

El espesor se indicará en las planillas de aberturas y será controlado por la Dirección de Obra antes de su instalación.

**Deberá estar certificado con la Marca UNIT de conformidad con la norma UNIT 1076-2001**

**Requisitos estructurales:** se basará en la Norma UNIT 50-84 "Acción del Viento sobre las Construcciones".

La deformación de los elementos en dirección perpendicular al plano deberá ser menor o igual a L/175 y no mayor a 15 mm.

**Diseño y secciones:** se deberá tener en cuenta los detalles que se adjuntan en planillas a modo de ejemplo; se podrán sustituir por otros similares o superiores, debiéndose presentar a consideración y aceptación de la Dirección de Obra.

#### **ACCESORIOS:**

- a) **BURLETES** - Se emplearán los que requiera cada línea de acuerdo con los catálogos de las Empresas, debiendo ser en EPDM (sin excepción en Fachadas y techos vidriados) o en PVC flexible.
- b) **FELPILLAS** - En aberturas corredizas se emplearán felpillas multifilamento de polipropileno siliconado con las dimensiones de acuerdo al catálogo de las Empresas, debiendo asegurar una compresión mínima de 15%.
- c) **BISAGRAS** - Serán de aleación de aluminio, salvo indicación en contrario, y se emplearán las correspondientes a cada línea.
- d) **CIERRES** - Se emplearán las correspondientes a cada Línea salvo indicación en contrario, se detallarán en la cotización y se pondrán a consideración de la Dirección de Obra cuando sea requerido.
- e) **COLOCACIÓN DE VIDRIOS** - En hojas corredizas se emplearán burletes EPDM o PVC flexible de acuerdo al espesor del vidrio y a lo indicado en los catálogos de las Empresas. En las demás hojas móviles y vidrios fijos se empleará silicona del lado exterior y burletes EPDM o PVC flexible tipo cuña del lado interior.
- f) **PROTECTORES DE DESAGÜE** - Todos los desagües estarán cubiertos con protectores de nylon.

- g) **DISPOSITIVOS DE ESTANQUEIDAD** - En las corredizas se colocarán como mínimo en el centro de los marcos inferior y superior. Si se justifica, también en los extremos del marco inferior.
- h) **GRAMPAS DE AMURE** - Serán de aluminio o acero galvanizado. Siempre que el diseño de los perfiles lo permita se colocarán por "encolizado" y se fijarán por recalcado de las aletas del portagrampa. Deben colocarse cada 50 cm. máximo y a 25 cm. de los extremos.
- i) **REMACHES** - Serán de aleación de aluminio
- j) **TORNILLOS** - Serán de acero inoxidable no magnético para el caso de perfiles pintados y en atmósferas agresivas, por ejemplo marinas. En general podrán ser de acero cadmiado o galvanizado.
- k) **OTROS ACCESORIOS SE INDICARAN EN PLANILLAS.**

#### SELLADORES:

- a) Se empleará Silicona Ácida para el sellado de juntas de: **aluminio – aluminio anodizado ó aluminio – vidrio.**
- b) Se empleará Silicona Neutra para el sellado de juntas de: **aluminio – aluminio pintado ó aluminio – hormigón ó para juntas con vidrio laminado.**
- c) Se empleará cuando la junta lo requiera cordón de respaldo en espuma de polietileno con el diámetro adecuado para obtener una firme resistencia.

#### FABRICACIÓN Y ARMADO DE ABERTURAS:

Deberán respetarse las siguientes exigencias:

- Los cortes a 45° y a 90° deberán combinar adecuadamente sin dejar entre sí "luz" ni presentar rebarbas, resaltes o limaduras.
- Las uniones se realizarán de acuerdo a lo indicado en los Catálogos de cada Empresa asegurando una segura y resistente fijación.
- Las dimensiones de las hojas deberán realizarse para que combinen adecuadamente con los marcos y en las corredizas es necesario que las mismas puedan ser retiradas con facilidad para mantenimiento y reposición de vidrios y accesorios.
- El sellado de las uniones y juntas de perfiles de aluminio se realizará en todos los casos sin excepción, utilizando la silicona apropiada, teniendo especial cuidado en las esquinas inferiores de los umbrales de los marcos y hojas donde se realizarán pruebas de estanqueidad antes de la colocación en obra.

#### INSTALACION EN OBRA:

**Para evitar el contacto con materiales alcalinos:** caso de morteros de cemento o cal, residuos acuosos de los mismos o materiales ácidos como clorhídrico, etc. los que producen manchas imposibles de eliminar, se recomienda:

- a. Amurado en seco empleando premarcos de aluminio que además protegen de golpes y rayaduras.
- b. Poliuretano Expandido.
- c. Amurado húmedo tradicional protegiendo con Film vinílico.
- d. Otros productos de menor eficacia pero de bajo costo como grasa o vaselina.

**Para evitar el contacto con superficies de hierro, cobre o bronce, las cuales producen corrosión electrolítica,** se recomienda emplear un separador consistente en un film plástico (polietileno, polivinil) de 100 micras de espesor, en toda la superficie de contacto.

También puede ser efectivo aplicar una mano espesa de pintura epóxica, bituminosa o asfáltica.

**RECOMENDACIONES PARA LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO:**

Es necesaria una limpieza periódica para mantener las superficies en buen estado.  
Se recomienda el empleo de agua tibia con detergente neutro disuelto al 5%, a menudo resulta conveniente agregar un 10 % alcohol. Emplear un trapo suave.  
Frecuencia: limpiar cada vez que se limpian los vidrios.  
Para eliminar manchas de grasa, vaselina, pintura o cera, utilizar un trapo suave con un solvente (disán, nafta, acetona o alcohol).  
En todos los casos lavar con agua tibia, secar y aplicar una delgada capa de cera incolora.

**Vidrios**

Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la MCGMTOP.  
Se suministrarán y colocarán los distintos tipos de vidrio para las aberturas de carpintería, herrería y aluminio, siguiendo las indicaciones realizadas en las planillas correspondientes y las descritas en la MCGMTOP. Deberán cumplir con las Normas UNIT 68 y 86, referidas a los valores, tipo y definición.  
Los espesores serán los recomendados por la Norma, para dimensiones y presiones que deban soportar (UNIT 50 y 82).  
La colocación de los mismos la realizará exclusivamente personal especializado.  
Se colocarán los indicados en las planillas correspondientes y los lugares en los que se indique en Plantas y Alzados.  
Película de Seguridad. En todas las aberturas en las que se indique en planillas se suministrará y colocará una película de seguridad transparente con adhesivo acrílico incorporado tipo VITROGUARD- SAFETY 400 aplicada en la cara al interior del local.

***Ver planillas de Aluminio*****8. CARPINTERIA**

Se suministrarán y colocarán los tipos de carpintería que se indican en las respectivas planillas.

Las dimensiones de los marcos se ajustarán al ancho del muro en obra con la dimensión del muro terminado.

Los retenes de rodillo giratorio serán con cilindro macizo de bronce.

Todas las puertas llevarán tope amurado a pavimento para evitar el deterioro de los paramentos verticales (taco fisher N°8 y tornillo de bronce cromado).

En aquellos tipos que implican la intervención de uno o más subcontratos el Contratista principal realizará todas las coordinaciones necesarias para obtener un producto final acorde a lo establecido en los planos y planillas respectivas a satisfacción del Supervisor de obra

**9. HERRERIA**

Se suministrarán y colocarán todos los tipos de herrería que se indican en planos y sus respectivas planillas.

En el caso de las rejas se admitirá a los efectos del trabajo en obra la subdivisión en módulos sin afectar el diseño propuesto en las planillas, debiendo contarse en todo momento con la aprobación del Arquitecto Proyectista y del Supervisor de Obra.

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en cada planilla y las descritas en la M.C.G.

**10. PINTURA**

Los locales a pintar son:

- 1- Edificio completo en sector de ampliación.
- 2- SSHH alumnos

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en la Memoria Constructiva General y las que indique el proveedor.

Las manos de pintura indicadas son las mínimas a aplicar, se darán las manos necesarias para cubrir bien y parejo las superficies.

Muestras y pruebas de color: se deberán hacer tantas muestras como la Supervisión de Obra lo indique.

En superficies con revoques nuevos se deberá esperar el fraguado total de los mismos antes de aplicar la pintura. Se aplicará una mano de imprimación para luego dar dos manos mínimas de pintura.

Los tipos o marca de pintura podrán ser de igual o superior calidad y performance que los indicados.

Las obras de pintura comprenden la pintura en su totalidad de las obras de ampliación y la pintura de las existencias linderas debiendo quedar en buenas condiciones. (incluye la pintura total del muro revocado color verde yerba actual en todas sus caras y otras existencias intervenidas)

El contratista queda obligado a proteger los pisos, revestimientos y todas aquellas superficies que puedan ser deterioradas al ejecutar los trabajos de pintura.

Todos los materiales y elementos cercanos o en contacto con las superficies pintadas, deberán ser entregadas completamente limpias sin trazas de pintura, salpicaduras, manchas o polvo.

En todos los casos se darán las manos necesarias, según el fabricante, o las que estime necesarias la Dirección de Obra.

Los colores se pedirán preparados por computadora según catalogo.

Para la terminación vista de madera dura nueva se seguirá el procedimiento siguiente: se aplicará una primera mano de una barnizeta (al 20% de aguarrás mineral), una vez secado, se deberá lijar (con lija fina no mayor a 280) y limpiar la superficie de todo resto de polvo, luego se aplicarán cinco manos de barniz con una dilución normal (5 a 10% de aguarrás mineral).

Como forma de mejorar la terminación se deberá lijar suavemente las superficies entre cada mano o previo a la última mano.

#### **10.1- Pintura Exterior en revoques**

Los exteriores revocados se terminarán con pintura látex acrílico formulados para exteriores tipo Incamur o de calidad superior.

Las superficies a pintar deberán estar limpias, libres de suciedad, grasitud, manchas y sin polvo.

Las formas de aplicación serán las indicadas por los fabricantes sugiriéndose como aplicación mínima la de dos manos a rodillo o pincel siempre que no exista humedad relativa mayor al 85% o previsión de lluvias. No se aconseja incluir agregados que no sean lo específicamente indicados por el fabricante.

Los colores se definirán exactamente con la Dirección de Obra y serán simil existentes en revoques exteriores.

#### **10.2- Cielorrasos.**

Los cielorrasos serán de hormigón visto y NO llevarán pintura.

#### **10.3- Pintura interior en revoques**

Todos los paramentos verticales revocados que se encuentren se terminarán con pintura tipo látex formulada para interiores de óptimas propiedades de durabilidad, acabado, lavabilidad y de secado rápido tipo INCALEX o calidad superior color blanco.

Las superficies a pintar deberán estar limpias, libres de suciedad, grasitud, manchas y sin polvo.

Las formas de aplicación serán las indicadas por los fabricantes sugiriéndose como aplicación mínima la de tres manos a rodillo o pincel siempre que no exista humedad relativa mayor al

85% o previsión de lluvias. No se aconseja incluir agregados que no sean lo específicamente indicados por el fabricante.

#### **10.4- Pintura interior en madera**

Todas las puertas marcos y placares en sus partes que no sean melaminicos tendrán terminación brillante transparente. Por lo cual se deberá tener las superficies a pintar limpias, libres de cualquier elemento extraño y seco de manera de poder aplicar una imprimación de barniz poliuretánico diluido (tres partes de barniz y una parte de aguarrás mineral).

Para la aplicación de la primera mano, una vez secado, se deberá lijar con lija fina y limpiar la superficie de todo resto de polvo, luego se aplicarán cinco manos de barniz con una dilución normal (5 a 10% de aguarrás mineral).

Como forma de mejorar la terminación se deberá lijar suavemente las superficies entre cada mano o previo a la última mano.

#### **10.5- Pintura de herrería**

Todos los componentes metálicos se terminaran con esmalte sintético grafito negro para lo cual se deberá tener las superficies a pintar limpias, libres de polvo y de cualquier elemento extraño. Se aplicarán dos manos de fondo antióxido sintético, si existieran restos de óxido la Dirección de Obra podrá exigir el lijado, limpieza y posterior aplicación de convertidor para culminar con dos manos de esmalte sintético a rodillo o pincel.

No se aconseja incluir agregados que no sean lo específicamente indicados por el fabricante.

#### **10.6-Pintura sobre carpintería de madera**

En todos los casos las superficies llevarán 2 manos de fondo blanco tipo INCA + 2 manos de Esmalte sintético tipo INCALUX blanco. Debe formar una película pareja y continua sin gotas ni chorreados visibles. Se aplicará exclusivamente con pistola airless.

### **11. VARIOS**

#### **11.1 - Extintores**

SE SUMINISTRARAN 6 EXTINTORES.

Se deberán incluir la cartelería correspondiente.

#### **11.2 – Vegetales**

##### **11.3- Árboles y Arbustos**

Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la **MCGMTOP**.

Deberán plantarse de las especies y en las cantidades que se indiquen en los recaudos correspondientes. En general

los ejemplares tendrán un porte promedio de 2.00m.

La plantación deberá realizarse en la época óptima para cada especie por personal especializado

##### **11.4 Césped**

Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la **MCGMTOP**.

En los lugares en dónde se indique en planta, se realizará luego de los movimientos de tierra y nivelaciones correspondientes un aporte de tierra negra no menor de 10cm de espesor promedio. Sobre la misma se colocarán los tepes de césped. Por último se cubrirán estos con una ligera capa de tierra vegetal. Los mismos deberán ser bien apisonados y deben regarse continuamente hasta que broten.

##### **11.5 - Limpieza**

Indicar que la limpieza del local producto de las obras en ejecución debe ser diaria, general y además la general profunda para la entrega de la obra.

##### **11.6- Cortinas tipo Roller**



Se suministrarán y colocarán en las aberturas tipo A1, (2.8 \* 1.8m) coincidiendo las cantidades con esta tipo de abertura. (cantidad 8)

Material: Tela screen 5%

Herrajes: Estandar

Anclaje: Va fijada al plano horizontal (losa)

La colocación deberá ser realizada por un Subcontratista especializado que garantice el perfecto funcionamiento de los mecanismos.



Valentina Beriao  
Arquitecta Residente Durazno