



**CODICEN**  
DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA

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

<b>LOCAL:</b>	<b>JARDIN de INFANTES No. 220</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	<b>Bulevar Aparicio Saravia No.3300</b>
<b>CIUDAD:</b>	<b>Barrio Maroñas</b>
<b>DEPARTAMENTO:</b>	<b>MONTEVIDEO</b>

**Fecha: Diciembre, 2016**

**OBJETO DE LAS OBRAS:**

Las obras comprenden la construcción de un nuevo local para albergar un (1) Aula con sus correspondientes Servicios Higiénicos. Se construirá además un sector de vereda exterior similar al existente.

**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. (Decreto 125/14)

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.

Se sugiere visitar el lugar para realizar las ofertas con total conocimiento del mismo y el alcance de las obras a ejecutar no aceptándose el desconocimiento como argumento para futuras variaciones en los costos.

**Documentación de Referencia**

En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia regirán para la presente obra:

- La presente Memoria Particular y su Especificaciones Técnicas
- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras de ANEP.
- Pliego de Condiciones Particulares
- Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para Contratos de Obras Publicas
- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras Publicas M.T.O.P.

**TRABAJOS A COTIZAR:**

1. Implantación de obra
2. Movimiento de tierra - Demoliciones
3. Estructura - Hormigones
4. Albañilería
5. Instalación Sanitaria
6. Instalación Eléctrica
7. Aluminios

8. Carpintería
9. Herrería
10. Pétreos
11. Acero inoxidable
12. Espejos
13. Pintura

## **1. IMPLANTACIÓN DE OBRA**

### **1.1 - Planificación de obra y visita al lugar**

Se fija un plazo máximo de **100** (cien) días calendario laborables para la industria de la construcción, a partir de la firma del Acta de Inicio de Obras para la terminación de las obras. Para la entrega del Proyecto Ejecutivo de Estructura y de las modificaciones que la empresa contratista crea conveniente y hagan al proyecto en sí mismo y a su coordinación con los demás acondicionamientos en caso de corresponder, se fija un plazo máximo de **20** (veinte) días calendario laborables para la construcción a partir de la firma del Acta de Inicio de Obras los cuales se consideran incluidos dentro del plazo general de obra.

El atraso en días de la presentación de los planos será considerado como atraso de Obra y por tanto sujeto a lo establecido en el pliego particular de condiciones.

El proyecto contendrá todos los recaudos necesarios para una correcta interpretación en obra de todos los elementos, y deberá ser firmado por el profesional competente en la materia (Ingeniero Estructural), así como también por un único técnico (Arquitecto o Ingeniero Civil) quien será el responsable técnico y representará al Oferente.

**La obra NO podrá comenzarse hasta que quede aprobado el Proyecto Ejecutivo de Estructura en caso de corresponder, salvo las tareas de Implantación las cuales se podrán realizar a criterio y de la empresa contratista mientras se realiza el mencionado Proyecto Ejecutivo.**

Sin perjuicio de lo anterior y de lo indicado en el pliego particular de condiciones una vez aprobado el Proyecto Ejecutivo de Estructura se le entregará una copia completa al Supervisor de Obra.

En caso de corresponder, se deber presentar un Proyecto de Estructura en el cual deberán contar como mínimo las siguientes piezas:

- 1) Planta de fundación y demás plantas de los índices necesarios. Escala 1/50
- 2) Detalles de dispositivos de fundación. Escala 1/20
- 3) Detalles de las piezas componente de las estructura. Escala 1/20

Estos planos deberán tener:

- A) Acotado parcial de fundación y cota de fundación
- B) Niveles
- D) Numeración de dispositivos de fundación
- E) Dimensiones de dispositivos de fundación
- F) Notas aclaratorias del dibujo en cuestión

Dichas piezas serán, posteriormente, la base para el desarrollo del Proyecto Conforme a Obra a entregar según lo establecido en el pliego particular de condiciones. El formato de presentación de los planos correspondientes al Proyecto Conforme a Obra solicitado será A3 (29,7cm x 42cm)

El oferente deberá visitar el lugar, previo a la presentación de su oferta, verificar y sacar sus medidas, cotizando de acuerdo a sus propias mediciones. No obstante la oferta será a precio global abarcando la totalidad del objeto a realizar definido en las páginas del presente pliego de condiciones.

La Administración expedirá una constancia de visita de obra. En caso de dudas deberán solicitarse aclaraciones según lo indicado en el pliego de condiciones particulares. Instrumentado este mecanismo, la Administración considera que no existen diferencias entre el proyecto (definido en el Pliego, planos y memorias) y la realidad, por lo cual no se aceptarán reclamos por diferencias que surjan durante el proceso de obra

**Será obligatorio concurrir al predio el día fijado para la visita de obra con el fin de poder realizar la oferta con total conocimiento del lugar. Con dicha visita y con su experiencia en obras similares, deberán manifestar las observaciones o los inconvenientes que se les puedan presentar, para una buena ejecución en tiempo y forma, de acuerdo con las reglas del arte del buen construir.**

## **1.2 - Acta de Medianería**

No corresponde labrar acta para esta obra en particular.

## **1.3 - 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 al Decreto Vigente 125/14 de fecha 07/05/2014 de Seguridad y Salud Laboral en la Industria de la Construcción vigente del MTSS.

## **1.4 - Replanteo**

### **1.4.1 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.

### **1.4.2 Replanteo general de cimientos**

Realizada la limpieza del sector, luego del desmalezamiento o demoliciones correspondientes a satisfacción de la Supervisión 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.

### **1.4.3 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.

## **1.5 - 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 M.T.S.S.

## **1.6 - 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.

## **1.7 - 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.

## **1.8 - Consumo de UTE**

El consumo de energía será de responsabilidad y cargo de la Empresa Contratista durante todo el transcurso de la obra.

## **1.9 - 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.

**1.10 - Consumo de OSE**

El consumo de agua corriente será de responsabilidad y cargo de la Empresa Contratista durante todo el transcurso de la obra.

**1.11 - Prevencionista**

Desde el inicio de la obra y durante todo el transcurso de la misma, la Empresa Contratista deberá contar con la asistencia y el asesoramiento de un Técnico Prevencionista matriculado en caso de corresponder.

**1.12 - Limpieza**

La limpieza del local producto de las obras en ejecución debe ser diaria, general y además la limpieza final deberá ser profunda para entregar la obra en perfectas condiciones de uso. Se deberá regularizar el terreno en la zona de actuación, colocando tierra vegetal de manera de respetar el talud natural del terreno.

**2. MOVIMIENTOS DE TIERRA – DEMOLICIONES****2.1 – Excavaciones a realizar****2.1.1 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, dados, cimiento corrido, riostras, vigas de fundación y demás piezas integrantes.

Se deberá tener especial cuidado cuando se realicen excavaciones en zonas inmediatas al edificio existente. La empresa deberá tomar todos los cuidados pertinentes para no afectar las estructuras existentes.

**2.1.2 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.

**2.3 - Desmontes a realizar**

En el Sector correspondiente a la ampliación se ejecutará el desmonte de todo el suelo vegetal en toda el área a pavimentar ya sea interior o exterior, hasta llegar a veinte centímetros (20cm.) por debajo del nivel de terreno actual.

El terreno desmontado se sustituirá por material granular libre de fracciones finas con potencial expansivo. No se admitirán materiales con contenidos finos mayores al 20% del pasante por el tamiz de malla 74 micrones (tamiz UNIT 74, Nº200). El material a utilizar podrá ser tosca ó balasto

**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.

El material a utilizar podrá ser tosca o balasto.

Los últimos (20 cms.) veinte centímetros superiores de la subrasante, ya sea para terraplenar, desmontar o sustituir, se compactarán hasta obtener un peso unitario seco igual o superior al (95%) noventa y cinco por ciento del valor máximo obtenido en el ensayo Proctor Modificado determinado según la norma AASHTO T 180.

**2.5 - Aporte y nivelación de tierra para césped**

En la zona de ampliación, se deberán recomponer la pendiente natural del terreno, regularizando terraplenes para finalmente terminar con tierra vegetal y pasto.

**2.6 - Demoliciones y retiros a realizar****2.6.1 Demolición y/o picado de muros**

Se demolerán y/o picarán los muros necesarios como consecuencia de las obras de estructura y albañilería que se indicaran en el proyecto ejecutivo correspondiente. Todas las demoliciones cumplirán 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.

### **2.6.2 Contrapisos a retirar**

En el sector donde se ubicarán las nuevas construcciones, se deberá picar el contrapiso existente para su posterior sustitución.

## **3. ESTRUCTURA – HORMIGONES**

Para la entrega del Proyecto Ejecutivo de Estructura si correspondiera, se fija un plazo máximo de **20** (veinte) días calendario laborables para la construcción a partir de la firma del Acta de Inicio de Obras los cuales se consideran incluidos dentro del plazo general de obra.

El atraso en días de la presentación de los planos será considerado como atraso de Obra y por tanto sujeto a lo establecido en el pliego particular de condiciones.

Se deberá cumplir con las normas y procedimientos habituales para tipos de fundación en general (materiales, recubrimientos, dosificaciones, encofrados, desencofrados, anclajes y esperas necesarios, etc.).

Todos los elementos que componen la estructura de hormigón armado serán los indicados en los planos y especificaciones de los recaudos de estructura y se realizarán en un todo de acuerdo con los procedimientos que se indican en la Memoria Constructiva General.

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, vigas y pilares).

Se utilizará como mínimo un hormigón tipo C200 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.

### **3.1 – Cimentaciones (Plata de Fundación y Muro de Contención)**

Se deberá cumplir con todo lo especificado en el proyecto de Estructura.

El nivel de fundación que se considera para esta obra será -0.70 mts. ajustándose el mismo en el proyecto ejecutivo correspondiente. Se deberá tener especial cuidado al cimentar en la zona de contacto con el edificio existente.

### **3.2 – Vigas VR y VC**

Se deberá cumplir con todo lo especificado en el proyecto de Estructura.

### **3.3 – Pilares de Hormigón**

Se deberá cumplir con todo lo especificado en el proyecto de Estructura.

### **3.4 – Antepechos y dinteles**

Se deberá cumplir con todo lo especificado en el proyecto de Estructura.

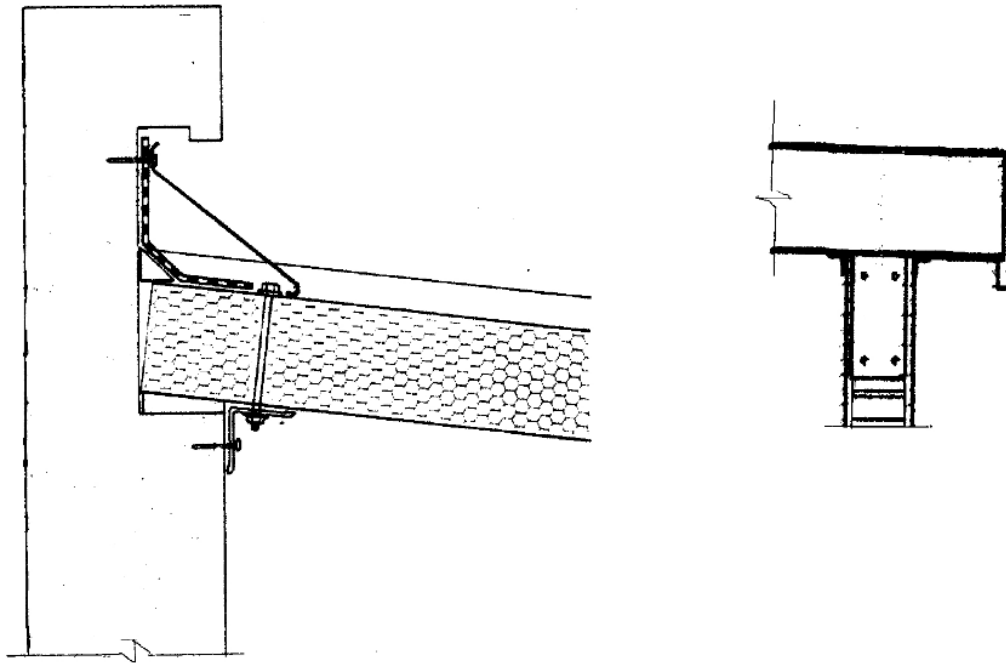
### **3.6 - Cubierta liviana**

En el sector a construir, la solución de cubierta estará compuesta por paneles (ISOPANEL) de espesor no menor a 150 mm, siendo el dimensionado de los mismos, determinado por la empresa Contratista. Está compuesto por un núcleo de poliestireno expandido EPS de alta densidad Tipo II, autoextinguible, unido a dos chapas de acero galvanizado y pre pintado, calibre 26, espesor 0.5 mm unidos por medio de adhesivos poliuretánico.

Deberá el contratista realizar el o los ensayos que garanticen la adecuada capacidad portante en servicio para una sobre carga de uso de 200 kg/m<sup>2</sup> y luz entre apoyos indicada.

Recubrimiento ambas caras de acero al carbono zincado con terminación de 5 micrones de primer óxido, 20 micrones de poliéster color blanco y film protector de polietileno.

El sistema deberá tener certificado de aprobación del LATU u otros ensayos internacionales. Se colocarán todos los accesorios que según especificaciones del fabricante sean necesarios para un correcto funcionamiento y durabilidad del cerramiento: sello superior, perfil de sello perimetral, ellos frontales, remates sobre muros, goterón frontal, anclajes dimensionados según la acción del viento del lugar, soportes zincados electrolíticamente, remaches ciegos, tarugos especiales, tornillos de bronce, sellador, tuercas, etc. La colocación deberá realizarla un colocador autorizado por el fabricante. Para una correcta aplicación de los elementos de la cubierta se deberá coordinar adecuadamente entre los distintos rubros de actuación en obra. De considerarse conveniente a criterio del colocador, se modificará la terminación de los pretils en altura y diseño, pudiéndose no realizar el remate del mismo o realizarse en forma posterior.



### 3.7 – Contrapisos y veredas de hormigón armado

Todos los sectores a pavimentar llevarán contrapisos armados, incluyendo las veredas perimetrales. Se realizarán con Hormigón tipo C200 de 0,10mt de espesor con malla electrosoldada tipo C42. En el caso de los pavimentos exteriores se considerará para su ejecución las pendientes hacia los puntos de desagüe. Bajo los mismos se realizarán los trabajos previos de compactación del material granular según se indicó anteriormente. Las especificaciones de estos elementos son parte del proyecto de estructura solicitado.

### 3.8 - Junta de trabajo.

En la unión vertical y horizontal de piso del edificio existente y la 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.

## 4. ALBAÑILERÍA

### 4.1 - Muros y tabiques

#### 4.1.1 Generalidades

Todos los muros se levantarán con los materiales y espesores de acuerdo a indicación en planos.

Todos los cerámicos serán de primera calidad y respetarán los tipos y dimensiones que se indican en las Planillas de Muros de recaudos, 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 en 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.

#### 4.1.2 Muros de ladrillo

En los muros que se levanten con ladrillos de campo y especialmente los muros exteriores de ladrillo, éstos deberán ser de primera calidad, color rojo, con un 20% de quemados, no admitiéndose ladrillo plateado bajo ningún concepto, de modo de evitar futuras eflorescencias imposibles de eliminar. Se levantarán a junta trabada. El ancho de la junta, tanto horizontal como vertical, la calidad y el color de los ladrillos deberán estar en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General y deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra. No se admitirán juntas mayores a 1,5 cms. En todos los casos donde se utilicen piezas menores a un ladrillo, las mismas se obtendrán mediante cortes. Según Planilla se indican muros de fachada dobles con y sin cámara de aire. Se tendrá especial cuidado de realizar los bigotes de acero cada 1 metro cuadrado de muro debido al ancho de la cámara.

### 4.2 – Aislaciones

#### 4.2.1 Capa aisladora de cimientos

Sobre vigas de fundación. Se revocarán las dos caras laterales y la cara superior de las vigas de fundación con mortero fuerte en cemento (3x1) con hidrófugo según Memoria Constructiva General.

Sobre primeras hiladas de muros. Se levantarán las primeras hiladas con mortero hidrófugo, revocándose con igual mortero en las 3 caras.

El número de hiladas será el necesario para superar en 2 hiladas o 10 cm el nivel de piso exterior y/o quedar a nivel de zócalos interiores (ver Cortes, Detalles y Memoria Constructiva General).

#### 4.2.2 Impermeabilización vertical de muros

En muros al exterior dobles o simples con y sin cámara se impermeabilizará la cara exterior del muro interior con arena y cemento Portland con hidrófugo según Memoria General y según indicación en detalles constructivos en planos.

En muros revocados al exterior, se impermeabilizará entre el mampuesto y el revoque, con arena y cemento Portland con hidrófugo según Memoria General y según indicación en detalles constructivos en planos.

#### 4.2.3 Impermeabilización de pretilas

Los pretilas y amures de babetas serán impermeabilizados con mortero tipo A con adición de hidrófugo.

### 4.3 - Cielorrasos

En los baños se colocará cielorraso de placa de yeso tipo "DURLOCK" 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 suspendida y amurada perimetralmente no pudiéndose colgar del ISOPANEL de la cubierta.

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 - Revoques interiores

Las superficies indicadas de los muros interiores serán revocadas a dos capas y terminadas con fina.

#### 4.5 - 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.

En los bordes libre de mesadas y cuando se realicen revestimientos cerámicos donde las mochetas queden con ángulos vistos se deberá colocar un perfil de aluminio.

#### 4.6 - Pisos

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

##### 4.6.1 Pavimento interior de baldosa monolítica

Se realizarán en baldosa monolítica de 300x300x17mm pulida, lustrada y biselada, tipo Gris Claro 300 Compacto JB de Blangino. 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 1mm 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.

En banquetas bajo mesadas, al interior de los muebles, se colocará baldosa de iguales características a las del piso.

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.

#### **4.6.2 Pavimento exterior en base a contrapiso de hormigón**

Todas las veredas perimetrales se realizarán de hormigón fratasado de 5cm con juntas de 2cm cada 2m (o cada 4m<sup>2</sup>) Tendrán una pendiente de un 2% hacia el exterior y junta entre paños.

#### **4.7 - Zócalo interior de monolítico.**

En general donde los muros son de mampostería y el pavimento de monolítico, los zócalos interiores serán de 10x30cm, obtenidos por corte de baldosas y de iguales características que el pavimento interior. Los mismos se colocarán con adhesivo tipo Binda de Sika similar o mejor.

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

### **4.8 – Revestimientos**

#### **4.8.1 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 la Supervisión de Obras.

El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a emplear y ejecutar ensayos de su colocación, cuando la Supervisión de Obras 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 de la Supervisión de Obra, 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.

#### **4.8.2 Revestimientos cerámicos**

Los baños se revestirán hasta una altura de +1.80 mt. Sobre NPT. También se revestirán todos los interiores sobre mesadas. Se utilizará para todos estos revestimientos cerámica color Blanco Mate de 20 x 20 cm. o similar, debiéndose presentar muestras de las mismas antes de comenzar los trabajos.

Dicha baldosa cumplirá con las siguientes especificaciones técnicas:

- absorción al agua 12%
- resistencia mínima a la flexión 3245 kg/cm<sup>2</sup>
- resistencia a los ácidos por encima del 20% ASTM C-650
- resistencia al cuarteo según IRAM 11571

Resistencia a la abrasión según norma europea EN 154, PEIV.

La colocación se realizará siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante con adhesivo tipo BINDA. Entre el revestimiento y el revoque se realizará una buña de 20 x 10 mm.

**4.9 - Aberturas**

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.

**5. INSTALACION SANITARIA****5.1 - Generalidades**

Se deberá cumplir con las Ordenanzas de la Intendencia Departamental de 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: Desagües primarios, secundarios y pluviales  
Abastecimiento de agua potable en baño

Los sectores de actuación son: SSHH y ajustes de la instalación existente para conexión si así requiere.

**5.2 - 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.

**5.3 - 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.

**5.4 – Desagües****5.4.1 Primarios y secundarios**

Incluye los desagües nuevos de los baños proyectados hasta la cámara de conexión. 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.

**5.4.1.1 Materiales**

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 de 3.2mm.

**5.4.1.2 Protecciones**

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

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

#### **5.4.1.3 Pruebas**

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

#### **5.5 - Ventilaciones**

Se deberá realizar todas las ventilaciones necesarias para cumplir con la normativa, ajustando la red existente.

#### **5.6 - Abastecimiento (agua fría)**

La instalación existente se abastece de OSE. La instalación proyectada se indica en planos, la misma será embutida y alimentada directamente desde la red interna de la construcción existente.

#### **5.6.1 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.

#### **5.6.2 Protecciones**

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

#### **5.6.3 Pruebas**

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

#### **5.7 - Artefactos sanitarios**

Todos los aparatos y accesorios serán de losa sanitaria blanca de primera calidad. En los servicios higiénicos los inodoros serán blancos, sin mochila, tipo Alpina de Olmos o similar para niños. Las cisternas serán de PVC con mecanismo de bronce tipo Magya o similar, que cumplan con las condiciones de accesibilidad vigentes e irán instaladas lo más alto posible. Las cañerías de bajada serán embutidas. Los accesorios previstos en los sshh serán un dispensador de jabón por sshh, dos dispensadores de toallas por sshh y un portarrollo de embutir por inodoro.

#### **5.8 - Griferías**

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

En servicios higiénicos serán griferías automáticas con temporizador tipo Docol o similar o mejor, siendo las de lavabos para mesada y las del bebedero de pared.

La empresa suministrará 2 piletas de acero inoxidable para mesada en el aula con sus correspondientes griferías las cuales serán también para mesada.

#### **5.9 - Llaves de paso**

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

- en la entrada del abastecimiento del baño
- en la mochila proyectada

#### **5.10 - 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.

## 6. INSTALACION ELECTRICA

### 6.1 - 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, rige 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.

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.

### 6.2 - Trabajos generales a realizar.

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 realizar la medición de descarga a tierra que sea  $\leq 50\text{ohms}$ . Se deberán realizar todos los ajustes que sean necesarios

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, y presentarán contactos tipo prisionero.

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 omipolar. 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.

Es imperativo tener muy 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.

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

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 ampliación ante UTE cerrado y entregar dos juegos del proyecto con planilla de tableros, circuitos, plantas, unifilares, certificados de mediciones de descarga de tierra y mediciones de baja.

### 6.3 - Luminarias

Se instalarán luminarias y serán los artefactos indicados, pudiendo la Supervisión de Obra, rechazar aquellos que a su juicio no se ajusten a los requisitos de la Memoria Descriptiva adjunta. Se deberán indicar discriminadas por tipos las luminarias nuevas que se instalen, con su correspondiente ubicación. Se deberá hacer referencia a las planillas de luminarias.

### 6.4 - Terminaciones

AVE de CONATEL o similar, colores a elección de la Supervisión de Obras. Se colocarán siempre plaquetas para 3 módulos, completándose los huecos con módulos ciegos, ubicadas en posición horizontal.

### 6.5 - Aumento de carga, planos conformes a obra y tramitaciones

La instalación proyectada será conectada al tablero general existente. El aumento de carga necesario será por cuenta del contratista y asimismo de ser necesario, la sustitución de la línea de alimentación desde el medidor existente.

## 7. ALUMINIO

Rige la MCG en su totalidad. Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en cada planilla y las descritas en la Memoria Constructiva General. 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 deberá consultar a la Dirección, Supervisión y/o Proyectista de la Obra de toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. de las aberturas. Se colocaran ventanas similares a las existentes. 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.

### 7.1 - Materiales:

**Perfiles:** Se emplearán perfiles extruidos 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.

## **7.2 - Accesorios:**

### **7.2.1. 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.

### **7.2.2 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%.

### **7.2.3 Bisagras**

Serán de aleación de aluminio, salvo indicación en contrario, y se emplearán las correspondientes a cada línea.

### **7.2.4 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.

### **7.2.5 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.

### **7.2.6 Protectores de desagüe**

Todos los desagües estarán cubiertos con protectores de nylon.

### **7.2.7 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.

**7.2.8 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 recalado de las aletas del portagrampa. Deben colocarse cada 50 cm. máximo y a 25 cm. de los extremos.

**7.2.9 Remaches**

Serán de aleación de aluminio

**7.2.10 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.

*Otros accesorios se podrán indicar en las planillas correspondientes*

**7.3 - Selladores**

Se empleará Silicona Ácida para el sellado de juntas de: **aluminio – aluminio anodizado ó aluminio – vidrio.**

Se empleará Silicona Neutra para el sellado de juntas de: **aluminio – aluminio pintado ó aluminio – hormigón ó para juntas con vidrio laminado.**

Se empleará cuando la junta lo requiera cordón de respaldo en espuma de polietileno con el diámetro adecuado para obtener una firme resistencia.

**7.4 - Fabricación y armado de aberturas:**

Deberán respetarse las siguientes exigencias:

Los cortes a 45° y a 90° deberán combinar adecuadamente sin dejar ente si “luz” ni presentar rebabas, 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.

**7.5 - Instalación 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:

- Amurado en seco empleando premarcos de aluminio que además protegen de golpes y rayaduras.
- Poliuretano Expandido.
- Amurado húmedo tradicional protegiendo con Film vinílico.
- 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.

**7.6 - Recomendaciones para la limpieza y el 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% de 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.  
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

Ver planillas de Carpintería.

## 9. HERRERIA

Ver planillas de Pétreos.

## 10. PETREOS

Ver planillas de Pétreos.

## 11. ACERO INOXIDABLE

Ver planillas de Acero Inoxidable.

## 12. ESPEJOS

Ver planillas de Espejos.

## 13. PINTURA

La pintura a cotizar comprende la Dirección y el baño correspondiente. 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 así lo indique.

**En revoque interior** se terminarán con 2 manos de pintura de igual o superior calidad y performance que tipo Incalex Dulux superlavable semi-mate para paredes interiores, color a definir en obra.

**En baños** se terminarán con 2 manos de pintura al agua anti-hongos color blanco tiza.

**Los cielorrasos** se terminarán con enduido y pintura blanca para cielorrasos.

**En carpintería:** se terminarán con 2 manos esmalte sintético semi-mate color a definir por la DO.



Julio Brancatti  
Arquitecto Metropolitano  
Oficina Seccional de Infraestructura

arq. Julio BRANCATTI  
Arquitecto Metropolitano