

2402-381/17



# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

2402-381/17



### **CAPÍTULO 3 – Pliego de Especificaciones Técnicas Generales**

La Dirección Provincial de Arquitectura del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, posee un texto aprobado vigente para el presente Pliego que comprende los capítulos II al IV del Antiguo Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.O.S.P. cuya tendencia y conocimiento son obligatorias para firmas Oferentes.

Por lo tanto, se acompaña su texto completo al presente Legajo de Licitación.

2402-381/17



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES**

**TÉCNICAS PARTICULARES**

**OBRAS PRINCIPALES**

# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

## **COMISARIAS**





## **CONTENIDO**

### **A) OBRAS PRINCIPALES**

<b>A1</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>
<b>A2</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>
<b>A3</b>	<b>MAMPOSTERÍA</b>
<b>A4</b>	<b>AISLACIONES</b>
<b>A5</b>	<b>JUNTAS DE DILATACIÓN</b>
<b>A6</b>	<b>REVOQUES</b>
<b>A7</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>
<b>A8</b>	<b>CIELORRASOS</b>
<b>A9</b>	<b>CONTRAPISOS Y CARPETAS</b>
<b>A10</b>	<b>PISOS Y SOLIAS. ESCALERAS, UMBRALES Y ANTEP.</b>
<b>A11</b>	<b>ZÓCALOS</b>
<b>A12</b>	<b>CUBIERTAS</b>
<b>A13</b>	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>
<b>A14</b>	<b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>
<b>A15</b>	<b>CARPINTERIA DE VIDRIO Y ACERO INOXIDABLE</b>
<b>A16</b>	<b>CONDUCTOS DE VENTILACIÓN</b>
<b>A17</b>	<b>MESADAS</b>
<b>A18</b>	<b>VIDRIOS Y CRISTALES</b>
<b>A19</b>	<b>PINTURAS</b>
<b>A20</b>	<b>LIMPIEZA DE OBRA</b>

\*\*\*\*\*

## **A) OBRAS PRINCIPALES**

### **A1 - TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **A.1.1.- OBRADOR**

Dentro del perímetro de la comisaria a intervenir y previa conformidad del comitente y la Inspección de obra, la Contratista destinará un sector y emplazará el obrador determinará los vestuarios y sanitarios para el personal empleado en la obra, los que deberán cumplir con las exigencias sanitarias vigentes en la materia. El mismo estará adaptado a las características y envergaduras de la obra, y contará, como mínimo de:

un inodoro cada treinta personas y una ducha cada diez personas.

Local para el sereno, que contará con un timbre con campanilla.

Local para depósito de materiales.

La Contratista preparará el obrador, cumpliendo las condiciones contenidas en las reglamentaciones vigentes en el Municipio respectivo, con respecto a los cercos y defensas provisionales sobre las líneas municipales y medianeras. Estas construcciones complementarias así como el cerco del obrador se construirán con materiales en buen estado de conservación, a lo sumo de segundo uso, y su aspecto debe ser bien presentable.

La puerta de acceso al obrador debe ser manuable y con dispositivo de seguridad.

#### **NOTA:**

**\* TODAS LAS MEDIDAS ESPECIFICADAS EN PLANOS Y PLANILLAS SE VERIFICARÁN EN OBRA.**

#### **A.1.2 .- DEMOLICION**

Previo a comenzar los trabajos, la contratista deberá avisar con la suficiente anticipación a las autoridades de las dependencias para que arbitren los medios necesarios que le permitan retirar todo lo que se encuentre comprometido con causas judiciales.

Se demolerán, muros y tabiques indicados en el plano ya sea que se trate del área de seguridad como también del área administrativa, se realizarán las siguientes tareas: Retiro de cubiertas (en el caso que sea necesario) Retiro de carpinterías. Retiro revestimientos (si existieran), picado de revoques. Picado de pisos y contra pisos. Retiro de artefactos, muebles y ventilaciones que no se adecuen con el proyecto.

Se demolerá y retirará lo especificado en plano de demolición, y todo elemento existente que no se ajuste a los fines del presente pliego.

Las carpinterías, muebles, termo tanques, artefactos sanitarios, etc., a retirar, deberán ser entregadas a la dependencia correspondiente, en el lugar que la misma lo indique.

**Salvo especificaciones en contrario, los materiales que provengan de las demoliciones quedarán en propiedad del Establecimiento. La Contratista**

**deberá trasladar estos materiales hasta el lugar que indique la Inspección dentro del partido, estando este trabajo considerado dentro del monto total del presupuesto oficial. Los productos de las tareas de demolición que sean desechados deberán ser retirados del predio del Establecimiento cumplimentando con las Normativas Municipales en vigencia bajo exclusiva responsabilidad y costo de la Contratista**

**NOTA:**

**\* EN CASO DE EXISTIR CONSTRUCCIÓN EN LOS NIVELES SUPERIORES Y LINDERAS, SE DEBERÁN TOMAR TODOS LOS RECAUDOS ESTRUCTURALES COMO APUNTALAMIENTO, APEOS Y APOYOS NECESARIOS, COMO TAMBIÉN LA COLOCACIÓN DE TESTIGOS EN EL NIVEL SUPERIOR Y LAS CONSTRUCCIONES COLINDANTES PARA CONTROL DE APLOMOS, SE REALIZARAN ESTAS MANIOBRAS Y TODAS LAS QUE LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE OBRA CONSIDEREN NECESARIAS PARA EVITAR COLAPSOS.**

**A.1.3. SERVICIOS BÁSICOS PARA LA OBRA**

Para los casos que en alguna dependencia no contará con algún servicio, correrá por cuenta de la Contratista la tramitación, conexión, y provisión de los servicios de infraestructura necesarias para la ejecución de la obra a saber:

Agua potable para el consumo del personal y los sanitarios que se construyan o adopten en el obrador.

Desagües cloacales de los sanitarios de personal (conectados a la red existente).

Iluminación del área de obra y fuerza motriz para las máquinas y equipos afectados a la construcción.

Los tendidos y/o extensiones que a tal efecto deban realizarse observarán adecuadas medidas de protección y seguridad.

Todos los gastos que demanden el cumplimiento de este apartado correrán por cuenta de la Contratista.

**A.1.4. LIMITES DEL TERRENO**

Se procederá a cercar la totalidad de la obra para evitar accidentes o daños e impedir el libre acceso de personas extrañas a ella. En los casos en que resulte necesario ocupar la vía pública, estará a su cargo la solicitud de los correspondientes permisos, tasas y tramitaciones ante las respectivas autoridades. Los cercos deberán asegurar estabilidad estructural y su altura mínima será de 2,00 (dos) m sobre nivel vereda o la establecida en las respectivas normas municipales. Se mantendrá en buen estado de conservación durante todo el tiempo que deba permanecer en uso y se lo retirará cuando sea necesario.

**A.1.5.- LIMPIEZA DEL TERRENO**

La Contratista procederá a emparejar y limpiar el terreno (luego de los trabajos de demolición si correspondieren) y antes de iniciarse el replanteo, procediéndose a retirar la capa de suelo vegetal (en caso de ser necesario)

Se interpretarán asimismo como trabajos de limpieza y preparación los siguientes: Relleno de zanjas, hondonadas y bajos del terreno así como pozos dejados por las raíces extirpadas o de cualquier otra naturaleza. El relleno de estas zanjas o



cualquier otra obra de consolidación del subsuelo necesaria serán ejecutados por la Contratista a satisfacción de la Inspección de Obra.

Excavación de zanjas para desagües de las aguas pluviales que pudieran invadir el área de las obras por precipitación directa o desde zonas exteriores a aquélla.

Desarraigo de árboles, arbustos y troncos existentes, mampostería, escombros y retiro de los residuos resultantes fuera del predio. Los árboles o arbustos que se encuentren a más de 6,00 m del edificio y/o 3,00 m de patios y caminos, serán respetados y protegidos durante los trabajos, haciéndose la Contratista responsable de los mismos, salvo indicación de la Inspección para proceder a su retiro.

Búsqueda y denuncia de pozos negros existentes dentro del perímetro de las obras. La Contratista tiene la obligación de cegarlos por completo y por su cuenta, previo desagote y desinfección con cal viva y demás requisitos exigidos por el Ente Regulador. El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada con excepción de aquellos que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará con hormigón del tipo que se establecerá en su oportunidad hasta el nivel que para el caso fije la Inspección de Obra.

#### **A.1.6. REPLANTEO**

El replanteo lo efectuará la empresa y será verificado por el Inspector antes de dar comienzo a los trabajos. La Contratista realizará la medición del perímetro y ángulos a fin de verificar sus medidas. Cualquier diferencia deberá ponerse en conocimiento de la Inspección.

Es indispensable que al ubicar los ejes de muros, de puertas, o de ventanas, etc., haga siempre la Contratista verificaciones de contralor por vías diferentes llamando la atención de la Inspección sobre cualquier discrepancia en los planos.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada, comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

Cualquier trabajo extraordinario o aún demoliciones de muros, columnas, vigas, etc., o movimientos de marcos de puertas o ventanas, etc., rellenos o excavaciones, etc., que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta exclusiva de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección no haya estado presente mientras se hicieron los trabajos.

#### **A.1.7. NIVELACION**

Para fijar un plano de referencia en la determinación de niveles en las construcción (Sector seguridad, **a fin de garantizar el escurrimiento cloacal y pluvial**, tendrá un **nivel +0.20 mts.** por sobre dicho nivel) la Contratista deberá tomar el nivel mas próximo e inmediato a dicho sector que no haya sufrido deterioro alguno durante la demolición debiendo estar en buen estado y ser representativo del nivel general del resto de la edificación, quedando a criterio de la inspección de obra en ultima instancia la definición del mismo,

#### **A.1.8.- MEDIANERAS**

Según proyecto no será necesario intervenir sobre las mismas, pero de ser necesario se notificara a la inspección de obra, y será a cargo de la Contratista la construcción íntegra de los muros y cercos divisorios, sean estos medianeros o no.

Serán también a cargo de la Contratista, todos los trabajos reglamentarios, como ser: apuntalamientos, construcción de tabiques provisorios de cerramiento de locales, demolición de muros existentes, arreglo o indemnización a vecinos afectados por la construcción, conforme a los términos de las leyes y ordenanzas vigentes.

La Contratista deberá dejar en condiciones y de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, los conductos de ventilación del resto del edificio, prolongándolos si fuera necesario, hasta la altura requerida.-

### **A.2 - MOVIMIENTO DE TIERRA**

La Contratista verificará el estado planialtimétrico del sector asignado y deberá considerar el saneamiento del área de implantación de la obra, con un correcto drenaje, sin afectar a los edificios existentes.

Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas, y de sótanos, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Inspección de Obra, pudiendo ésta solicitar los ensayos necesarios para determinar la aptitud de éste suelo o de todo aquel que se utilice para éste fin.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.

Cuando la calidad de las tierras proveniente de las excavaciones varíe, se irá seleccionando distintas tierras para las distintas capas a terraplenar, reservando la tierra vegetal o “negra” para el recubrimiento último en las zonas de parquización, quedando esta última absolutamente prohibida colocar en aquellos casos en donde se prevea la realización de algún tipo de piso.

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo se lo trabajará con rastras u otros equipos para que pierda la excesiva humedad. Cuando esté muy seco se procederá a agregar el agua necesaria de manera que la misma quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar.

Los lugares donde no se lograra la compactación requerida, serán reconstruidos a costa de la Contratista

#### **A.2.1.- RELLENO Y COMPACTACION**

Luego de la total limpieza del terreno (sector seguridad, posterior a la demolición según plano) se procederá a rellenar con suelo seleccionado, procediéndose a compactar el mismo con maquinas y elementos mecánicos, hasta alcanzar un grado de compactación del 90 % como mínimo, según ensayo PROCTOR STANDARD, hasta llegar a los niveles indicados en los planos de planta o que en su reemplazo ordene la Inspección de Obra

Solo se permitirá el empleo de suelos provenientes de préstamos previamente aprobados por la Inspección. Se preferirán los tipos de suelo con un mayor contenido de calcáreo, con un límite líquido menor de 40 y un índice plástico no mayor de 15.

Antes de proceder a la construcción de contrapisos o solados, la inspección comprobará el grado de compactación, subrasantes de contrapisos, etc.

En caso de tener que realizarse excavaciones en zonas identificadas por la presencia de napas de agua, la contratista presentara un plan de trabajos sujeto a la aprobación de la Inspección de la Obra, en el que habrá tomado en cuenta los ensayos del suelo correspondiente, debiendo prever como mínimo una red de drenaje que tomará todo el terreno. Dicho sistema estará construido por cañerías principales, cañerías o canaletas secundarias, cámara de achique para reducir sectorialmente el nivel de la napa en las zonas de trabajo. Las cañerías principales confluirán a una cámara de bombeo desde donde se continuará efectuando el achique de la napa.

La contratista deberá prever la cantidad y la potencia de las bombas de achique, incluyendo bombas a nafta para casos eventuales.

La contratista deberá prever el traslado del pozo de bombeo existente según se indica en plano de planta de obra civil y en plano de Instalaciones Sanitarias del Departamento Técnico Complementario.

## **A.2.2.- EXCAVACIONES**

### **A.2.2.1. Excavaciones para cimientos y base de columnas**

Se ejecutarán ( en caso que así lo determine el cálculo del dto.tec.complementario ) de acuerdo a lo que se indique en los planos respectivos, adoptándose las medidas de protección necesaria para que las mismas no afecten a las obras existentes y/o colindantes.

La estructura prevista para el sector seguridad prevé la realización de una platea de hormigón, quedando a determinar el tipo de fundación en caso esta de ser combinada con bases y pilotines, Las dimensiones surgirán del nuevo plano de estructura que tendrá que realizar la Contratista.

La profundidad de las bases y pilotines estará determinada luego de efectuado el estudio de suelos por parte de la Contratista. El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado, sus paredes laterales serán bien verticales y tendrán una separación igual al ancho de los cimientos aumentada en 0,05 m a cada lado de las mismas.

Las dimensiones surgirán del nuevo plano de estructura que tendrá que realizar la Contratista. Las dimensiones que figuran en el plano de estructura de Hº Aº, deberán considerarse como un predimensionado; para el caso en que el nuevo dimensionado obtenga secciones mayores a las predimensionadas, las mismas no darán lugar a reajustes de ningún tipo y se incorporarán planos de estructura.

Para pilotines se realizará la excavación con medios mecánicos adecuados hasta una profundidad suficiente que garantice el apoyo del pilotín en tierra firme. Para las vigas de fundación se requerirá la excavación necesaria para una correcta ejecución del colado de hormigón debiendo considerarse los niveles de cara superior de las vigas y niveles de piso. A tal efecto la Contratista presentara

luego de efectuado el estudio de suelos, los planos de detalle para su aprobación a la Inspección de Obra.

Cuando por error se excediera la profundidad que indican los planos, la Inspección de Obra podrá ordenar los trabajos y rellenos necesarios, a efectos de restablecer la cota firme de apoyo. En estos casos todos los trabajos son por cuenta de la Contratista.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la Inspección de Obra la terminación de las zanjas correspondientes para que ésta las inspeccione si lo considera necesario.

Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, la Inspección determinará el procedimiento a seguir.

Si el terreno no resultase de igual resistencia en todas sus partes, se lo consolidará en todas aquellas partes que soporten cargas menores, ampliando en éstas las obras de fundación. En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible. La Inspección podrá exigir a la Contratista las disposiciones necesarias para que se efectúen las pruebas de resistencia correspondiente a la base de fundación, pruebas cuyos gastos correrán por cuenta exclusiva de la Contratista.

El fondo de las zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación y todas ellas se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen (pluviales, cloacales, por rotura de cañerías, etc.). Cuando por descuido o cualquier otro motivo se inundaran las zanjas, se desagotarán y luego se excavará hasta llegar a terreno seco.

Sus paredes laterales serán bien verticales y tendrán una separación igual al ancho de los cimientos aumentada en 0,05 m a cada lado de las mismas.

El espacio entre el muro y el paramento de zanja, se rellenará por capas sucesivas de tierra humedecida, de espesor máximo de 20 cm, las cuales serán apisonadas con pisón de 10 Kg

La Contratista transportará fuera de la obra y a su costa las tierras y los "detritus" extraídos, salvo que a juicio de la Inspección de Obra, hallaran empleo en terraplenamiento de alguna parte de la obra.

La Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas, haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen, si ello se produjera. El precio establecido en los análisis de precios para las excavaciones incluye los apuntalamientos del terreno y los de las construcciones vecinas a las excavaciones; los achiques que se deban realizar, el vaciado y desinfección de todos los pozos que resultaran afectados por las excavaciones, así como el relleno de los mismos.

Correrán por cuenta de la Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, como así también cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc.

### **A3 - MAMPOSTERÍA**

#### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros interiores y exteriores, tabiques, banquinas,

dinteles, canaletas, orificios, bases para equipos, conductos, canalizaciones para instalaciones, etc., incluyendo todos los trabajos necesarios estén o no especificados, como colocación de grampas, insertos, elementos de unión, tacos, etc.

Asimismo, estén o no especificados, todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno.

Se consideran incluidos en los precios de la mampostería la erección de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

### **A.3.1 CARACTERÍSTICA DE LOS MATERIALES**

Todos los materiales que se empleen en la construcción de las obras deberán ser nuevos, sin uso y de primera calidad, debiendo ajustarse a las normas IRAM correspondientes. Se entiende que cuando no existan normas IRAM que los identifiquen, se proveerá los de mejor calidad obtenible en plaza.

Se deberán efectuar las inspecciones y aprobaciones normales, a fin de evitar la incorporación a la obra de elementos de mala calidad, con fallas o características defectuosas.

Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados, y deberán ser depositados y almacenados al abrigo de los agentes climáticos.

#### **Agua**

No deberá contener sustancias nocivas, que ataquen, deterioren o degraden las propiedades de los materiales a los que se incorpore o con los que entre en contacto, durante cualquiera de las fases de su empleo en la construcción. En particular no debe contener sustancias que ataquen a las partes metálicas o a los cementos y demás aglomerantes o produzcan eflorescencias. Se prescribe el empleo de agua corriente con preferencia a cualquier otra.

El agua de perforación deberá ser analizada para garantizar que sus propiedades cumplan con lo establecido precedentemente. El análisis estará a cargo de la Contratista.

#### **Arena**

Las arenas serán en lo posible de procedencia natural, silíceas o con la granulometría que en cada caso sea aconsejable. Podrá aceptarse arenas producto de trituración artificial cuando a juicio de la Inspección de Obra se justifique.

Las arenas cumplirán con los requisitos establecidos en las normas IRAM 1509 - 12 - 25 - 26. Serán de constitución cuartosa; limpias, desprovistas de detritus terrosos u orgánicos y no podrán proceder de terrenos salitrosos.

Su granulometría será gruesa, mediana o fina según se indique en la planilla de mezcla.

Los análisis granulométricos se realizarán siguiendo las normas IRAM 1501 - 02 - 13.

La presente especificación corresponde a los agregados a utilizar en hormigones no estructurales y morteros. Para hormigones estructurales deberá responder a

los requisitos establecidos en las cláusulas respectivas de Estructuras de Hormigón armado.

### **Arcilla expandida**

Se utilizará arcilla expandida como agregado inerte en los contrapisos sobre losa de hormigón armado. Su uso y granulometría estará de acuerdo a las especificaciones del fabricante y será sometida a aprobación por parte de la Inspección de Obra. Esta especificación se aplicará también a los agregados gruesos similares.

### **Cal hidráulica**

Se entenderá por cal natural hidráulica hidratada o cal hidráulica, al producto obtenido del proceso de hidratación de la cal viva obtenida por calcinación de calizas con adecuada proporción de silicatos y aluminatos de calcio, que aseguran en contacto con el agua el endurecimiento de los morteros.

No se permitirá la mezcla de cales de marcas o clases diferentes aunque hayan sido aprobados en los ensayos respectivos.

Las cales hidráulicas serán de marcas de primera calidad reconocida. Se aceptarán únicamente materiales envasados en fábrica y en el envase original. Se ajustarán a las normas IRAM 1508 - 1516.

### **Cal aérea**

Es el producto de la disgregación de rocas calcáreas, con impurezas, calcinadas a temperaturas de aproximadamente 900 grados produciendo la disociación del carbonato de calcio en anhídrido carbónico y óxido de calcio. El primero se elimina con los gases de la combustión quedando como residuo final el óxido de calcio, conocido como cal viva.

Se usarán cales aéreas hidratadas en polvo envasadas, que deberán ajustarse a las normas IRAM 1626.

### **Cemento común**

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos de primerísima calidad. Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural.

Todo cemento grumoso o cuyo color este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificado la Contratista por parte de la Inspección de Obra. Igual temperamento se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen, etc., durante el curso de los trabajos.

Los cementos responderán a las normas IRAM 1503 - 1504 - 1505 - 1617.

### **Cemento de albañilería**

Podrá utilizarse para la preparación de morteros destinados a la construcción de paredes de ladrillos, revoques exteriores y trabajos de albañilería en general.

El cemento de albañilería se recibirá en obra en envase original de fábrica y responderá a la norma IRAM 1685.

### **Cemento de fragüe rápido**

Se utilizará en la obra con el consentimiento previo de la Inspección de Obra.

Como los cementos comunes deberán proceder de fábricas muy acreditadas, ser de primera calidad e ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia.

Rigen para este material todas las premisas indicadas para el cemento común.

La pasta de cemento puro no deberá fraguar antes del minuto de preparada y terminará el fraguado a los 30 minutos.

### **Cascotes**

Los cascotes para utilizarse en hormigones de contrapisos provendrán de ladrillos (o parte de los mismos), debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente. Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse previa aprobación por parte de la Inspección de Obra.

### **Hidrófugos**

Se denominan hidrófugos a los materiales en polvo o en pasta que se agregan al agua de mezclado de los morteros y hormigones a fin de aumentar su impermeabilidad.

Los hidrófugos deberán cumplir con lo establecido en la norma IRAM 1572, y su empleo aprobado por la Inspección de Obra.

La forma de utilización y la determinación de las cantidades que deberán agregarse al agua de mezclado deberán hacerse siguiendo para cada tipo de material de acuerdo a las instrucciones del fabricante y a la que en cada caso establezca la Inspección de Obra.

Se autorizará únicamente el uso de hidrófugos que contengan en su composición materias inorgánicas y que actúen por acción química.

### **Ladrillos**

Los ladrillos que se utilicen en la construcción de paredes provendrán del cocimiento de arcillas, tendrán estructura compacta, estarán uniformemente cocidos. La Contratista deberá presentar muestras para su aprobación por la Inspección de Obra, que quedarán como testigos durante la ejecución de las obras.

Los ladrillos deberán cumplir con las normas IRAM 1549, clasificándose en:

Comunes:

Cuando provengan de hornos de ladrillos comunes tendrán 22-25 cm. de largo, 11 cm. de ancho y 4,5 cm. de altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima del 3 (tres) %.

La resistencia a la compresión en probetas construidas con dos medios ladrillos unidos con mortero de cemento será 60 kg/cm<sup>2</sup>.

### **Ladrillos huecos cerámicos:**

Serán paralelepípedos fabricados con arcilla ordinaria en estado de pasta semidura, conformados a máquina y endurecidos con calor en hornos especiales.

Tendrán estructura homogénea sin poros grandes y color y cocimiento uniforme, sin vitrificaciones.

Serán de dimensiones y formas regulares, caras planas y aristas vivas y ángulos rectos. Sus caras deben ser estriadas a fin de facilitar la adherencia en los morteros.

En general los tipos de muros proyectados serán levantados con ladrillos cerámicos huecos de 8, 12 y 18 cm. de espesor x A x B cm. dependiendo A y B de cada proveedor. Las medidas de los ladrillos huecos tendrán una tolerancia máxima de 3%. La resistencia a la compresión en su sección bruta será, como mínimo, de 60 kg/cm<sup>2</sup>.

#### **Ladrillos de Vidrio:**

Se utilizara en las claraboyas del sector seguridad y será del tipo Bastón Grueso Cruzado, Incoloro de 20 x 20 cms. La junta se realizara con cemento blanco.

### **A.3.2.- REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

#### **Ejecución de mamposterías:**

Las paredes y tabiques de mampostería se ejecutarán en los lugares indicados en los planos, de acuerdo a las reglas del arte sin alabeos ni resaltados que excedan las tolerancias de las medidas de los ladrillos.

Está prohibido el empleo de medios ladrillos, con excepción de los necesarios para la correcta trabazón y en absoluto el uso de cuartos. Las molduras y perfiles serán de ladrillos convenientemente cortados. Las medias piezas serán cortadas a máquina.

Los paramentos de los muros se levantarán empleando la plomada, el nivel, las reglas y los hilos de guía, a fin de que todas las hiladas de ladrillos resulten bien horizontales y de trabazón perfectamente aplomadas.

Los ladrillos serán convenientemente mojados antes de su colocación en la pared, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en bateas, una hora antes de uso.

Las paredes que deban ser trabadas, nos referiremos a las del sector seguridad que lo harán a un paramento de hormigón armado, al no existir la posibilidad de trabarlos deberán estar anclados a dicho tabique de hormigón mediante pelos de hierro que deberán dejarse previstos al momento de encofrar el tabique,

Los morteros serán elaborados mecánicamente con mezcladoras en perfecto funcionamiento, las que tendrán un régimen de quince a veinte revoluciones por minuto. En determinados trabajos podrá emplearse la elaboración a mano, pero deberá solicitarse previamente la expresa autorización de la Inspección de Obra. En este caso, la mezcla de los componentes se hará sobre una cancha metálica u otro piso impermeable y liso, aceptado por la Inspección de Obra.

#### **Empalmes y anclajes de paredes y tabiques:**

En todos los casos y lugares donde los tabiques o paredes de mampostería deban empalmarse con muros o columnas de hormigón se asegurará su vinculación mediante la colocación de pelos de hierro redondo de diámetro 8 mm. y 1 m de largo colocados en toda su altura cada 50 cm. por lo menos. Estos pelos se colocarán en el hormigón agujereando los encofrados por medio de mechas



adecuadas previa la colada del material, en forma de que queden totalmente adheridas al hormigón de la estructura al fraguar.

Estas normas son válidas aun para aquellos planos generales o de detalles en que no se haya especificado expresamente. En tales casos, la Contratista, de ser necesario deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, el detalle de los arriostramientos o trabas que no se hubieran indicado y que fuera necesario realizar de acuerdo a las normas a aplicar.

### **Pases y orificios:**

La Contratista deberá ocuparse e incluir en su oferta la ejecución y apertura de canaletas, orificios para el pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón. Todas las cañerías a alojarse en el interior de dichas canaletas, se fijarán adecuadamente por medio de grampas especiales colocadas a intervalos regulares.

Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesen partes principales de la estructura o albañilería, deberán ser previstos y/o practicados exactamente por la Contratista en oportunidad de realizarse las obras respectivas, siendo éste responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior necesaria.

En muros donde esté previsto bajadas fluviales o similares embutidas, se dejará en el lugar indicado, el nicho correspondiente.

Se ejecutarán todos los conductos indicados en planos, como así también todos aquellos necesarios por disposiciones reglamentarias o para el correcto funcionamiento de las instalaciones. En cada caso la Inspección dará las instrucciones generales para su construcción y/o terminación de revoques o revestimientos.

Los huecos producidos por el paso de maquinales o andamios, una vez terminado el uso de estos, se rellenarán con ladrillos con mezcla espesa pudiendo utilizar ladrillos recortados si fuese necesario, manteniendo en todo momento los niveles y plomos de la mampostería existente.

### **Bases para equipos:**

La Contratista deberá ejecutar todas las bases para calderas, bombas, equipos en general, de acuerdo a las necesidades de las instalaciones. Serán de hormigón armado de las dimensiones que oportunamente indique la Inspección de Obra, o de estructura metálica según se indica en planos, debiéndose prever todos los elementos para fijación de los mismos, así como también las aislaciones y bases antivibratorias cuando los equipos lo requieran.

En los casos que se construyan las bases de hormigón se terminarán de acuerdo al solado del local. En las aristas se colocarán guarda cantos de hierro de 32 x 32 mm.

### **Protecciones:**

Se tendrán en cuenta recaudos especiales:

Contra la lluvia: Cuando se prevean lluvias, se protegerán las partes recientemente ejecutadas con material plástico u otro medio adecuado, para evitar la erosión y lavado de las juntas del mortero.

Contra las heladas: Si ha helado antes de iniciar la jornada, no se reanudarán los trabajos sin haber revisado escrupulosamente lo ejecutado en las 48 hs.

anteriores, demoliéndose las partes dañadas. Si ha helado al empezar la jornada o durante ésta, se suspenderá el trabajo y se protegerán las partes recientemente ejecutadas, como así mismo en caso de preverse heladas durante la noche siguiente a una jornada.

Contra el calor: En tiempo extremadamente seco y caluroso se mantendrán húmedos los paramentos recientemente ejecutados, y una vez fraguado el mortero y durante 7 días se regará abundantemente para que el proceso de endurecimiento no sufra alteraciones y con el objeto de evitar fisuras por retracción o baja resistencia del mortero.

#### **A.3.2.1.- De ladrillos huecos no portantes de 8x18x33 o 12x18x33 o 18x18x33(cm)**

Se ejecutarán en albañilería de ladrillos cerámicos huecos, los muros y tabiques del **Sector Administrativo** indicados en planos. Los espesores de los mismos serán los determinados en los planos de planta. Se asentarán con mezcla tipo H / H'.

Deberán ser mojados antes de usarlos y al colocarlos se observarán las especificaciones que se determinan para los ladrillos comunes.

Los tabiques de ladrillos cerámicos huecos de 8 cm. de espesor podrán apoyarse sobre el contrapiso, reforzándolo debidamente con 4 kg de hierro por m<sup>2</sup>, formando una malla cruzada. Las paredes ejecutadas con ladrillos cerámicos huecos de 12 y 18 cm. de espesor, asentarán sobre las vigas de fundación correspondientes. Estas vigas son en la mayoría de los casos excéntricas a las columnas de hormigón respectivas para permitir que el muro cubra a la estructura. Las vigas mencionadas deberán ejecutarse en todos los casos aunque no estén expresamente indicadas en los planos de estructuras.

En la mampostería de elevación de los muros testers, sean estos de dos o tres niveles los mismos deberán trabarse mediante anclajes de barras redondas de hierro de 8 mm anclados cada 50 cm. a los extremos de la losa contigua, aclarándose expresamente que la continuidad del muro no debe ser interrumpida, en toda su extensión, en coincidencia con las losas o vigas de hormigón armado.

Mientras se están construyendo las mamposterías de elevación, deberán quedar colocados los marcos y premarcos de las carpinterías, asegurando perfectamente sus grampas con mortero de cemento tipo "A" y se efectuará el colado si así lo requiere el tipo de marco, con el mismo tipo de mortero, pero diluido, asegurándose que queden perfectamente llenados todos los huecos, ya se trate de jambas o umbrales. La colocación de las carpinterías deberá efectuarse prolijamente revisando los niveles y plomos antes de proceder a sus fijaciones.

En caso de utilizarse tacos para las fijaciones de zócalos, revestimientos, etc., estos serán de forma trapezoidal y protegidos con asfalto o pinturas especiales.

Si se colocaran dinteles sobre las carpinterías o vanos ellos serán del ancho del tabique de mampostería y de 0,20 m de alto, armados con 4 hierros de diámetros 8 mm y estribos de diámetro 6 mm cada 0,20 m. Los dinteles excederán el ancho del vano o carpintería en 0,20 m para cada lado de las jambas.

El trabado entre sí de los tabiques deberá realizarse de manera de impedir la formación de juntas verticales continuas, asegurándose el trabajo alternado de los ladrillos.

Cuando así lo ordene la Inspección de Obra, por tratarse de paños de grandes dimensiones (mayores de 4 x 4 m.) u otras razones justificadas, se armará la mampostería, colocando en el interior de las juntas y entre hiladas en forma espaciada, hierros redondos de diámetro 8 mm.

Se colocarán en forma corrida en todos los casos refuerzos de hierro a 15 cm. por debajo de los antepechos. El mortero en las juntas por las que corra el refuerzo de hierro, será en todos los casos mortero de cemento reforzado.

Se ejecutarán en albañilería de ladrillos huecos los tabiques proyectados con espesores nominales de 0.10m, 0.15m y 0.30m siempre que los mismos constituyan muros de relleno, es decir, no expuestos a carga alguna fuera de su propio peso. En esas condiciones se podrá utilizar el ladrillo hueco para lograr espesores especiales de muros determinados en los planos.

En general cuando en los planos se especifique que en el espesor de los muros es de 10 cm. puede entenderse que los mismos serán levantados con ladrillos cerámicos huecos de 8 x A x B dependiendo A y B de cada fábrica, a los que se le han sumado los revoques.

Se tendrán en cuenta las restantes especificaciones hechas para la ejecución de mamposterías.

Los muros se asentarán con el siguiente mortero: 1/2 parte de cemento; 1 parte de cal hidráulica; 4 partes de arena mediana, colocando en el interior de las juntas cada cinco hiladas, una barra de hierros redondos de diámetro de 8 mm. De igual manera, se colocaran en todos los casos dos refuerzos de hierro de igual diámetro, a 15 cm. por debajo de los antepechos en forma corrida. El mortero en las juntas por las que corra dichos hierros será en todos los casos mortero de cemento reforzado.-

Todas las cargas deberán ejecutarse según los niveles indicados en planos. Los mismos serán de ladrillo hueco, de 18x18x33cm.

#### **A.3.3.- De ladrillos comunes**

Para la elevación de tabiques correspondientes al **Sector Seguridad**, éstos se realizaran de ladrillos comunes. Se usaran morteros al tipo de pared, su altura y espesor. Para paredes de 15 cm. de espesor y paredes de cargas o cimientos deberán usarse mezclas reforzadas.

Los ladrillos serán de primera selección tendrán 22-25 cm. de largo, 11 cm. de ancho y 4,5 cm. de altura y se colocará en el interior de las juntas, cada 5 hiladas, **dos** barra de hierros redondos de diámetro de 8mm. De igual manera, se colocarán en todos los casos dos refuerzos de hierro de igual diámetro, a 15 cm por debajo de los antepechos en forma corrida. El mortero en las juntas por las que corran dichos hierros será en todos los casos mortero de cemento reforzado.

#### **A.3.4.- Planilla de morteros y hormigones**

##### **A) Morteros de cemento**

Tipo A	Amure de grampas	1 parte de cemento
	Amure de carpinterías.	3 partes de arena fina
Tipo B	Capas aisladoras, carpetas bajo	1 parte de cemento
	membranas, azotados y revoques	3 partes de arena clasificada

impermeables  
litros de agua.

1 Kg. hidrófugo batido con cada 10

Tipo C Enlucidos impermeables, zócalos  
de cemento alisado, solados de  
concreto interior de tanques

1 parte de cemento  
2 partes de arena fina

## **B) Morteros aéreos**

Tipo D Jaharro b/revoques y cielorrasos

1/2 parte de cemento  
1 parte de cal aérea  
4 partes de arena gruesa

Tipo D' Alternativa

1 parte de cemento albañilería  
5 partes de arena gruesa

Tipo E Enlucidos paramentos y cielorrasos.

1/4 parte de cemento  
1 parte cal aérea  
4 partes arena fina

Tipo F Enlucidos exteriores

1/4 parte de cemento  
1 parte de cal aérea  
3 partes de arena fina

## **C) Morteros hidráulicos**

Tipo G Mampostería en general

1/4 parte de cemento  
1 parte cal hidráulica  
4 partes de arena gruesa

Tipo G' Alternativa

1 parte de cemento  
7 partes de arena mediana

Tipo H Jaharro b/ revestimiento,  
Mampostería reforzada

1/2 parte de cemento  
1 parte cal hidráulica  
4 partes de arena gruesa

Tipo H' Alternativa albañilería

1 parte de cemento  
5 partes de arena mediana

Tipo I Colocación de pisos de mosaicos,  
losetas, revestimientos

1/4 parte de cemento  
1 parte cal hidráulica  
3 partes de arena mediana

Tipo I' Alternativa

Mezcla adhesiva para  
revestimientos (3 Kg. /m2)

#### **D) Hormigones no estructurales**

Tipo AA	Contrapisos en general Banquinas	1/8 parte de cemento 1 parte de cal hidráulica 4 partes de arena gruesa 8 partes de cascote de ladrillo o canto rodado
Tipo AA'	Alternativa Ídem	1 parte cemento de albañilería 4 partes de arena mediana 8 partes de cascote de ladrillos
Tipo BB	Contrapisos sobre losas	1 parte de cemento 6 partes de granulado volcánico o arcilla expandida (*) (*) granulometría a determinar por

la Inspección de Obra.

#### **A.3.5. -Herrajes**

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas. Si no se especifica otra cosa, serán en las carpinterías manijas biseladas, doble balancín bronce platil.

La Contratista presentará antes de iniciar los trabajos, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos tipos de aberturas. Todas las puertas llevarán cerradura de seguridad de marca reconocida o propuesta por el fabricante, siempre de primera calidad y en bronce platil. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación por parte de la Inspección de Obra

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

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

### **A4 - AISLACIONES**

#### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Las tareas especificadas en este rubro comprenden las aislaciones horizontales dobles sobre mampostería, las horizontales contra humedad natural con presión negativa, la aislación vertical en paramentos exteriores, la aislación horizontal bajo locales húmedos, la aislación horizontal y vertical en interior de tanques, la aislación vertical y horizontal en conductos para paso de cañerías y toda aquellas otras que aunque no figuren expresamente mencionadas en esta especificación y/o en planos sean conducentes a los fines aquí expresados, a cuyo efecto observarán las mismas prescripciones.

Por lo tanto se entiende que la Contratista deberá asegurar las continuidades de todas las aislaciones en forma absoluta.

#### **A.4.1 Realización de los Trabajos**

Los trabajos que en este pliego se contemplan están referidos particularmente a la reparación de aquellas aislaciones que se encuentren dañadas ya sea por problemas propio del paso del tiempo, reparaciones mal realizadas o por falta de las mismas. Los tratamientos deberán aplicarse sobre superficies húmedas, las cuales deberán estar perfectamente limpias eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de pinturas, etc.

Cuando se utilicen arenas salitrosas se eliminarán las manchas de salitre con agua y cepillo de acero.

#### **A.4.2 Característica de los Materiales**

Los materiales específicos a usarse en estos trabajos son los hidrófugos que se adicionan al agua de empastado de las mezclas previa aprobación del Gerente de Obra. Cuando se mencionan cemento, arena, agua e hidrófugos, deberán cumplirse las especificaciones mencionadas en el Capítulo 5: Mampostería.

#### **A.4.3. – Aislación Horizontales para Humedad Natural Bajo Pisos**

Todos los pisos del edificio que estén en planta baja en contacto con la tierra deberán estar aislados. Sobre el correspondiente contrapiso, se pondrá una capa aisladora horizontal que estará unida a la capa vertical interior. Se ejecutará con una mezcla formada por una parte de cemento Pórtland, tres partes de arena mediana y la cantidad proporcional de pasta hidrófuga de marca reconocida, disuelta en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante.

#### **A.4.4. - Impermeabilización de Recipientes que contengan Agua**

Los tratamientos deberán aplicarse sobre superficies húmedas y deberán mantenerse así hasta 24 a 48 hs. de aplicado el tratamiento.

Las superficies sobre las cuáles se aplicarán los tratamientos deberán estar perfectamente limpias eliminándose todo vestigio de polvo, grasa, restos de pintura, etc. Se utilizarán agentes desengrasantes hidrosolubles.

Si no se tomaran estas precauciones, se deberá arenar la superficie.

La aislación recorrerá horizontal y verticalmente toda la superficie del recipiente y se realizará mediante un mortero formada por una parte de cemento portland, tres partes de arena mediana y la cantidad proporcional de pasta hidrófuga de marca reconocida, disuelta en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante.

#### **A.4.5. - Impermeabilización de Locales Sanitarios**

Para impermeabilizar losas de hormigón armado en locales sanitarios y vertical (hasta 15 cm. de la losa de hormigón armado) se realizará sobre los mismos una doble capa aisladora. La primera, sobre la losa con anterioridad a la ejecución del contrapiso, la segunda, sobre el contrapiso y unida verticalmente a la anterior y a los azotados bajo revestimientos. Se verificará la adherencia de la mezcla de asiento de los mosaicos graníticos con el dopaje necesario de cemento a fin de

evitar que durante el pulido de los mosaicos no se desprenda la mezcla de asiento de la carpeta impermeable.

#### **A.4.6. - Impermeabilización de Conductos para Instalaciones**

Para el caso de conductos de aire, de conductos de aire acondicionado en mampostería, conductos para cañerías de instalaciones, para conductos que conduzcan ductos de aire acondicionado de chapa, contruidos todos ellos en mampostería, se realizará la impermeabilización ejecutando un mortero fratazado formado por una parte de cemento portland, tres partes de arena mediana y la cantidad proporcional de pasta hidrófuga de marca reconocida, disuelta en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante.

#### **A.4.8. Aislación Vertical sobre Muros Exteriores**

Donde el paramento está en contacto con la tierra o donde el desnivel entre solados o entre terrenos y solado contiguo, exceda de 1 m., se interpondrá una aislación aplicada al paramento y unida a la capa horizontal.

Dicho paramento será revocado por mortero constituido por: 1 parte de cemento, 3 partes de arena mediana, dosado con hidrófugo de marca reconocida. El espesor del revoque será de 1 cm. como mínimo. Posteriormente, se aplicarán tres manos de Asfasol o equivalente de un espesor mínimo de 3 mm., dadas en caliente.

#### **A.4.9.- Azotado Hidrófugo**

Todos los muros exteriores que reciban revoques y/o revestimientos llevarán azotado hidrófugo previo al revoque grueso, como también las que recibirán, cerámicos, azulejos, etc., en locales sanitarios y en las canaletas destinadas a recibir cañerías.

#### **A.4.10.- Impermeabilización de Subsuelo**

El tratamiento que llevará la platea de fundación en el sector seguridad para su impermeabilización se realizará de la siguiente forma:

Se colocará manto no tejido de poliéster tipo GEOTEXTIL SIKA o similar superior, según especificación del fabricante. En caso de que existiera subsuelo, se construirá un doble muro hacia el exterior de entre 0,10 y 0,15 metros de Hº Aº, según cálculo del Departamento Técnico Complementario, al cual se le incorporará un aditivo de aire para hormigón tipo FRO-BE-C de SIKA o similar superior, la utilización será según especificación del fabricante. Sobre el hormigón se aplicará impermeabilizante cementicio de alta performance modificado con polímeros, impermeabilizante y monocomponente, tipo SIKA MONOTOP-107 o similar superior, su aplicación será según especificación del fabricante. Interiormente se construirá un tabique de ladrillo común separado 0,03 metros del anterior. Para el sellado de las juntas se utilizara sellador bituminoso plastoelástico premoldeado del tipo IGAS-TIRA de SIKA o similar superior.

#### **A.4.11 Impermeabilización Terraza /Azotea**

Sobre la losa de Hormigón según D.T.C se dejará 0.015m para la barrera de vapor, sobre ella poliestireno expandido, el contrapiso de arcilla expandida con

pendiente, una carpeta de concreto de 20mm. y sobre ella tratamiento con caucho, previa limpieza de la superficie de polvo.

**BABETAS:** Las babetas deberán ser redondeadas, eliminando ángulos vivos y se dejara prevista en el interior de la pared.

**AISLACION HIDRÁULICA:** **A-** sobre la superficie tratada en 1 y 2 se aplicara una mano de imprimación con polirresina diluida al 50% con agua, a razón de 0,40 a 0,50 Kg/m<sup>2</sup>

**B-** Se aplicara una capa de polirresina a razón de 1,20 Kg/m<sup>2</sup>

**C-** Una vez seca se aplicara una capa de polirresina cruzada a razón de 1,20 Kg/m<sup>2</sup>. Estas capas, además de ser impermeables, son sumamente elásticas (con memoria), actúan como puente de adherencia para las capas posteriores.

**COMPUESTO DE CAUCHOS:** Sobre la aislación se ejecutara la aplicación de un compuesto de cauchos, formado por una masa visco elástica de fraguado y vulcanizada in situ, aplicada en capas:

Capa n°1: Compuesto de caucho de granulometría gruesa, aplicado con llana metálica a razón de 1,5 Kg/m<sup>2</sup>. Si es necesario diluir, se utilizara hasta un 10% de diluyente especial, hasta que la mezcla sea fácil de aplicar. En las babetas se puede dar mejor terminación con pinceleta.

Capa n°2: Compuesto de caucho de granulometría menor, aplicado con llana metálica en forma perpendicular a razón de 1,7 Kg/m<sup>2</sup>. Se dejara secar entre capa y capa de 24 a 48 Hs. Espesor final 4,5mm.

Sobre este tratamiento con caucho, se aplicará pintura impermeable resistente al tránsito según Ítem A12 CUBIERTAS.

#### **NOTA:**

***Se considerara la impermeabilización de la totalidad de las azoteas y terrazas existentes, como así también las que se hagan a nuevo como en el caso de las del sector seguridad realizándose según lo especificado en este punto, debiéndose previamente preceder a retirar todo tipo de aislación que existiese excepto aquellos casos en que se hubieran realizado trabajos recientes, quedando a consideración de la inspección de obra evaluar la calidad de los trabajos realizados y su aprobación, pudiendo pedir la ejecución nuevamente de los mismos si lo estimara necesario.***

### **A5 - JUNTAS DE DILATACION**

#### **A.5.1. En hormigón**

El sector seguridad se construirá a nuevo en su totalidad, debiéndose prever para ello en su encuentro con la construcción existente de las debidas juntas de



dilatación, las que se realizarán en aquellos casos donde se indican en los planos generales de plantas y cortes y planos de Hormigón Armado de estructura de plantas y de cubierta y para donde a pesar de no indicarse la inspección así lo determine.

Para su ejecución, deberá hormigonarse conjuntamente con las losas o vigas, placas de poliestireno expandido.

Posteriormente se colocará un sellador, capaz de no escurrirse en una junta vertical, de 4cm x 2,5cm a una temperatura de 82° C. En caso de no existir especificación o si así lo determinara la inspección de obra se

#### **A.5.2. En cielorrasos de yeso y de placas de roca de yeso y en paredes interiores**

Estarán protegidas con planchuelas de hierro de 5cm. X 3cm. materializada con zinc y pintadas con tres manos de pintura al esmalte; se fijarán por un solo borde, con tornillos fresados a grampas fijadas a uno de los muros.

En el otro muro se amurará un hierro L, a plomo con el revoque, para evitar que la planchuela deslice directamente sobre el revoque.

El vacío se rellenará con sellador con la misma norma principal que se establece en el punto anterior.

En cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso, las juntas de dilatación se resolverán con perfiles de terminación prepintados, con forma de galera, de chapa galvanizada nº 24 de 20 x 10mm.

#### **A.5.3. En pisos interiores – exteriores, umbrales y solías**

Las presentes Especificaciones se refieren a juntas que deberá ejecutar la Contratista, estén o no indicadas en los Planos sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados, sean interiores o exteriores, para la libre expansión y retracción a los efectos de tener en cuenta los movimientos o trabajos de los solados, durante su construcción como así también a través de la vida de los mismos por la acción de las variaciones de la temperatura.

Todos los aspectos referidos a juntas de dilatación – contracción, se ajustarán a las reglas del arte y a las disposiciones de los Planos.

Las juntas tendrán 25mm. de ancho y la profundidad del sellador será constante de 12mm.

La técnica de aplicación de los materiales, cuyos tipos se indican seguidamente, deberá ajustarse estrictamente a las recomendaciones que al respecto fijen las firmas fabricantes, con el objeto de garantizar el correcto empleo de los materiales.

Se emplearán selladores de tipo de nivelación propia para aplicaciones horizontales. En cuanto a los selladores que constituyen el material de relleno para la capa superficial, aparente, deberán emplearse polímeros líquidos poli sulfurados del tipo Tiokol o equivalente, que deberán dilatarse sin fallas adhesión ni cohesión. La aplicación se hará con pistola de calafateo limitando sólo a los casos imprescindibles, el empleo de espátulas o escoplos sin pistola.

El curado se hará a temperatura ambiente, con la única condición de que la junta esté limpia y seca. En general, serán del sistema llamado “dos componentes”, uno base y otro acelerador que, después de ser mezclado, activa y cura al sellador en donde éste halla sido aplicado, exigiéndose en todos los casos, mezclados

mecánicos. Deberán seguirse estrictamente las indicaciones del fabricante de estos productos y tendrán el color indicado por la Inspección de Obra. En general, las juntas deben estar limpias (liberadas de polvo, mezclas, cascotes, aceite, grasa, agua, rocío, escarcha, etc). Además deberán obtenerse superficies firmes y fraguadas y tendrá que esmerilarse o picarse todo material sobrante. Una vez conseguido lo indicado precedentemente, se aplicará imprimador recomendado por los fabricantes tipo Rakoprim o equivalente.

No obstante utilizar selladores que no manchen, se emplearán cintas de protección para todas las juntas, que deberán removerse tan pronto como sean posible después que la junta halla sido rellena y antes de que el sellador comience a fraguar.

Las juntas tendrán un enrasado perfectamente a filo de los solados sin excesos ni defecto de material sellador.

Como materiales de respaldo se utilizarán poliestireno expandido o Compriband o equivalente. Estos serán nuevos y de calidad superior y no se permitirá el empleo de materiales tipo aceitoso. Previamente se limpiarán prolijamente las superficies de contacto, colocándolos luego a presión para llenar totalmente el vacío donde se colocan.

En pisos interiores, se procederá de igual forma, pero utilizando solas de acero inoxidable 75/2mm. con tornillos de bronce cromados de cabezas fresadas. El vacío se rellenará con sellador.

En pisos exteriores se deberán ejecutar juntas constructivas de dilatación y contracción en todos las veredas, senderos y expansiones exteriores. La ubicación definitiva de las juntas será aprobada por la Inspección de Obra. En los casos que corresponda y a juicio de la Inspección de Obra, la ejecución de las juntas de dilatación comprenderá el corte pasante de los contrapisos, con un ancho no mayor de 20 mm.

#### **A.5.4. En paredes exteriores**

Las juntas estarán protegidas con planchuelas que se fijarán por un solo borde, con tornillos fresados a grampas fijadas a uno de los muros.

Se harán en forma similar a la descrita en ciellorrasos pero en el interior del muro deberá colocarse una junta hermética de zinc nº14 en forma de omega alargada y pintada al asfalto y amurada en ambos bordes de las paredes, o piezas especial de neopreno.

El vacío se llenará con rellena junta, que puede ser comprimido el 50% y recuperarse un 90%. Exteriormente, se colocará un sellador capaz de no escurrirse en una junta vertical de 4cm. x 2,5cm. a una temperatura de 82°C.

#### **A.5.5. Entre carpinterías y muros**

En la carpintería convenientemente anclada al muro, se colocará el sellador, con la misma norma principal que en los casos anteriores.

En el caso particular de carpintería de aluminio, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio de juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento

(presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.

Ninguna junta sellada será inferior a 3 mm. si en la misma hay juego de dilatación. La obturación de juntas se efectuará con mastic de reconocida calidad y elasticidad permanente.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviese protegida con un baño de cadmio.

En todos los casos, debe haber una pieza intermedia de material plástico usado para sellado. En los casos en que no estuviese indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies, una hoja de polivinilo de 200 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto.

#### **A.5.6. En contrapisos**

Tendrán 1cm. de espesor y se sellará con masilla tipo SILPRUF o equivalente, previa limpieza profunda de la junta. Podrán imprimirse las superficies, diluyendo la masilla hasta la consistencia de una pintura. Dejando secar 15 minutos se procederá a aplicar la masilla, la que será espolvoreada con un mortero seco para servir de mordiente a la aplicación posterior de los solados.

Los contrapisos sobre tierra, contarán en todo su espesor, formando paños de 5 x 5mts. Como máximo, con juntas, de 1,5 cm de espesor, para posteriormente sellarlas, previa limpieza, con poliuretano expandido; una vez seco, se sellará con Thiocol o masilla equivalente.

### **A6 - REVOQUES**

#### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos comprendidos en este rubro incluyen todos los revoques interiores, que se especifican en las planillas de locales y todos los revoques exteriores ( si existieran ), indicados en los planos generales y detalles, deberán además considerarse cualquier tarea que no habiendo sido especificada pero se considera pertinente deba ser realizada, quedando a determinación por la inspección de obra, previa consulta a los proyectistas.

#### **A.6.1.Realización de los Trabajos**

No se procederá a la ejecución de revoques en paredes ni tabiques hasta que se haya producido su total asentamiento. Los paramentos de las paredes que deban revocarse, enlucirse o juntarse, serán preparados de acuerdo a las reglas del arte y antes de proceder a aplicarse el revoque deberán efectuarse las siguientes operaciones:

Se ubicarán y limpiarán todas las juntas

Se procederá a la limpieza de la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todas las partes de mortero adherido en forma de costras en la superficie

Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

Todo muro que no tenga terminación especialmente indicada en la planilla de locales, y que no vaya a la vista, será por lo menos revocado con mezcla común a la cal, de acuerdo a lo que se detalla más adelante, según sea interior o exterior.

Los revoques o enlucidos, serán perfectamente a plomo, tendrán aristas y curvas perfectamente delineadas, sin depresiones ni bombeo.

El espesor mínimo de los revoques será de 1,5 cm, correspondiendo de 3 a 5 milímetros al enlucido, que solo podrá ser ejecutado cuando el jaharro haya enjuntado lo suficiente.

Con fin de evitar los remiendos, no se revocará ningún paramento, hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos previos, en caso de existir remiendos estos serán realizados con todo cuidado y prolijidad.

Antes de comenzar el revocado de un local, la Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque en el ámbito de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

Todos los revoques indicados en planos que no se encuentren detallados en este pliego deberán realizarse de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes y de la Inspección de Obra.

#### **NOTA 1**

***En el sector administración se estimó en porcentajes las cantidades de revoque a reparar, expresado así en la correspondiente planilla de locales quedando a consideración de la inspección de obra en el caso que faltare, o que si ya hubiesen sido reparados y la inspección determinará que de no estar aptos ordenara su demolición y su ejecución nuevamente.***

#### **NOTA 2**

***En las mencionadas planillas no se consideran los trabajos correspondiente a las tareas que provengan de la intervención del tendido de cañerías en cada local, quedando dicha evaluación para su computo a cargo del departamento técnico complementarias.***

### **A.6.2 Característica de los Materiales**

Los materiales y morteros a usarse en este rubro se encuentran especificados en el Capítulo 3: Mamposterías.

### **A.6.3. - Revoques Interiores**

Antes de comenzar el revocado de un local, la Inspección de Obra verificará el perfecto emplomado de los marcos, ventanas, etc., el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención al Contratista si éstos fueran deficientes para que sean corregidos por ella.

**Encuentros y separadores:** Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en general, y toda otra solución de separación o acodamientos relativos a encuentros de superficies revocadas, se ajustarán a los detalles expresos que

los planos consignent en este aspecto. En caso de no especificarse nada al respecto en los planos, se entenderá que tales separaciones o acodamientos, consistirán en una buña de 2x1 cm.

**Protección de cajas de luz en tabiques:** Cuando se trate de tabiques de espesor reducido, en los que al colocarse las cajas de luz, artefactos, etc., se arriesgue su perforación total se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

#### **A.6.3.1.- Revoques gruesos o jaharro**

Sobre las superficies de las paredes de ladrillo se ejecutará el revoque grueso o jaharro con el mortero apropiado de arena gruesa o terciada.

Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m de distancia entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas. El espesor máximo de revoque grueso no podrá superar los 2 cm.

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

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con tela o cartón de amianto debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por el exceso de temperatura.

En caso de que la terminación no sea con revestimiento teurado, donde deberá dejarse el revoque solamente filtrado, caso contrario se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido. Cuando se deba aplicar previamente aislamiento hidrófugo, el jaharro se aplicará antes de que comience su fragüe.

**Revoque grueso bajo enlucido a la cal:** En todos aquellos locales especificados en las planillas de locales y sobre cualquier pared o estructura que no tenga prevista otra terminación, se hará este tipo de revoque.

Todos los revoques interiores y enlucidos a la cal fina deberán ser ejecutados hasta el nivel de piso (ver A.6.3). En todos los casos en que los revoques interiores sean ejecutados con mezcla de cal, el fratazado será efectuado al fieltro.

**Revoque grueso bajo revestimiento:** Bajo azulejo, cerámicos, mayólica, etc. en los locales sanitarios, se ejecutará, previamente a la colocación del revestimientos, un jaharro de mezcla de 1 parte de cemento y 3 de arena y se los asentará con mezcla compuesta por  $\frac{1}{4}$  parte de cemento, 1 de cal aérea y 4 de arena fina

#### **A.6.3.2.- Revoques finos o enlucidos**

Sobre los revoques gruesos se procederá a colocar los enlucidos o terminaciones que serán de acuerdo a lo indicado en los planos en terminaciones a la cal, yeso, etc. Los enlucidos o finos de terminación tendrán un espesor de 3 a 5 mm.

Todo muro que no tenga indicada especialmente su terminación se entiende deberá terminarse con *enlucido a la cal*, u otra terminación equivalente a juicio de la Inspección de Obra.

**Revoque fino a la Cal:** Para la construcción de enlucido a la cal se usarán morteros con  $\frac{1}{4}$  parte de cemento, 1 de cal aérea y 4 partes de arena fina, la que será previamente tamizada, para asegurar la eliminación de toda impureza y exceso de material grueso. El enlucido a la cal se alisará perfectamente con fratas de madera. Las rebarbas o cualquier defecto de la superficie se eliminará pasando un fieltro ligeramente humedecido. Una vez seco y fraguado, se usará lija fina.

En todos los casos en que los revoques interiores sean ejecutados con mezcla de cal, el fratazado será efectuado al fieltro.

**Alisados impermeables para tanques y revestimientos sanitarios:** Cuando así se lo especifique se colocarán enlucidos impermeables sobre un jaharro de 20 mm de espesor con una mezcla 1:2 de cemento y arena para aplicar luego el enlucido con una mezcla 1:1 de cemento y arena.

Antes de la aplicación del jaharro se preparan los paramentos procediendo a retirar residuos extraños y remanentes de hierros, alambres, etc. El mortero que se utilizará en la ejecución de estos enlucidos se terminará con lana de acero y cucharín. El enlucido tendrá un espesor de 5 mm.

#### **A.6.4. - REVOQUES EXTERIORES**

Tanto en lo que respecta al sector seguridad como al sector administrativo los revoques nuevos como los que se reparen, antes de realizarlos, se ejecutará un azotado de mortero de 1 parte de cemento y 3 de arena con agregado de hidrófugos de la mejor calidad, y de un espesor no inferior a 5 mm.

Una vez efectuado dicho azotado y antes de que culmine su fraguado, para facilitar su adherencia, se extenderá una capa de revoque grueso o jaharro del tipo indicado en la planilla de morteros, en un espesor de 10 mm. como mínimo.

##### **A.6.4.1.- Grueso a la cal con azotado hidrófugo:**

Este revoque llevará un mezcla tipo 1:1:5 cemento portland: cal hidráulica: arena), rayado horizontalmente.

No se admitirán aquellos que presenten roturas, fallas, suciedad o irregularidades.

La composición y el espesor del revoque grueso deben ser siempre iguales, para evitar diferencias de absorción y efectos de manchas una vez que aplicado el revestimiento. El dosaje de las fajas debe ser el mismo que el de los paños.

En el caso de revoques nuevos, dejar estabilizar los mismos entre 10 y 15 días.

Terminar los gruesos bien planos, a plomo y con prolijidad en frisos, cornisas, rebajes, goterones, etc.

## **A7 - REVESTIMIENTOS**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la provisión y colocación de los revestimientos indicados en las planillas de locales como también deberá considerarse la remoción del revestimiento existente deteriorado, cuyos porcentajes están expresados en planilla de locales.

La Contratista deberá incluir en el precio, la incidencia derivada de la colocación de terminaciones especiales, así como de la selección de los elementos, cortes y desperdicio de piezas por centrado del revestimiento respecto de puertas, ventanas, nichos, artefactos, accesorios y juegos de broncearía.

### **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Para los revestimientos cerámicos y vítreos y en general, para todos aquellos constituidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con el jaharro indicado.

La colocación del material se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared un azotado impermeable y una capa de revoque grueso, en un todo de acuerdo a lo especificado en el capítulo de Revoques. Si se opta por la colocación con adhesivos plásticos tipo Klaukol o similares, la capa gruesa deberá quedar perfectamente fratazada y su espesor deberá ajustarse con la capa de asiento que no existirá si se opta por el adhesivo.

La colocación se hará partiendo con elementos enteros desde una de las aristas de terminación hasta el próximo quiebre de la pared. En cualquier quiebre o arista del paramento a revestir se cortarán las piezas bien a plomo y produciendo juntas perfectamente paralelas a la línea de quiebre.

La continuación del paramento se hará con un corte en forma de que en conjunto los dos pedazos, el de terminación contra la esquina y el de continuación del quiebre, constituyan una pieza completa.

Las piezas se colocarán a junta cerrada horizontal y verticalmente rectas procurando un asiento perfecto de cada pieza, rechazándose aquellas que suenen a hueco una vez colocadas.

Se tendrá en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes normas:

El revestimiento, el revoque superior (si lo hubiere) y el zócalo, estarán sobre una misma línea vertical. El revestimiento y el revoque estarán separados por una buña de 1 cm. x 0,5 cm.

Para los revestimientos no se utilizarán cuartas cañas y/ o piezas de acodamiento; las aristas salientes se protegerán con ángulos desde el nivel del

zócalo con guardacantos de vinílico rígido, montado sobre chapa ángulo de aluminio de 1,6mm de espesor del tipo ProTek o similar en toda la altura de revestimientos

Los recortes del revestimiento, alrededor de caños, se cubrirán con arandelas de acero inoxidable.

Las columnas o resaltos emergentes de los paramentos llevarán el mismo revestimiento del local, si no hay indicación en contrario.

Los muebles que estén colocados en locales revestidos, se terminarán interiormente con el mismo revestimiento, salvo indicación en contrario.

Una vez terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con una pastina al tono.

Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, canillas, toalleros, etc.

La Inspección de Obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obra las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., de tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas.

**Protecciones:** Todas las piezas deberán llegar a la obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras y mantenerse así hasta la recepción de la obra.

A tal fin, la Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales propósitos, apelando a todos los medios de protección que fueran necesarios, siendo responsable por la colocación y el mantenimiento de todos los revestimientos.

**Muestras:** Con la debida anticipación, la Contratista presentará para la aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada tipo de revestimientos con las medidas, el color y calidad exigidas, las cuáles quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos. La Inspección de Obra podrá exigir la ejecución de tramos de muestra con el objeto de determinar el empleo de piezas especiales, la resolución de encuentros, así como el perfeccionamiento de detalles constructivos no previstos. La contratista una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Inspección ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

Al adquirir el material para los revestimientos, la contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al uno por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos. Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 5 por ciento. La cantidad mínima será de 1 m<sup>2</sup>.



#### **A.7.1.- Cerámicos**

Serán de primera calidad, tipo, tamaño y color según se indique en la Planilla de Locales y de 6mm de espesor como mínimo. Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas.

Las piezas serán de las denominadas de primera clase, debidamente seleccionadas cumplimentando la norma IRAM 12533.

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten algunos o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista del cerámico, decoloración de la misma, hoyuelos, puntos, manchas, ondulaciones, etc. Si los lotes observados superaran el 25% de la remesa, esta será rechazada automáticamente. Se entregaran en obra embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.)

Se estipula desde ya que se considerara incluida en los precios pactados, la selección necesaria a los fines expresados precedentemente.

Su colocación será con pegamento de base cementicia tipo perfecto Klaukol o equivalente superior.

Las juntas serán cerradas y tomadas con pastina de primera calidad y color ídem, conformando un plano aséptico y uniforme de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra.

La colocación se hará partiendo con elementos enteros desde una de las aristas de terminación hasta el próximo quiebre de la pared. La continuación del paramento se hará con un corte tal que en conjunto constituyan una pieza completa.

En caso no haya indicación de altura, el revestimiento llegará hasta cielorraso. En todos los ángulos salientes o aristas vivas por encuentro de dos paramentos interiores la contratista deberá colocar un protector vinílico rígido montada sobre chapa ángulo de aluminio de 1.6mm de espesor del tipo PRO-TEK o similar, con una altura tal que cubra de zócalo a cielorraso.

**Se dispondrán en todos aquellos locales indicados en planilla de locales.**

### **8 - CIELORRASOS**

#### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos aquí especificados incluirán todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, personal de supervisión, planes de trabajo, planos de obra necesarios para la ejecución de los diversos tipos de cielorrasos. Incluyen por lo tanto todos los elementos y piezas de ajuste, anclaje, terminaciones, etc., que fueren necesarias para una correcta realización del proyecto, estén o no dibujadas y/o especificadas, por lo tanto se consideran incluidas en el precio de la Contratista.

Asimismo, se contempla la provisión y colocación de los elementos de anclaje y refuerzos estructurales que garanticen la estabilidad y funcionalidad de los cielorrasos.

## **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Serán ejecutados de acuerdo a lo indicado en los planos generales, planillas de locales, pudiendo clasificarse en dos tipos claramente diferenciados: cielorrasos aplicados y cielorrasos suspendidos.

Antes de proceder a la ejecución de los cielorrasos en los distintos locales, la Contratista deberá verificar la altura de los mismos a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en los planos. En caso de no cumplir con éste requisito serán por su cuenta todos los trabajos que deban efectuarse, cualquiera fuera su naturaleza, para adecuar la alturas de los cielorrasos a las exigencias de este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

El cielorraso será perfectamente plano, liso, sin manchas ni retoques aparentes y presentando un color blanco uniforme. Las superficies planas no deben presentar alabeos, bombeos ni depresiones, teniendo en cuenta que en el caso del sector administración los trabajos corresponde a reparaciones de los existentes.

No podrán quedar a la vista clavos, tornillos o elementos de fijación, debiendo prever la Contratista módulos, paneles, franjas, etc., desmontables en los lugares donde oportunamente se lo indique la Inspección.

Se proveerán todas las terminaciones y encuentros con paredes, columnas, artefactos de iluminación, etc., en forma coherente con el sistema adoptado.

Serán trabajados con luz rasante en forma de evitar toda clase de ondulaciones.

Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que este próximo al mismo.

Salvo indicación contraria en planos en sus encuentros con los paramentos verticales incluirán en todos los casos, una buña de 2 x 1 cm.

Se incluirá en el precio de los cielorrasos en general, el costo de las aristas, nichos o vacíos que se dejan para embutir artefactos eléctricos y/u otros casos que así se indiquen, para alojar instalaciones.

### **A.8.1.- CIELORRASOS APLICADOS**

#### **A.8.1.1.- Aplicado a la Cal bajo losa**

Previa azotada con mortero que tenga 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana, se ejecutará el enlucido con un mortero constituido por 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal aérea y 2 partes de arena fina

#### **A.8.1.2.- Aplicado de Hormigon bajo losa**

Se utilizara este tipo de cielorraso en el sector seguridad, se removerán el cielorraso existente por completo y se aplicara un de mortero de 1 parte de cemento y 3 de arena, de 20 mm de espesor, con terminación al fieltro.

#### **A.8.1.3.- Aplicado de Yeso**

**Se obtendrá aplicando a la cara inferior de la losa un jaharro tipo A, para nivelar perfectamente la superficie aparente de aquella, efectuándose finalmente un enlucido de yeso blanco.**

### **A.8.2.- CIELORRASOS SUSPENDIDOS**

Designase así, los cielorrasos que se construyen separados de la base, con estructura por tanto independiente y terminación variada.

Suspendido de placas de roca de yeso tipo Durlock o equivalente superior.

Se ejecutara un cielorraso junta tomada, con placas standard de 12.5 mm de espesor según planilla de locales, con estructura principal independiente.

Luego se ejecutará un bastidor metálico, compuesto por soleras y montantes de chapa de hierro galvanizado n° 24. Para la realización de dicho bastidor se fijarán las soleras perimetralmente a muros, mediante tarugos de expansión de nylon n° 8 y tornillos de 22x40 de hierro con sus respectivas arandelas, perpendicularmente a estas, se dispondrán las montantes cada 60 cm a eje. Por sobre estas para sujetar la estructura y reforzarla se colocaran montantes o soleras en sentido transversal, actuando como vigas maestras. Dichas vigas se dispondrán cada 1.20 m de separación entre ejes como máximo.-

Este emparillamiento se deberá suspender mediante velas rígidas, de losas o a la estructura metálica principal indicadas al principio.-

Las placas se fijaran a la estructura mediante tornillos autoroscantes T2 cada 25 a 30 cm como máximo.-.

El montaje de cielorraso se ejecutará preferentemente con una temperatura ambiente de más de 10°C, y en ningún caso cuando ésta sea inferior a los 5°C.

Las uniones entre placas se encintaran, recibiendo luego un masillado final, al igual que las improntas de los tornillos, debiéndose respetar el tiempo optimo de secado entre cada capa de masilla aplicada, el cual variara según el tipo que se esté utilizando.-

Las velas rígidas serán siempre montantes o soleras de chapa galvanizada n° 24, no se admitirán tensores o cantoneras o ángulos de ajustes ni tampoco alambre.-

Las placas en espesores únicamente 12.5 mm son las autorizadas para cielorrasos.

Las placas se dispondrán transversalmente al sentido de las montantes y las uniones entre sí serán alternadas, produciéndose juntas trabadas.-

Las placas deben ser estibadas según indicaciones del manual técnico, y siempre en locales secos y estancos que no absorban humedad ambiente ni tampoco la humedad propia de la obra en etapas de contrapisos, revoques y/o hormigonado.-

En la etapa de emplacado y masillado, la obra debe encontrarse totalmente cerrada, con vidrios colocados y en lo posible, ya finalizada la obra húmeda.-

Los tornillos que fijan las placas al bastidor nunca romperán con su cabeza al papel de la placa de ocurrir se debe reemplazar dicho tornillo, se debe usar atornilladora con regulador de profundidad.-

Para el tomado de juntas, se usarán cintas, primera mano de masilla e impronta de tornillos, utilizar masilla de secado rápido (1° mano). No se debe aceptar el agregado de yeso a la masilla para acelerar el secado de la misma ya que ello ocasiona el desbalanceo de la formulación de fábrica y puede ocasionar, despegado de cintas y fisuras en las uniones.-

Antes de colocar la cinta, se deben rellenar las oquedades que resulten entre placas, de esta forma, se evita el rechupe de la cinta y facilita el masillado final.-

La masilla se aplica sobre superficie seca de cinta en dos o tres manos debiendo estar totalmente seca la superficie a masilla entre cada mano.-

Las uniones tienen que quedar imperceptibles al tacto y a la vista quedando así lista la superficie para recibir la pintura.-

Para el pintado se aplicara una mano de sellador y luego la pintura elegida tantas manos como indique el fabricante o las Planillas de Locales.-

Si la superficie fuese pintada con pintura epoxi, satinada o esmalte sintético, se debe dar un enduido a toda la superficie del cielorraso.

#### **NOTAS:**

**\* los porcentajes expresados en planilla de locales son los observados al momento del relevamiento quedando a consideración de la inspección de obra la modificación de dichos porcentajes, si observare el deterioro posterior al mismo.**

**\* En los locales sanitarios, en y todos aquellos locales indicados en planillas de locales, se colocarán placas de yeso de la calidad sanitario, con el mismo sistema descripto anteriormente.**

**\* En los locales indicados en la planilla de locales y aquellos que determine el Departamento Técnico Complementario se preverá que dichas placas sean desmontables con el fin de realizar tareas de mantenimiento.**

### **A9 - CONTRAPISOS Y CARPETAS**

#### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la totalidad de los contrapisos y carpetas indicados en planos y planillas de locales, con los espesores allí indicados. Independientemente de ello, la Contratista está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos.

Al construirse los contrapisos, deberá tenerse especial cuidado de hacer las juntas de contracción que correspondan, aplicando los elementos elásticos proyectados en total correspondencia con los que se proyectaron para los pisos terminados.

#### **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Previamente a la ejecución de los contra pisos, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas de las superficies, mojando con agua antes de colocarlo. Asimismo, se recalca especialmente la obligación de la Contratista de verificar los niveles de las losas terminadas, picando todas aquéllas zonas en que existan protuberancias que emerjan mas de 1 cm. por sobre el nivel general del plano de losa terminada.

Los contra pisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior.

En los locales sanitarios o húmedos donde estén previstos desagües para escurrimientos de las aguas sobre el piso, se colocará sobre el contra piso una capa de mortero hidráulico de 3 cm. de espesor formado por 1 parte de cemento, tres de arena clasificada e hidrófugo en proporción de 1 kg por cada 10 lts de agua. La capa se prolongará por las paredes hasta la altura de los zócalos empalmado con el azotado impermeable de las paredes. Igual prevención rige para los contra pisos sobre tierra.

Los desniveles entre pisos de locales y roperos se salvarán mediante el relleno con los mismos tipos de mezclas utilizados para los contra pisos.

Las pendientes en todos los pisos perimetrales exteriores a los edificios, se harán asegurando un adecuado escurrimiento del agua hacia afuera. En los locales sanitarios, las rejillas de piletas abiertas estarán como mínimo 1,5 cm por debajo del nivel inferior del marco de la puerta que lo separa del local vecino.

Todos los contra pisos tendrán un espesor tal que permitan cubrir las cañerías, cajas, piezas especiales, etc., en aquellos casos que sean ejecutados sobre las losas de los entrepisos.

Se construirán con hormigones y morteros de acuerdo a lo que se establezca y con los materiales que se especifiquen en cada caso y con las características fijadas para cada uno de ellos en el capítulo 3. El hormigón será algo seco y se colocará apisonando su superficie.

Al ejecutarse los contra pisos, se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en todo caso diferirse estos rellenos para una etapa posterior.

Estas juntas de dilatación estarán en total correspondencia con los que se proyectaron para los pisos terminados, de acuerdo a lo indicado en los planos o cuando las dimensiones de los paños lo aconsejen técnicamente, estén o no indicadas en los planos.

Se prestará particular atención a las juntas perimetrales de encuentro entre los contra pisos y el hormigón o las mamposterías.

Posteriormente se aplicará la capa aisladora indicada en el Capítulo de aislaciones.

#### **A.9.1. - Contrapiso de cascote sobre Terreno Natural**

Antes de ejecutarse el contra piso sobre el terreno natural se procederá a limpiar el suelo, quitando toda la tierra negra o bien cargada de materias orgánicas, desperdicios, etc. y con la precaución de mantener los niveles indicados en planos y planillas.

La ejecución de los contra pisos se realizará previa autorización de la Inspección quien comprobará los trabajos de consolidación del terreno mediante un apisonamiento adecuado y riego en caso necesario.

Se ejecutarán de Hº de cascote empastado con un mínimo de 12 cm de espesor, asentado siempre sobre suelo seleccionado en un espesor mínimo de 20 cm, compactado según se indica en el CAPITULO 1 Nivelación y Compactación, y estarán constituidos por:



1 parte de cemento, 3 partes de arena y 7 partes de piedra partida de granulometría 6:20.

Las paredes que lo encuadren deberán ser revocadas hasta la altura de los zócalos con mortero 1 : 2.

En los locales sanitarios, las rejillas de piletas abiertas estarán como mínimo 1,5 cm. por debajo del nivel inferior del marco de la puerta que lo separa del local vecino.

Los desniveles entre pisos de locales y roperos se salvarán mediante el relleno con los mismos tipos de mezclas utilizados para los contrapisos.

#### **A.9.1.1- Contrapiso de cascote sobre Platea de Hormigón Armado (Sector Seguridad)**

Se ejecutarán de Hº de cascote empastado con un mínimo de 8 cm de espesor y estarán constituidos por:

1 parte de cemento, 3 partes de arena y 7 partes de piedra partida de granulometría 6:20.

Las paredes que lo encuadren deberán ser revocadas hasta la altura de los zócalos con mortero 1 : 2.

En locales Baño y Patio, tendrán un espesor mínimo de 5cm en base de rejillas de piletas abiertas y una pendiente no menor al 1%.

#### **A.9.2.- Contrapiso Alivianado**

Para interiores, sobre entrepisos en caso que el proyecto así lo requiera se ejecutarán contra pisos que tendrán un espesor mayor o igual a 5 cm, de manera tal que su cara superior perfectamente nivelada resulte con una cota inferior de 4,5cm (según el tipo de solado a colocar) a la del piso terminado.

Todos los contra pisos tendrán un espesor tal que permitan cubrir las cañerías, cajas, piezas especiales, etc., en aquellos casos que sean ejecutados sobre las losas de entrepisos.

Los contrapisos se ejecutarán para cada tipo de piso, con una sola base alivianada, compuesta por:

1 parte de cemento portland, 1 parte de arena mediana, 5 partes de poliestireno expandido (en copos o perlas).

#### **A.9.3.- Contra piso sobre Losas.**

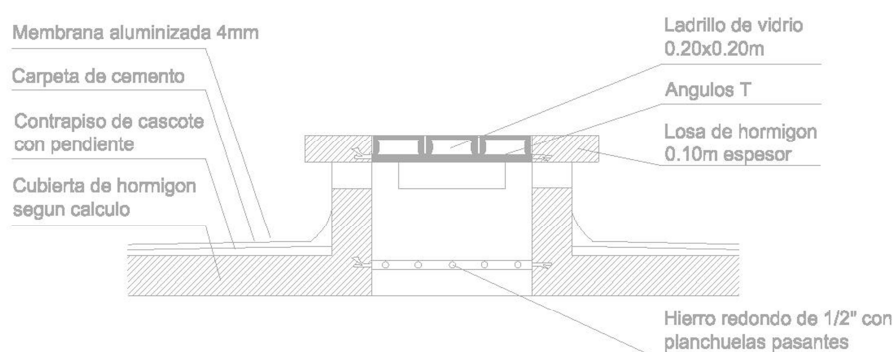
**Exteriores:** Se ejecutaran en su totalidad con agregado liviano, empastado en hormigonera. Tendrá un espesor mínimo de 5cm en base de canaleta y/o embudos y una pendiente no menor al 1%. **Deberá considerarse la correcta terminación en las claraboyas que están sobre la losa del sector seguridad.** Se deberá realizar juntas de dilatación marcando paños de acuerdo a módulo estructural, rellenándose con poliestireno expandido hasta nivel del contrapiso.

#### **A.9.4.- Carpeta de Cemento**

Se ejecutará una carpeta de cemento sobre los correspondientes contrapisos en un plazo no inferior a 8 días de ejecutado el contrapiso.

Se hará una primera capa de 2 cm de espesor como mínimo con mortero constituido por 1 parte de cemento Pórtland, 3 partes de arena mediana y dosado con hidrófugo equivalente al 10 % en el agua de empaste. La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida cuidando la nivelación. Antes del fragüe de la primera capa, se aplicará una segunda de 2 mm de espesor con mortero constituido por 1 parte de cemento Pórtland, 3 partes de arena fina e hidrófugo. Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie.

En los ángulos, esquinas y líneas de quiebre, deberá incorporarse metal desplegado, a fin de evitar el agrietado o fisurado de la carpeta.



#### A.9.5.- Banquinas Bajo Mesadas

Salvo que se especifique lo contrario, se ejecutará una banquina de 0,10 m de espesor bajo mesada de granito.

### A10 - PISOS Y SOLIAS. ESCALERAS, UMBRALES Y ANTEPECHOS.

#### OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados indicados en las planillas de locales y planos respectivos.

Incluyen todos aquellos insertos, fijaciones, grampas, tacos , etc., para ejecutar los trabajos tal como están especificados estén o no enunciados expresamente.

La Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas del solado así como terminaciones, pulido a piedra, lustre a plomo, lustrado y encerado o cualquier otro concepto referido a terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

## **MUESTRAS Y ENSAYOS**

Antes de iniciar la ejecución de los solados, la Contratista deberá presentar muestras de cada uno de los materiales y obtener la aprobación previa de la Inspección de Obra.

Estas muestras permanecerán permanentemente en obra, ubicadas en un tablero especial y servirán de testigos de comparación para la aceptación de las distintas partidas que ingresen a obra, a exclusivo juicio de la Inspección de Obra.

Asimismo, cada solado se someterá a las pruebas pertinentes especificadas en cada caso.

## **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los pisos, umbrales y solías presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y/o memoria, y que complementariamente la Inspección de Obra indique en cada caso.

Los que se construyan con baldosas, mosaicos, etc., de forma variada responderán a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles y/o memoria respectivos. A los fines de su aprobación, la superficie de los pisos será terminada en la forma que se indique en planos y planillas.

Antes de iniciar la colocación de los solados, la Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, baldosas, etc., dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellas y presentar la Contratista planos de despiece para su aprobación, en los casos que sea requerido.

Los materiales usados para la colocación de los solados se encuentran especificados en el CAPITULO 3, Mampostería.

En los locales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de exprofeso de tamaño igual a una o varias piezas y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

En los baños, cocinas, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de los mosaicos, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina.

Queda estrictamente prohibido la utilización de piezas cortadas en forma manual.

Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos la Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas, arpilleras o fieltros adecuados.

En oportunidad de la recepción de la obra, la Inspección de Obra podrá rechazar aquellas unidades que no reúnan las condiciones antedichas, siendo de responsabilidad exclusiva de la Contratista su reposición parcial o total al solo juicio de la Inspección de Obra.

La Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, etc., cuando corresponda los materiales especificados, los cuáles serán de la mejor calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura.

En general, los solados a colocar, respetaran las alineaciones y niveles establecidos en los planos u ordenados por la Inspección de Obra.



En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetraran debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.

En las veredas y patios descubiertos se dejarán juntas de dilatación que interesarán también los contrapisos, las que se rellenarán con sellador indicado o similar, que apruebe la Inspección de Obra, quien indicará asimismo la ubicación de las juntas.

En las uniones de los pisos de distintos materiales, sino está prevista solia, se colocará una pieza de bronce, acero inoxidable o el material que considere conveniente la inspección de obra.

**NOTA:**

**Para el caso de locales en que se deban reponer piezas cerámicas o graníticas y no se consiguieran piezas compatibles ya sea por color o medida con las faltantes, deberá considerarse una similar a la existente donde se realizara un recambio parcial y no de piezas sueltas, quedando a consideración de la inspección la aprobación del material, como así también el sector a remplazar.**

**JUNTAS DE TRABAJO**

Las presentes especificaciones se refieren a juntas que deberá ejecutar la Contratista, estén o no indicadas en los planos o sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados, sean interiores o exteriores, para la libre expansión y retracción a los efectos de tener en cuenta los movimientos o trabajos de los solados, durante su construcción como así también a través de la vida de los mismos por acción de las variaciones de la temperatura.

Todos los aspectos referidos a juntas de dilatación-contracción, se ajustaran a las reglas del arte y a las disposiciones de los planos e indicaciones de la Inspección de Obra, del Presente.

Las juntas tendrán 25 mm de ancho y la profundidad del sellador será constante de 12 mm.

La técnica de aplicación de los materiales, cuyos tipos se indican seguidamente, deberán ajustarse estrictamente a las recomendaciones que al respecto fijen las firmas fabricantes, con el objeto de garantizar el correcto empleo de los materiales.

Se emplearán selladores de tipo de nivelación propia para aplicaciones horizontales. En cuanto a los selladores que constituyen el material de relleno para la capa superficial, aparente, deberán emplearse polímeros líquidos poli sulfurados del tipo Tiokol o equivalente, que deberán dilatarse sin fallas de adhesión ni cohesión. La aplicación se hará con pistola de calafateo limitando solo a los casos imprescindibles, el empleo de espátulas o escoplas sin pistolas. El curado será a temperatura ambiente, con la única condición de que la junta este limpia y seca. En general serán del sistema llamado dos componentes, uno base y otro acelerador que, después de ser mezclado, activa y cura al sellador en donde éste haya sido aplicado, exigiéndose en todos los casos, mezclados mecánicos. Deberán seguirse estrictamente las indicaciones que indique la firma fabricante de estos productos y tendrán el color indicado por la Inspección de obra.

En general, las juntas deben estar limpias (liberadas de polvo, mezclas, cascotes, aceite, grasa, agua, rocío, escarcha, etc.). Además deberán obtenerse superficies firmes y fraguadas y tendrá que esmerilarse o picarse todo material sobrante. Una vez conseguido lo indicado precedentemente, se aplicará imprimador recomendado por los fabricantes tipo Rakoprim o equivalente, debiendo colocarse el sellador 10 minutos a 10 horas después de aplicada la imprimación.

No obstante utilizar selladores que no manchen, se emplearán cintas de protección para todas las juntas, que deberán removerse tan pronto como sea posible después que la junta haya sido rellena y antes que el sellador comience a fraguar.

En el acabado de las juntas deberán cuidarse muy particularmente la compresión del sellador de modo tal que llegue y se adhiera en todos los puntos de las superficies de contacto de las juntas, así como un enrasado perfectamente a filo con los solados, sin excesos ni defectos de material sellador.

Como materiales de respaldo se utilizará poliestireno expandido o Compriband o equivalente. Estos serán nuevos y de calidad superior y no se permitirá el empleo de materiales tipo aceitosos. Previamente se limpiarán prolijamente las superficies de contacto, colocándolos luego a presión para llenar totalmente el vacío donde se colocan.

En pisos interiores se procederá de igual forma pero utilizando solias de acero inoxidable 75/2 mm con tornillos de bronce cromados de cabeza fresada. El vacío se rellenará con sellador.

#### **A.10.1. Solado de Hormigón Terminación Endurecedor – Tipo Ferrocementado**

El sector seguridad tendrá este tipo de piso en su totalidad.

El producto a utilizar deberá cumplir con la Norma IRAM 1522, corroborando que la resistencia de los pisos ferrocementados es de 4 a 6 veces mayor que los pisos comunes de cemento.

Previo a la realización del solado se realizara un escarificado mecánico, retiro del polvo superficial y un puente de adherencia con materiales adhesivos del tipo acrílico o epoxidicos. La dosificación será hormigón de 350 Kgs de cemento 0,65 de piedra partida (diámetro 0,5 a 1,5 cm) y 0,65 de arena gruesa se colocaran en los lugares indicados en planos y se agregaran aditivos fibras plásticas y armaduras. El espesor será 5 cm. llevará en su interior un entramado de un hierro de 4,2mm de diámetro (tipo malla sima) cada 15cm.

El endurecedor superficial será endurecedor metálico o equivalente de Ferrocement S.A. color negro, según planilla de locales con un consumo no menor de 3 Kgs/m<sup>2</sup>.

El Curado se realizara mediante membrana incolora de curado tipo MCG de Ferrocement o equivalente.

Colocación del Hormigón, Terminación superficial, y nivelación según instrucciones de Ferrocement S.A o equivalente.

Juntas en todo el solado se marcaran juntas cada 3 mts lo que permitirá una adecuada nivelación del solado. El aserrado se realizara mediante máquina con

disco de diamante y el espesor y profundidad de la junta será el que indique Ferrocement o equivalente.

Ensayos: se realizarán ensayos normalizados para garantizar adherencia y resistencia del piso.

En donde indique la planilla de locales la terminación podrá ser: Rodillado a la Llana, con cepillo Texturizador, siendo el zócalo de 10 cm de altura ídem piso, el color a utilizar será gris plomo.

#### **A.10.2.- Umbrales y Solias de piezas de Granito**

Serán necesarias estas piezas cuando así lo especificara la planilla de locales

Los umbrales llevarán tres (3) bandas antideslizantes longitudinales, de 15 mm de ancho, separadas 20mm.

Se conformarán con piezas especiales de 4cm de espesor, pulidas en fábrica con nariz curva, color ídem piso.

Las placas serán del tamaño indicado en planos, sin trozos añadidos. Toda pieza defectuosa será rechazada por la Inspección de Obra. La Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas. No se admitirá ninguna clase de remiendos o rellenos.

La colocación se hará utilizando un mortero constituido por  $\frac{1}{4}$ : 1: 3 (cemento -cal aérea -arena mediana). La arena se tamizará para eliminar al máximo las impurezas orgánicas que puedan atacar el material del piso. Se tendrá especial cuidado en la colocación, para que los pisos queden perfectamente nivelados. Las juntas se llenarán con cemento blanco, coloreado de acuerdo al color del material del piso. A tal efecto se someterán a la aprobación de la Inspección de Obra, muestras del material a utilizar para las juntas. Después de terminada la colocación, se deberán limpiar el umbral dejándolo libre de grasa, mezclas y otras manchas y pulido a la piedra fina en fábrica

#### **A.10.3.- Solias Graníticas**

Se colocarán solias del mismo material y color del piso en todos los casos en que por cambio de medida o corrimiento de la línea de colocación resulte necesario, o en aquellos en que lo exija la Inspección de obra. Se utilizarán placas graníticas ídem piso de 4 cm de espesor. Serán de una sola pieza, y en caso de que éstas resultaran de una longitud mayor de 1,50m se admitirá su fraccionamiento en dos piezas. No se aceptarán umbrales ni solias realizados "In situ".

#### **A.10.4.- Cerámicos**

Serán de primera calidad, tipo, tamaño y color según se indique en la Planilla de Locales y de 6mm de espesor como mínimo. Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas.

Las piezas serán de las denominadas de primera clase, debidamente seleccionadas cumplimentando la norma IRAM 12533.

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten algunos o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista del cerámico, decoloración de la misma, hoyuelos, puntos,

manchas, ondulaciones, etc. Si los lotes observados superaran el 25% de la remesa, esta será rechazada automáticamente. Se entregaran en obra embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.) Se estipula desde ya que se considerara incluida en los precios pactados, la selección necesaria a los fines expresados precedentemente.

Su colocación será con pegamento de base cementicia tipo perfecto Klaukol o equivalente superior.

Las juntas serán cerradas y tomadas con pastina de primera calidad y color ídem, conformando un plano aséptico y uniforme de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra.

La colocación se hará partiendo con elementos enteros desde una de las aristas de terminación.

En todos los casos donde por motivos de proyecto/diseño algún borde quede libre, ya sea por desniveles, escalones, juntas de dilatación, encuentros con pisos de otro material, etc., deberá colocarse una varilla guardacanto de acero inoxidable del mismo espesor que el cerámico a modo de solía para proteger los bordes de las piezas.

## **A11 - ZOCALOS**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Las tareas especificadas en este capítulo comprenden la provisión, colocación y ejecución de todos los zócalos indicados en las planillas de locales.

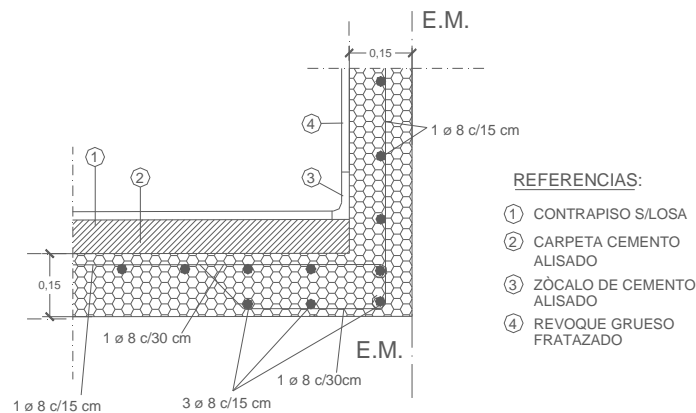
En los locales del sector administración donde hubiere que reponer piezas faltantes o dañadas, deberá ser la inspección de obra la encargada de aprobar el material antes de su colocación. Como también de tomar la decisión si fuere necesario del recambio de la totalidad de las piezas.

La Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas de los zócalos así como terminaciones, cortes, pulidos y elementos y piezas necesarios para el montaje, amure o ajuste de los mismos, estén o no indicados en los planos y/o especificados en el presente pliego.

#### **A.11.1.- Zócalo para Piso Ferrocementado.**

Serán según se indica en la planilla de locales, de 0.10m de alto y se construirán con el mismo material del piso llevarán en caso que así de indicara, armadura compuesta por malla Sima 4,2 mm, 15 x 15 cm y serán de un espesor mínimo de 3 cm, color ídem piso.

Sera a plomo con el paramento, así como con la curva, en su encuentro con el solado será determinada oportunamente por la Inspección de Obra.



### A.11.3.- Zócalo para Piso Cerámico

Estos zócalos se colocarán en todos los locales que figuran con piso de cerámico según figuran en planilla de locales. Serán de 10 cm de altura, de cerámico de primera calidad y de bordes ídem piso. Se colocarán sobre carpeta de cemento perfectamente nivelada, libre de impurezas y grasitud en su superficie.

Se colocarán con junta recta, cerrada y empastinada al tono. Se adherirán con pegamento de primera calidad y marca ídem piso. Su juntas serán coincidentes con la de los pisos y los uniones con piezas (zócalos) que se encuentran en otro plano (ej.: dando la vuelta en una pared) se harán cortando el espesor de los mismos en bisel, es decir a 45° para que la arista quede conformada por una sola línea de encuentro sin que se vea la superposición y/o espesor de una de las piezas.

Deberán tenerse especial cuidado de que todas las piezas sean de la misma partida y por tanto tengan el mismo, debiéndose descartar todas aquellas defectuosas, cachadas o que muestren alguna alteración en su tonalidad y superficie, escuadría, etc. La Contratista será responsable del remplazo de piezas por rotura ya sea a causa del transporte hasta pie de obra, como por la manipulación y/o mal almacenamiento de las piezas.

Después de terminada la colocación y empastinado del piso, se lo deberá limpiar para dejarlo libre manchas, materias grasas, restos de material, etc. y será sometido a la Inspección de Obra para su aprobación.

## A12 - CUBIERTAS

### OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos incluidos en este rubro se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras completas, prolijamente terminadas y correctamente resueltas funcionalmente. Las cubiertas incluirán todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser: babetas, zócalos, guarniciones, platabandas, baldosas, losetas, etc., ya sea que éstos estén especificados en los planos o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta adoptada.

La Contratista ejecutará todos los trabajos para la perfecta terminación de las cubiertas cualquiera sea su tipo, de acuerdo a los planos, detalles, especificaciones, necesidades de obra y reglas del arte severamente observadas.

La omisión de algún trabajo y/o detalle en la documentación no justificará ningún cobro suplementario; su provisión y/o ejecución deberá estar contemplado e incluido en la propuesta original.

Los trabajos incluidos en este rubro serán garantizados por escrito, en cuanto a la calidad de los materiales y en su ejecución, por el término de 10 (diez) años.

Correrán por cuenta de la Contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, o cualquier otro daño a construcciones y/o equipos y no podrá alegarse como excusa que el trabajo se efectuó de acuerdo a planos.

Todos los trabajos deben ser realizados por personal altamente especializado y que acredite antecedentes en tareas similares.

### **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Las presentes especificaciones se refieren a las condiciones que deberá cumplir la cubierta, características de los materiales, fabricación y montaje en obra, estructura, zinguería y todo otro elemento necesario para la completa terminación de la cubierta, esté o no descripto.

Antes de comenzar el trabajo la Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra tanto el cálculo de las estructuras y las uniones, que la contratista deberá firmar como calculista y constructor y los planos de Ingeniería de detalle. Todos los elementos constitutivos de la cubierta, se efectuará de acuerdo al plan de trabajos elaborado por la Contratista y aprobado por la Inspección de Obra y comprende tanto la aprobación de materiales como de las estructuras de sostén y zinguería en caso de que así se determinase.

La resolución de la cubierta deberá incluirse en el plano de estructura de que presentará la contratista. La empresa deberá presentar planos y cálculo de dicha cubierta para su aprobación con treinta (30) días de antelación a la iniciación de los trabajos. Las secciones indicadas deberán considerarse como mínimas, no debiendo ser disminuidas bajo ningún concepto.

Todos los trabajos deben ser realizados por personal altamente especializado y que acredite antecedentes en tareas similares.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que atraviese la cubierta y emerja del techo, irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc., que asegure la perfecta protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Inspección de Obra los detalles correspondientes. Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos y vigas, etc.

El tratamiento para sellar las rejillas, embudos, aireadores, chimeneas, ventilaciones y cualquier otro elemento saliente o pasante de las losas de hormigón armado deberá cumplir estrictas condiciones de seguridad.

#### **A.12.1.- Cubiertas Planas**

Se consideraran cubiertas planas a todas aquellas que tengan una pendiente menor al 10%. Las mismas deberán responder a las siguientes consideraciones:

**Pruebas hidráulicas de la cubierta** Finalizadas las cubiertas se procederá a efectuar la prueba hidráulica correspondiente, treinta días antes como mínimo de la recepción provisoria. Se realizará taponando todos los desagües del paño o de

techo sometido al ensayo e inundando toda la superficie con la máxima altura de agua que admita la capacidad portante de la estructura y altura de las babetas.

La prueba durará no menos de 24 horas, manteniendo una guardia permanente para destapar los desagües en caso de filtración.

**Juntas de dilatación** Cuando el cálculo estructural indique la existencia de juntas de dilatación en la losa hormigón armado, éstas deberán sellarse con masilla plástica de marca reconocida, primera calidad, con un consumo no menor de 0,27 Kg /ml y siempre y cuando la variación del diámetro de la junta no supere el 25% de su ancho.

### **Pintura acrílica con fibras sintéticas**

En los lugares indicados en los planos, se ejecutará este tipo de cubierta de acuerdo a las siguientes especificaciones:

Se tratará mediante la aplicación de techado plástico impermeable de gran elasticidad, transitable con fibras incorporadas será de color blanco tipo Plavicon o similar superior, con tres manos de aplicación, con juntas selladas con sellador acrílico de alta viscosidad y fibras incorporadas, llevará manta elástica entre manos es decir dos capas de mantas. Su aplicación se ajustará estrictamente a las especificaciones del fabricante del producto de techado, incluyendo la preparación de la superficie y acabado.

**Contrapiso con pendiente mínima** del 1,5% hacia las bocas de desagüe y de un espesor mínimo de 5 cm. La mezcla del contrapiso se indica en el punto contrapisos.

**Capa de mortero** de espesor mínimo 3 cm. con hojas de metal desplegado en el espesor de la misma, las que estarán atadas entre sí; con mezcla 1:3 (cemento-arena), aplicada una vez fraguado el contrapiso y será terminada fratazada para tener una superficie libre de depresiones o proyecciones para recibir el tratamiento impermeable. Con el mismo mortero, se revestirán las babetas y toda otra superficie sobre la que se aplique el techado, redondeando en cuarta caña todos los encuentros entre planos horizontales y verticales. Una vez seca la capa de mortero, se ejecutará tratamiento impermeable incluyendo las babetas.

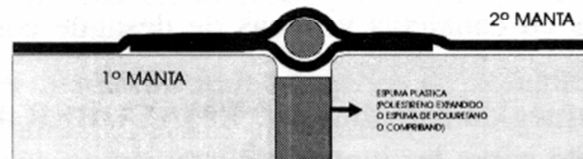
**Para la aplicación de la impermeabilización final deberán tenerse en cuenta los trabajos previos y complementarios** que a continuación se detallan:

**I.- Tratamiento de juntas de dilatación:** Las juntas del contrapiso y de la capa de mortero (concreto) se rellenarán con espuma de poliuretano, hasta quedar un poco más bajo del nivel superior de la capa de concreto. Posteriormente se imprimará la superficie a tratar en un ancho de 30 cm por toda la longitud, con emulsión asfáltica neutra con 50% de agua, a continuación se colocará una membrana de 4 mm de espesor con alma de pvc de 100 micrones de 30 cm de ancho y se soldarán 10 cm a cada lado, se colocará una tira de Compriband a lo largo de las juntas y sobre estas colocar otra membrana cortada de 50 cm adhiriéndola a soplete 15 cm de cada borde.





LOSAS -DETALLES PARTICULARES-  
JUNTAS DE DILATACION



En el caso de salientes o encuentros con muros laterales este refuerzo se deberá adherir subiendo un mínimo de 15 cm sobre la vertical y un desarrollo no menor a 30 cm sobre el sustrato.-

**II. Fisuras capilares:** La capa de mortero (concreto), deberá tener un curado, para que el fragüe se produzca bajo fuerte humedad, para reducir al mínimo las fisuras capilares que se produzcan por contracción de la mezcla.

Después del curado, se dejarán pasar de 10 a 15 días, para un efectivo secado y para que se puedan detectar todas las fisuras capilares. Ante una eventual reacción alcalina o por una superficie demasiado lisa, de considerarlo necesario, la Inspección de Obra o por indicaciones de quien ejecute la membrana, la superficie sobre la cual se aplique la misma, deberá ser tratada con ácido muriático en estado puro, que actúe de 10 a 15 minutos, efectuando seguidamente un lavado con abundante agua y dejando luego secar 10 a 15 días. Si se encuentran fisuras capilares, se procederá de la siguiente manera:

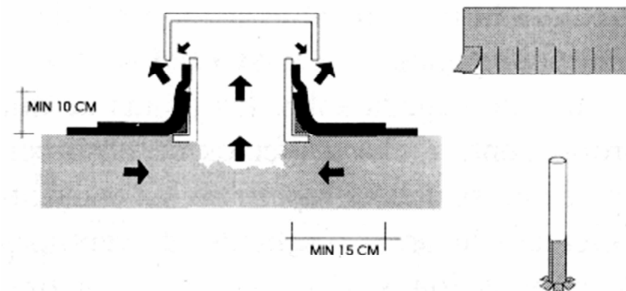
1. Con máquina, provista de disco para cortar se seguirá la fisura, creando un surco de una profundidad máxima de 6mm., el cual se limpiará a fondo con pincel seco o aire comprimido.

2. Se llenará el surco con techado fluido de Elasticauch E dejándolo absorber por las paredes y secarse. Si es necesario se completará el llenado con espátula, para emparejar a ras y con mezcla de arena fina zarandeada, impregnada con Neopreno.

3. Se aplicará centrada una banda de papel siliconado 2,5cm. de ancho, encima de la cual irá una banda de fibras de vidrio de 10 cm. de ancho, impregnada abajo y arriba con techado fluido de Neopreno con un consumo de 700 cm<sup>3</sup> por cada metro de fisura.

**III. Bocas de desagüe:** Salvo indicación en contrario, en los planos de detalles donde están colocadas éstas, se deberá reforzar previamente todo el perímetro donde el metal se une a la capa de concreto, mediante bandas de papel siliconado, centradas sobre la línea de unión y luego una banda de fibra de vidrio del ancho adecuado, impregnada con techado fluido en la forma indicada para los refuerzos.-

LOSAS -DETALLES PARTICULARES-  
COLOCACION EN SALIENTE

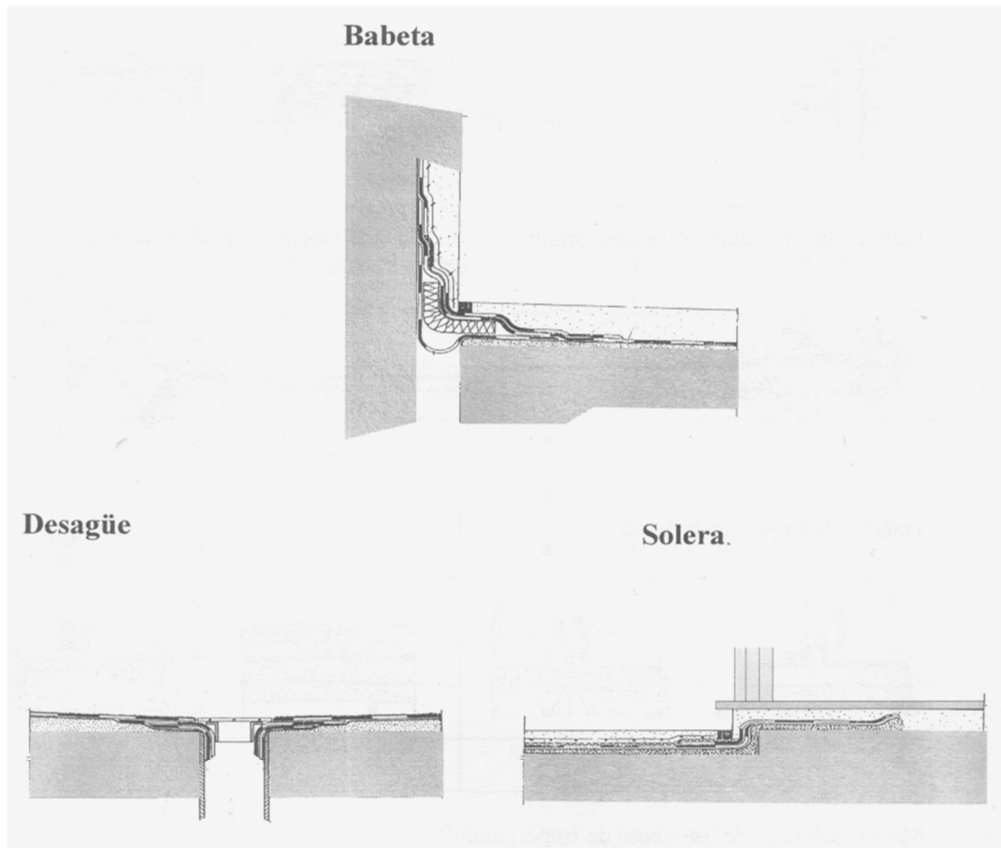




Se pegará luego un cuadrado de membrana de 50 x 50 cm. o más, según corresponda, pero de manera de sobrepasar el perímetro externo de los refuerzos ya aplicados, de por lo menos 5 a 10cm.

El citado cuadrado será cortado en su centro a cruz, con cortes en diagonales y los triángulos resultantes serán bajados y pegados a la boca de desagüe.

. **Babetas:** Se ejecutaran en los encuentros con muros en una altura de 20 cm y una profundidad de 5 cm teniendo especial cuidado que el corte superior tenga pendiente pronunciada hacia la cubierta, dicha babeta se construirá continuando la



carpeta de concreto con una cuarta caña bien conformada hasta la parte superior de la misma.-

**V. Aislación Hidráulica:** Sobre la superficie tratada según puntos anteriores se aplicara una imprimación con emulsión asfáltica, diluida al 50% con agua a razón de 1,5 Kg/m<sup>2</sup>, posteriormente dejando secar se colocara un manto de velo de vidrio reforzado y de alta densidad; se repetirá una segunda capa de emulsión asfáltica pura a razón 1,5 Kg/m<sup>2</sup> saturando el velo de vidrio dejando secar, luego se colocara otro manto de velo de vidrio en forma cruzada y se aplicara una tercera capa de emulsión; como terminación se colocara una cuarta capa de emulsión pura con un rendimiento de 2 Kg/m<sup>2</sup>.-

#### **A.12.2.- Cubiertas Inclinadas**

Se consideraran cubiertas inclinadas a todas aquellas que tengan una pendiente mayor al 15%. Las mismas deberán responder a las siguientes consideraciones:

**Pruebas hidráulicas de la cubierta** Finalizadas las cubiertas se procederá a efectuar la prueba hidráulica correspondiente, treinta días antes como mínimo de la recepción provisoria. Se realizará mediante chorro de agua a presión y se esperara el tiempo suficiente para observar alguna filtración y proceder a su reparación, debiéndose repetir el proceso.

#### **A.12.2.1.- Cubierta con estructura de madera**

En las cubierta de chapas existente que deban repararse o rehacerse en su totalidad, se colocaran chapas nuevas en reemplazo de las existentes en los sectores indicados por las planillas y será la inspección de obra la encargada de determinar si debiera agregarse o no trabajos, teniendo en cuenta los modos usuales de colocación y siempre utilizando materiales de primera calidad. Los trabajos a realizar son:

- a) Se retirarán las chapas existentes con sumo cuidado para permitir su de ser posible su reutilización, clavaderas, canaletas, limahoyas, cumbreras, cables, instalaciones existentes, etc.
- b) Se deberá colocar a nuevo:
  - Entablonado y/o tirantería (si fuera necesario el reemplazo por deterioro del existente).
  - También se deberán reemplazar los cabios que se encuentran deteriorados.
  - Listones 1 ½" x 2", bulines ½" x 1 ½" y clavaderas idem existentes, nuevos según corresponda en pino eliottis.
  - Aislante térmico e hidrófugo tipo "Isolant TB10" o similar superior.
  - Cielorraso visto en machimbre de pino eliotis de ½" x5" según indicación de la DTO.
- c) Se retiraran las lucarnas existentes si las hubiera, y se remplazarán por nuevas en chapa de hº gº nº 24.
- d) Reparación de aleros de ser necesarios.
- e) Toda la estructura y maderamen a colocar, deberá pintarse con protector para maderas tipo "Penta" o similar superior.
- f) Se deberán colocar refuerzos estructurales según corresponda.

### **A13 – CARPINTERÍA METALICA**

#### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías metálicas, barandas, rejas, escaleras, etc. de la obra, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y/o planillas de Carpintería.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no; conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos así por ejemplo: Refuerzos estructurales, elementos de

unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, cenefas de revestimientos y/o ajuste, cierra puertas, sistemas de comando de ventanas y/o ventilaciones, así como cerrajerías, tornillerías, grapas, etc.

Será obligación de la Contratista, la verificación de dimensiones en obra, para la ejecución de los planos finales de fabricación, manos de abrir y sus respectivas cantidades, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y /o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

#### **A.13.1. - CARACTERÍSTICA DE LOS MATERIALES**

Los materiales utilizados en los distintos tipos de carpinterías serán los indicados en la correspondiente planilla complementaria.

Estos podrán ser según los distintos requerimientos chapas de hierro, acero inoxidable, malla artística, perfiles laminados, aluminio, etc.

##### **A.13.1.1. - Chapas de hierro**

Se utilizará chapa de hierro laminada, de primer uso y óptima calidad doble decapada y en un todo de acuerdo a lo especificado por la norma IRAM para la calidad.

El calibre será B.W.G. Nro. 16 salvo que las necesidades resistentes determinen un espesor mayor, o que se exprese otro espesor en las respectivas planillas.

##### **A.13.1.2. – Metal desplegado**

Se utilizara metal desplegado de 62 mm x 25 mm y 3.2 mm de espesor

##### **A.13.1.3. – Malla de alambre Electrosoldado**

Malla de alambre electrosoldado de 50 x 150 mm de luz y 3.3 mm de espesor del alambre, el mismo estará soportado por postes de hormigón premoldeado con tres metros de luz entre ellos al cual se sujetaran mediante planchuela y tiradores de hierro galvanizado, los postes de soporte se fijaran mediante un dado de hormigón colado in situ.

##### **A.13.1.4. – Contravidrios**

Los contravidrios serán de aluminio. Salvo indicación en contrario, se colocarán del lado interior.

##### **A.13.1.5. – Aceros**

En todos los casos, los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exentos de sopladuras o impurezas, tendrán factura granulada fina y sus superficies exteriores serán limpias y sin defectos.

##### **A.13.1.6. - Perfiles laminados**

Deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre de contacto. Las uniones se ejecutarán a inglete y serán soldadas eléctricamente con electrodos de alta calidad en forma compacta y prolija.

#### **A.13.1.7. – Selladores**

Se utilizará como sellador un compuesto en base a cauchos de polímeros de polysulfuro de reconocida calidad a través de efectivas aplicaciones en el país o también de caucho siliconado. Por ejemplo aquellos en base a productos Thiokol, Dow Corning o similar superior, color idem carpintería.

#### **A.13.1.8. – Burletes de neopreno**

Donde se requiera el uso de burletes éstos serán de Neopreno o similar con las características físico químicas descriptas en el rubro Vidrios y verificaciones según los métodos de ensayo indicados en esas especificaciones.

#### **A.13.1.9. – Herrajes**

La Contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos y/o planillas, que corresponden al total de las obras. De cada herraje deberá presentarse detalle y muestra para ser aprobado por la Inspección de Obra antes de su uso.

Las manijas serán biseladas doble balancín bronce platil, salvo indicación expresa en contrario



Las guías y carros a munición, rodamientos, etc., serán del tipo indicado en planillas.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

### **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

#### **A.13.2. - Características de funcionalidad Previsiones sobre movimientos térmicos**

Todos los cerramientos deberán prever los posibles movimientos de expansión o contracción de sus componentes, debidos a cambios de temperatura de 80 grados centígrados entre -10 grados centígrados y 70 grados centígrados.

Estos movimientos no deberán tener consecuencias perjudiciales sobre la correcta funcionalidad de los cerramientos, no producir deformaciones por compresiones excesivas, ni aberturas de juntas, sobretensiones sobre los tornillos, u otros deficientes efectos.

#### **Filtración de agua**

En esta especificación se define como filtración de agua, la aparición incontrolada de agua en el lado interior del edificio y en cualquier parte del cerramiento

(excluyendo la de condensación para la que se proveerán canales de colección y drenaje).

La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con la estructura del edificio, será suficiente motivo de rechazo de todos los trabajos realizados en este rubro, con la total responsabilidad de la Contratista por los perjuicios que este hecho ocasionare.

### **Filtración de aire**

La filtración de aire a través de los cerramientos probados según lo determinado en el ítem de estas especificaciones correspondiente a "ensayos" no excederá de 0,02 m<sup>3</sup>/min. por m<sup>2</sup> de acristalamiento fijo mas 0,027 m<sup>3</sup> por m lineal de perímetro de ventana.

Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto y cumplir las normas I.R.A.M. 11.591 Y 11.523 de estanqueidad e infiltraciones;

### **A.13.2.1. - Planos de taller**

Previo a la fabricación de los distintos elementos la Contratista deberá entregar, a la Inspección de Obra, para su aprobación, un juego completo de los planos de taller.

Estos planos serán en lo que sea posible, a escala natural, y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos, espesores de vidrios, métodos de juntas, detalles de todo tipo de conexiones y anclaje, tornillería y métodos de sellado. Acabado de las superficies y toda otra información pertinente.

Todas las soluciones presentadas deberán coincidir al máximo con los planos del proyecto de arquitectura.

No podrá fabricarse ningún elemento cuyo plano no haya sido aprobado por la Inspección de Obra.

Donde cualquiera de las partes de los sistemas estén acotados en los planos, las medidas deberán ser controladas y verificadas en la obra por la Contratista.

Podrán someterse a estudio, soluciones con variación en los perfiles diseñados en la documentación original, siempre que los nuevos perfiles no aumenten los volúmenes aparentes, no tengan menor peso por metro lineal que los originales y cumplan en su funcionalidad con los objetivos propuestos.

En todos los casos deberá efectuarse la verificación del cálculo resistente de todos los elementos estructurales, de modo de asegurar a priori, su posibilidad de absorción de los esfuerzos a que estarán sometidos en su aplicación.

Todas las dimensiones de los cerramientos, serán el resultado del replanteo en obra de las mismas.

La aprobación de los planos no exime la Contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

Planos de ejecución y tolerancia: Con anterioridad no menor a treinta (30) días de la fecha en que deba iniciarse la construcción en taller de los elementos de carpintería según el plan de trabajo, la Contratista deberá presentar y someter a la aprobación de la Inspección de Obra los correspondientes planos de taller.

Los planos de taller indicarán las tolerancias de ejecución de los elementos de la carpintería, que serán los siguientes:

- 1) Tolerancia en el laminado, doblado y agujereado de los perfiles de chapa de acero: 0,1 mm
- 2) Tolerancia en las dimensiones lineales de cada elemento: 1 mm
- 3) Tolerancia en las dimensiones relativas (ajuste) de los elementos móviles y fijos: 0,5 mm
- 4) Tolerancia de escuadra (ortogonalidad) por cada metro diagonal de paños vidriados: 0,5 mm
- 5) Tolerancia de flechas en jambas y dinteles de marcos en los paños vidriados: 1 mm

Los planos generales de taller se ejecutarán en escala 1:10 y 1:1 (escala natural), los planos de detalle.

### **Muestras**

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, para su aprobación, una muestra en tamaño natural de los distintos elementos, que por su capacidad o atipicidad indique la Inspección de Obra.

Cualquier diferencia entre los cerramientos producidos y las contra muestras respectivas podrá ser motivo del rechazo de dichos cerramientos, siendo la Contratista responsable de los perjuicios que este hecho ocasionare.

La aprobación de las muestras no exime a la Contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

Los derechos para el empleo en los cerramientos de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de oferta. La Contratista será única responsable por los reclamos que se promuevan por uso indebido de patentes.

Deberán presentarse para su aprobación por la Inspección de Obra, muestras de todos los herrajes a utilizar en los cerramientos, manijas, cerraduras, bisagras, mecanismos de cierre, etc., según las indicaciones de las respectivas planillas.

Todos ellos deberán reunir las mejores características de calidad de los elementos existentes en plaza. Será decisión de la Inspección de Obra la elección definitiva del herraje a utilizar, sin que esto dé lugar a ningún tipo de variación en el precio estipulado a cada cerramiento.

### **A.13.2.2 - Ejecución en taller**

#### **Doblado**

Para la ejecución de los marcos metálicos u otras estructuras se emplearán en general chapa de hierro plegada. Estos plegados serán perfectos y mantendrán una medida uniforme y paralelismo en todos los frentes conservando un mismo plano de tal modo que no se produzcan resaltos en los ingletes y falsas escuadras en las columnas.

Estos plegados realizados según indican los planos aprobados no deberán evidenciar rajaduras ni escamaduras de ninguna naturaleza.

#### **Ingletes y soldaduras**

Antes de procederse al armado de los marcos se procederá a cortar los extremos de los perfiles a inglete dentro de las dimensiones establecidas y en forma muy

prolija pues las soldaduras de todo corte se harán en el interior del marco no admitiéndose soldaduras del lado exterior excepto en aquellos casos que las soldaduras no permitan la soldadura interior.

Las soldaduras de los ingletes se harán manteniendo los marcos fijos a guías especiales a fin de conseguir una escuadra absoluta, y una medida constante entre ambas, en todo el ancho. Las soldaduras serán perfectas y no producirán deformaciones por sobre calentamiento, ni perforaciones. En caso de ser exteriores serán limadas y pulidas hasta hacerlas imperceptibles.

### **Colocación pomelas**

Las juntas de marcos, terminarán en el piso y se tendrá en cuenta el correcto encastre de pomelas y pestillos, según mano verificada en obra. Una vez ranurado el marco se fijarán las pomelas en el encastre por soldadura eléctrica, salvo indicación en contrario. Esta soldadura será continua en el perímetro de la pomela y no puntos de soldadura.

### **Travesaños**

Todos los marcos serán enviados a la obra con un travesaño fijado con dos puntos de soldadura, que se limarán y pulirán después de retirar el travesaño.

### **Grampas**

Los marcos se enviarán a la obra con sus respectivas grampas de planchuela conformado con dos colas de agarre, soldados a distancia que no deben sobrepasar de 1 m. y preferentemente se colocarán en correspondencia con cada pomela.

En ningún caso se admitirá que las grampas tengan un espesor inferior al de los propios marcos.

### **Colocación de herrajes**

Se hará de acuerdo a los planos de plantas, planillas generales y las necesidades que resulten de la propia ubicación de cada abertura, lo cual deberá verificarse ineludiblemente en obra en consulta con la Inspección de Obra.

Todos los herrajes deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, contra la presentación de un tablero de muestras clasificadas por tipo y numeradas.

De las consecuencias de este rechazo sólo será responsable la Contratista haciéndose cargo de todos los perjuicios que ésto ocasionare.

### **De los cierres y movimientos**

Todos los cierres y movimientos serán suaves, sin fricciones, y eficientes. Los contactos de las hojas serán continuas y sin filtraciones.

### **Rellenos de poliuretano expandido**

Todos los huecos, tubos, cavidades formadas por marcos y hojas de las carpinterías metálicas con excepción de los perfiles perimetrales, que se llenarán con la mezcla de amure, deberán ser rellenas con poliuretano expandido, inyectado en taller o "in-situ" a determinar por la Inspección de Obra, debiendo preverse en los marcos los orificios necesarios para poder cumplimentar con lo especificado.

Una vez llenados los marcos se deberán obturar los orificios con tornillos metálicos de cabeza fresada que aseguren la estanqueidad de las carpinterías.

#### **Acabado de los elementos de hierro**

Los elementos de hierro, en su totalidad, serán entregados a obra recubiertos con dos manos de pintura antióxido poliuretánica para recibir esmalte sintético. Serán aplicadas sobre superficies limpias y desengrasadas, por el proceso de inmersión, cuidando la producción de chorreaduras, excesos, etc. Esta tarea debe ser aprobada por la Inspección de Obra, previamente a su envío a obra.

##### **A.13.2.3. Pintura:**

En la carpintería metálica y herrería todas las estructuras estarán pintadas en taller con una mano de pintura antióxido de acuerdo a lo especificado, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto

Además serán previamente pintadas, con dos manos, todas aquellas partes que van superpuestas o que queden inaccesibles al finalizar el armado. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán todas las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

Se deja explícitamente establecido que si se comprobara el no cumplimiento de lo especificado en el párrafo anterior se rechazará indefectiblemente la abertura en cuestión, aún cuando en lo demás responda íntegramente a lo estipulado.

El mismo criterio se aplicará para aquellas aberturas que fueron pintadas en forma deficiente, ya sea por la calidad de los componentes de la pintura o en la preparación, falta de uniformidad, exceso o pobreza de material.

El espesor de la película seca estará comprendida entre los 25 y 30 micrones. Esta mano se ejecutará a pincel haciendo penetrar la pintura en los poros, advirtiéndose que la aplicación deberá realizarse cuando la humedad ambiente no supere el 80%. Luego se aplicará otra mano de antióxido a pincel, soplete o rodillo, con un espesor similar al anterior y habiendo pasado 7 días de la mano anterior.

Luego de pasados 10 días se aplicará el esmalte sintético a pincel, soplete o rodillo. El espesor de la película seca no será inferior a 20 micrones y posteriormente una última mano (deben ser 3 en total) de esmalte con igual espesor y forma de aplicación a la anterior.

##### **A.13.2.4. Montaje:**

Tal como para la fabricación, todo el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo. La nómina de este personal debe constar en obra, siendo responsable la Contratista y en todos los alcances legales, por este personal.

Todas las carpinterías deberán ser montadas en obra perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de arquitectura.

La Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deben incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalle necesarios de su disposición y supervisará los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo de previsión para recibir la carpintería que deban ejecutarse en el hormigón armado.



\*Máxima tolerancia admitida en el montaje de los distintos cerramientos como desviación de los planos verticales u horizontales establecidos como posición 10 mm. Por cada 4 m. de largo de cada elemento considerado.

\*Máxima tolerancia admitida de desplazamiento en la alineación entre dos elementos consecutivos en la línea extremo contra extremo 1,5 mm.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada para la dirección de esta clase de trabajos.

Será obligación de la Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra de la colocación exacta de los trabajos de hierro y de la terminación prolija. Será también por cuenta de la Contratista, estando incluido en los precios establecidos, el trabajo de abrir agujeros o canaletas necesarias para apoyar, anclar, embutir las piezas o estructuras de hierro, como también cerrar dichos agujeros o canaletas con mezcla de cemento Pórtland y arena, en la proporción de 1 a 3 respectivamente.

Antes de la entrega final la Contratista procederá al retiro de todas las protecciones provistas con los cerramientos y realizará la limpieza de los mismos. La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por la Contratista antes de la ejecución de las carpinterías. Será obligación de la Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje. Correrá por cuenta de la Contratista el costo de las unidades que se inutilicen si no se toman las precauciones mencionadas.

#### **A.13.2.5. Fijación de cañerías a la vista**

Los soportes para cañerías se colocarán a intervalos regulares, de forma tal que no permitan la flexión de las cañerías. La instalación de las cañerías se deberá realizar en forma prolija, ordenada, paralela y separado a las mismas distancias de las vigas, losas y columnas y paramentos. Cuando se produzcan cambios de direcciones, se tratará de mantener la horizontalidad o verticalidad de los tramos. En lo posible se tratará de agrupar sobre las bandejas o soportes, aquellas que correspondan a una misma instalación.

La Contratista deberá presentar planos de detalles y sistema que utilizará para suspender las cañerías indicando el recorrido, debiendo realizar pruebas y tramos de muestras de montaje a solicitud de la Inspección de Obra

#### **A.13.2.6. Entrega en obra**

La Contratista procederá a la entrega en obra de los elementos convenientemente embalados y protegidos, de tal manera de asegurar su correcta conservación.

Todo deterioro que se observe en el momento de la entrega final se considerará como resultado de una deficiente protección siendo la Contratista responsable del reemplazo de los elementos dañados y los consiguientes perjuicios que este hecho pudiera ocasionar.

En el transporte deberá evitarse fundamentalmente el contacto directo de las piezas o tipos entre sí para lo cual se separarán los unos de los otros con elementos como madera, cartones u otros.

En cada estructura se colocarán riendas, escuadras y/o parantes que provean rigidez adecuada y transitoria al conjunto.

#### **A.13.2.7. Inspecciones**

La Inspección de Obra podrá revisar en el taller, durante la ejecución, las distintas estructuras de hierro y desechará aquellas que no tengan las dimensiones y/o formas prescritas. Una vez terminada la ejecución de la carpintería y antes de aplicar el anticorrosivo, la Contratista solicitará por escrito la inspección completa de ellas.

Serán rechazadas todas las estructuras que no estén de acuerdo con los planos, especificaciones y órdenes impartidas oportunamente.

Todos los desperfectos ocasionados por el transporte de las estructuras de la obra, serán subsanados por la Contratista antes de su colocación. Antes del envío de las estructuras a la obra y una vez inspeccionadas y aceptadas, se las pintará según se especifica.

Colocados todos los cerramientos en obra, con herrajes y aparatos de accionamiento completos, se efectuará la inspección final de ellos, verificando con prolijidad todos los elementos componentes y rechazando todo lo que no ajuste a lo especificado.

#### **A.13.3- Elementos de Chapa y perfiles de Hierro**

##### **A.13.3.1.- Rejillas de Ventilación Permanente**

Las rejillas de ventilación permanente que sean necesarias y no se encuentren especificadas, como las que llevan la carpintería del área de seguridad (**VC 3**) se construirán con marco de chapa (caso que así se especifique) doble decapada nº 16 de 25 x 60 mm. y llevarán aletas de ventilación permanente de la misma chapa que el marco, con un desarrollo de 70 mm.

##### **Rejas de seguridad:**

Se construirán según Plano de detalle entregados por el comitente a tal fin , debiendo cumplir como mínimo con las siguientes Especificaciones: planchuelas de 2" x 13/16" en el sentido horizontal, separadas no más de 40 cm. entre sí, y barrotes de hierro redondo liso de 19 mm. de diámetro en el sentido vertical, con una separación no mayor de 10 cm. entre ejes, pasantes por las planchuelas antes descriptas y soldados eléctricamente a las mismas. Constará asimismo con un pasador horizontal y orejas para candado de seguridad.

##### **Rejillas de Desagüe:**

En donde el Departamento Técnico Complementario lo dispusiera, a los efectos de recoger los efluentes pluviales, se dispondrá de rejillas construidas con planchuela de hierro de 1" (Esta será la altura de la rejilla) x 5mm de espesor, (tanto en la conformación del marco como de los separadores), y una separación de 30 mm entre cada planchuela. Estas estarán apoyadas sobre un marco formado por un ángulo de hierro de 1" x ½" y 3 mm de espesor, el cual se amurará al piso, la unión entre sí de todas las partes se realizará mediante soldadura eléctrica, debiéndose realizar muestras por parte de la empresa contratista para una previa aprobación por parte de la Inspección de obra.

#### **A.13.3.4. Carpinterías de Aluminio**

Los trabajos contratados en este rubro incluyen toda la mano de obra, materiales y accesorios necesarios para ejecutar las operaciones de fabricación, provisión transporte, montaje y ajuste de las carpinterías de aluminio en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo con los planillas de carpintería.

Comprende la provisión y colocación de carpintería de aluminio, con la terminación especificada en las respectivas planillas, ejecutada en la línea de perfilera de extrusión de aluminio especificada en las mismas planillas, que deben responder a las secciones, formas y dimensiones indicadas en el presente pliego, y a las dimensiones y modulación indicadas en las planillas de carpinterías, los planos de fachada y planta que acompañan este Pliego.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, como: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de comando, herrajes, tornillerías, grampas, etc.

#### **Nota:**

***Las puertas como así también las ventanas, que al momento de ejecutarse la obra no estuvieren especificadas en la correspondiente planilla de carpintería para su reparación, o su retiro y reposición, deberá realizarse, previo evaluación del deterioro, que podría haberse producido entre el momento del relevamiento y el comienzo de las obras, con el consentimiento de la inspección de obra***

#### **A.13.4. Coordinación con otros capítulos**

Será de primordial importancia, coordinar los trabajos con todas o algunos de los siguientes: estructura resistente de hormigón armado, mamposterías; revoques; revestimientos; pisos y zócalos; vidrios; pinturas.

##### **A.13.4.1 Normas generales**

Para los casos donde la inspección de obra lo solicitare, la contratista deberá dimensionar todas las carpinterías de acuerdo a las cargas de viento y la presión dinámica de cálculo, según el "Reglamento CIRSOC 102, Acción del Viento sobre las construcciones", teniendo en cuenta la ubicación, dimensiones, tipo de rugosidad del terreno, etc., del edificio a construir.

Para la ejecución de las aberturas se tendrán en cuenta las recomendaciones indicadas en la norma IRAM 11507 y las siguientes pautas generales:

Para el cálculo resistente se tomará en cuenta la presión que ejercen los vientos máximos de la zona y la altura del edificio. (La velocidad del viento considerada para el cálculo no será inferior a 130 km/h).



En ningún caso el perfil sometido a la acción del viento tendrá una deflexión que supere 1/200 para paños con vidrio simple y 1/300 para paños con DVH, de la luz libre entre apoyos y no deberá exceder de 15 mm.

Para los movimientos propios provocados por cambio de temperatura en cada elemento de la fachada, se tomará como coeficiente  $24 \times 10^{-6}$  mm por cada  $^{\circ}\text{C}$  de diferencia de temperatura; se adoptará como diferencia de temperatura mínima  $50^{\circ}\text{C}$ .

Todas las medidas serán verificadas en obra

#### **A.13.4.2 Especificaciones Técnicas**

Todos los materiales serán de primera calidad y de marca reconocida.

Se utilizarán para la resolución de las carpinterías de aluminio la línea Modena 2, de ALUAR división elaborados o similar superior, según Especificaciones Técnicas. a excepción de donde no pudiera colocarse pre marcos, quedando a instancia de la inspección de obra si se justificase la modificación de la línea especificada.

#### **Generalidades:**

Sistema de carpintería de serie mediana con accesorios de alta prestación.

Vale todo lo especificado según plano de carpinterías.

#### **1 - MATERIALES.**

Todos los materiales serán de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado.

##### **a) Perfiles de Aluminio**

Se utilizarán para la resolución de las carpinterías, perfiles de ALUAR ALUMINIO ARGENTINO (división elaborados) o equivalente superior según las siguientes especificaciones técnicas:

Se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química y propiedades mecánicas:

1) Composición química: Aleación 6063 según normas IRAM 681

Temple: T6

##### **Propiedades mecánicas:**

Los perfiles extruídos cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6:

Resistencia a la Tracción Mínima: 205 Mpa

Límite elástico mínimo: 170 Mpa

El carpintero, instalador o contratista será responsable del armado de aberturas, colocación, instalación, replanteo, funcionamiento y verificación del cálculo estructural.

##### **b) Juntas y Sellados**

En todos los casos sin excepción, la contratista preverá juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineación. Debe

ser ocupado por una junta elástica el espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones. Ninguna junta a sellar tendrá un ancho inferior a 4 mm si en la misma hay juego o dilatación.

El sellado entre aluminio y mampostería u hormigón deberá realizarse con sellador de siliconas de cura neutra y módulo medio. La obturación de juntas se efectuará con sellador hidrófugo de excelente adherencia, resistente a la intemperie, con una vida útil no inferior a los 20 años. En los sellados se deberá prever la colocación de un respaldo que evite que el sellador trabaje uniendo caras perpendiculares. Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con silicona de cura acética de excelente adherencia, apta para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años. Las superficies a sellar estarán limpias, secas, firmes y libres de polvo, grasitud o suciedad. Esta tarea se realizará pasando primero un paño embebido en solvente, seguido por otro seco y limpio, antes de que el solvente evapore. Los solventes recomendados dependen de la superficie a limpiar. Para las de aluminio anodizado utilizar xileno, tolueno o MEK. En mamposterías, dependiendo del caso, podrán ser tratadas por medios mecánicos, como cepillado, eliminando luego el polvillo resultante. Asimismo se recomienda realizar un ensayo de adherencia previa a la aplicación del producto, a fin de confirmar la adherencia a los sustratos en cuestión.

**c) Burletes:**

Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.

**d) Felpas de Hermeticidad:**

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados con doble film central de polipropileno (finseal).

**e) Herrajes y accesorios:**

En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema.

Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura, de acuerdo a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el costo unitario establecido para la cual forman parte integrante.

La responsabilidad por la funcionalidad de tales accesorios corresponderá exclusivamente a su fabricante, quien deberá garantizar la inalterabilidad, duración y aplicación de los mismos.

**f) Refuerzo de parantes**

Para la ejecución de las aberturas se tendrá en cuenta la presión que ejercen los vientos máximos de la zona donde se edifica y la altura del edificio s/CIRSOC

102. En ningún caso el perfil sometido a la acción del viento tendrá una deflexión que supere 1/200 de la luz libre entre apoyos (para paños con vidrio simple), 1/300 (para paños con DVH) y no deberá exceder de 15 mm. La contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos no admitiéndose reclamos o pagos adicionales a este efecto.

**g) Vidrios:**

El carpintero deberá incluir en su oferta la provisión y colocación de vidrios. Para la determinación de su espesor se deberá considerar: lo especificado en plano de carpinterías y en el artículo A18 del presente pliego, y en caso de ser necesario la presión de viento, dimensiones del paño y ubicación en altura en la obra.

**h) Elementos de fijación:**

Todos los elementos de fijación como grampas de amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por la Contratista y son considerados como parte integrante del presente.

Para su construcción se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.

**j) Pieza de acople entre paños de carpintería**

En todos aquellos casos en que la carpintería deba leerse como continua, según planos de carpinterías y de fachadas, se colocará pieza de aluminio de igual característica a fin de cubrir su encuentro con mampostería o estructura de hormigón.

**3 - CONTACTO DEL ALUMINIO CON OTROS MATERIALES.**

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro sin tratamiento previo. Este consistirá en dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado.

Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable o acero cadmiado de acuerdo a las especificaciones anteriores.

**6 - TERMINACIONES SUPERFICIALES.**

**PINTADO.**

Los perfiles, accesorios y chapas de aluminio serán pintados color blanco de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

**CARACTERISTICAS:**

- Pretratamiento: "Coating" de cromatos y fosfatos amorfos.
- Pintura: Acrílica, termoendurecible. Proveedor: PPG Industries USA.
- Esquema de Pintado: "One Coat". Una capa en espesor en seco de 25 a

30 micrones de espesor.

- Método de aplicación: Vertical, continuo, por Spray Electroestático de pintura líquida.
- Perfiles rotulados

Controles:

Aluar realiza el control de las variables críticas del proceso, cumpliendo con las Especificaciones Internacionales (IRAM 60115) para requisitos de calidad en productos pintados, comprobables a través de estándares de performance:

ESTANDARES:	POR PERFORMANCE:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Uniformidad de color y brillo.</li><li>• Espesor mínimo de película.</li><li>• Dureza.</li><li>• Flexibilidad.</li><li>• Resistencia a los morteros.</li><li>• Resistencia a los detergentes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resistencia a la humedad relativa.</li><li>• Resistencia a la niebla salina.</li><li>• Resistencia al envejecimiento natural.</li></ul>

La contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra los elementos para llevar a cabo los controles.

La Empresa proveedora de la carpintería aceptará la devolución de las aberturas o elementos, si en el momento de la medición de la capa de pintura y control de adherencia se establece que no responden a lo especificado en el presente pliego de condiciones, haciéndose cargo de los daños y perjuicios por ellos ocasionados. La Contratista aceptará la devolución de las aberturas o los elementos si la medición establece que no responden a las exigencias establecidas en el presente pliego de condiciones, haciéndose cargo de su reposición como también de los daños y perjuicios.

## 7 - PLANOS CONSTRUCTIVOS DE OBRA

Los detalles técnicos adjuntos son indicativos del sistema a utilizar, el desarrollo de la ingeniería que garantice el desempeño satisfactorio del sistema es responsabilidad de la Contratista de la carpintería, para lo cual previo a la fabricación de los distintos cerramientos, deberá entregar para su aprobación, a la Inspección de Obra, un juego de planos constructivos de obra, de acuerdo al requerimiento del proyecto.

Los detalles serán a escala natural y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, espesores de vidrios, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, fijaciones y métodos de sellado, acabado de superficie, resistencia a los cambios climáticos y toda otra información pertinente.

## **8 - MANO DE OBRA**

Es responsabilidad exclusiva y excluyente de la Contratista la calidad y eficiencia de las tareas de armado. La Dirección Provincial de Arquitectura no asume responsabilidad alguna por las deficiencias que pudieren comprobarse como consecuencia de la negligencia, imprudencia o impericia del carpintero seleccionado por la Contratista en el armado de los conjuntos de las aberturas (perfilería, accesorios, burletes, cristales) o por la negligencia, imprudencia o impericia de quienes efectuaren la colocación de las aberturas en obra. Será de la exclusiva responsabilidad del instalador y/o de la contratista la previa y correcta verificación del cálculo estructural del sistema a utilizar.

## **9 - MUESTRAS**

Cuando la Contratista entregue a la Inspección de Obra el proyecto desarrollado completo, deberá adjuntar además muestra de todos los materiales a emplear indicando características, marca y procedencia. Cada muestra tendrá el acabado superficial que se indique en cada caso.

Antes de comenzar los trabajos, la Contratista presentará dos juegos completos de todos los herrajes que se emplearán en los cerramientos, fijados en un tablero para su aprobación, también se presentará una muestra de la tipología más representativa. Una vez aprobados por la Inspección de Obra, uno de los tableros y la muestra quedará a préstamo en la Dirección Técnica hasta la recepción definitiva.

## **10 - INSPECCIONES Y CONTROLES**

### **a) Control en el Taller**

La Contratista deberá controlar permanentemente la calidad de los trabajos que se le encomiendan. Además, la Inspección de la Obra, cuando lo estime conveniente hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de los materiales empleados, realizando un control:

De la protección del material que se proveerá en taller en paquetes interfoliado de papel y con envoltorio termocontraíble rotulado por ALUAR DIVISION ELABORADOS o equivalente superior.

Del peso de los perfiles, según catálogo con una tolerancia de +/- 10%.

De la terminación superficial, mediante un muestreo.

De la mano de obra empleada.

De los trabajos, si se ejecutan de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará hacer los tests, pruebas o ensayos que sean necesarios.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la inspección de éstos en taller.



**Control en Obra.**

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección así haya sido éste inspeccionado y aceptado en taller.

**c) Ensayos**

En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir a la contratista un ensayo de un ejemplar de carpintería.

El mismo se efectuará en el Instituto Nacional e Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la Norma IRAM 11507-1 de julio del 2001

Normas IRAM 11523 infiltración de aire

IRAM 11591 estanqueidad al agua de lluvia

IRAM 11590 resistencia a las cargas efectuadas por el viento

IRAM 11592 resistencia al alabeo

IRAM 11593 resistencia a la deformación diagonal

IRAM 11573 resistencia al arrancamiento de los elementos de fijación por giro

IRAM 11589 resistencia a la flexión resistencia a la deformación diagonal de la hojas deslizantes resistencia a la torsión.

**11 – PROTECCIONES**

En todos los casos, las carpinterías deberán tener una protección apropiada para evitar posibles deterioros durante su traslado y permanencia en obra.

**12 - LIMPIEZA Y AJUSTE**

La Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

<b>A14 – CARPINTERÍA DE MADERA</b>
------------------------------------

**OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Las tareas especificadas en este rubro, comprenden la ejecución, provisión, transporte, almacenamiento, montaje y ajuste en obra, de todas las carpinterías y revestimientos de madera que se especifican y detallan en los respectivos planos y planillas integrantes de la documentación.

Por lo tanto incluyen la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipo requeridos para la fabricación en obra y en taller.

Asimismo incluyen la colocación y ajuste de todos los herrajes previstos en los planos y aquellos otros que fueren necesarios y la provisión, colocación y ajuste de todas las piezas y/o elementos de madera, metal, plástico, etc., que aunque no estén ni especificadas ni dibujadas sean necesarias desde el punto de vista constructivo y/o estético, a fin de asegurar el correcto funcionamiento, montaje y/o terminación de los trabajos previstos en este rubro.

Por lo tanto, la Contratista es responsable del cumplimiento de estos fines, sin costo adicional alguno.

## **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

La totalidad de los trabajos se ejecutarán según las reglas del arte y en un todo de acuerdo a los planos de conjunto y de detalle, planillas, estas especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto imparta la Inspección de Obra.

Las maderas en general así como los ensambles, cortes, aserrados, machimbre, etc., en particular, serán trabajados cuidadosamente, por personal especializado, pudiendo ser revisados por la Inspección de Obra, en cualquiera de sus etapas de elaboración, la que podrá rechazar aquellas piezas que no cumplan con las características consignadas o que sus medidas o saneamiento de las maderas no sean las adecuadas.

Los herrajes se encastrarán prolijamente en los lugares que correspondan, no pudiéndose colocar cerradura de embutir, donde existen ensambladuras.

La Contratista se proveerá de maderas de primera calidad bien secas y estacionadas, debiendo preparar, marcar y cortar todas las piezas con las medidas correspondientes, pero las mismas no podrán ser armadas ni ensambladas hasta transcurrido un tiempo prudencial desde su preparación.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado. Las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones. Las aristas serán rectilíneas y sin garotes si fueran curvas, redondeándoselas ligeramente a fin de eliminar los filos vivos. Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuáles se hubiera empleado o debieran emplearse para corregirlas, clavos, masillas o piezas añadidas en cualquier forma. No se permitirá arreglo de las obras de carpintería desechadas sino en el caso en que no se perjudique la sólida duración, estética o armonía en el conjunto en dichas obras y siempre con la autorización de la Inspección de Obra.

Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo e indispensable. Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras.

Las cabezas de los tornillos con que se sujeten los forros, contramarcos, zocalitos, etc., deberán ser introducidos en el espesor de las piezas.

La Contratista deberá arreglar o cambiar a sus expensas, toda la obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecado.

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior a las tolerancias aceptadas.

Queda englobada dentro de los precios estipulados para cada estructura, el costo de todas las partes accesorias que la complementan, a saber: marcos a cajón, marcos unificados, contramarcos, ya sean estos simples o formando cajón para alojar guías o cintas, antepechos o zocalitos, etc., tanto sean de madera como metálicos, como así también los herrajes, mecanismos de accionamiento y aplicaciones metálicas, salvo indicación en contrario.

### **Planos de taller y montaje**

La Contratista, deberá preparar los planos de taller y de montaje en escalas de 1:10 para los planos generales y de 1:1 para los detalles con indicación precisa de las tolerancias establecidas, los que deberán ser aprobados por la Inspección de

Obra antes de iniciarse la construcción del taller en cualquiera de los elementos constitutivos del rubro.

La presentación de los planos para su aprobación por la Inspección de Obra deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación a la fecha en que deberán utilizarse en taller. La Contratista no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la Inspección de Obra.

Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho a la Contratista a reclamar modificaciones de los precios contractuales.

Al confeccionar los planos de taller y montaje, el Contratista del rubro deberá re proyectar los detalles, sistemas de cerramiento, uniones, burletes, etc., a fin de asegurar bajo su responsabilidad la hermeticidad y buen funcionamiento de todos los elementos de carpintería de madera: en ningún caso podrá introducirse cambios en lo proyectado, sin la aprobación previa de la Inspección de Obra, debiendo indicar claramente en cada oportunidad, todas las modificaciones que proyecte introducir al diseño original.

### **Muestras**

La Contratista ejecutará prototipos tamaño natural de las distintas estructuras de madera, como prototipo de comparación.

Cualquier diferencia entre los prototipos podrá ser motivo de rechazo por parte de la Inspección de Obra, siendo la Contratista responsable de los perjuicios que este hecho ocasione.

La aprobación de las muestras no exime a la Contratista de la responsabilidad final de la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

Los derechos de los artículos y dispositivos patentados, se consideraran incluidos en los precios de la oferta.

### **Nota:**

***Las puertas como así también las ventanas, que al momento de ejecutarse la obra no estuvieren especificadas en la correspondiente planilla de carpintería para su reparación, o su retiro y reposición, deberá realizarse, previo evaluación del deterioro, que podría haberse producido entre el momento del relevamiento y el comienzo de las obras, previo consentimiento de la inspección de obra***

### **Verificación de medidas y niveles**

La Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

### **Escuadrías y tolerancias**

Las escuadrías indicadas en los planos generales o en los planos de taller y montaje corresponden a secciones netas de maderas terminadas, luego de efectuados el cepillado y pulido.

Las medidas definitivas, una vez aprobadas por la Inspección de Obra, quedarán sujetas al régimen de tolerancias máximas admisibles, fijadas a continuación:

- a) En espesores de placas, chapas, tablas y tirantes macizos: 0,5 mm
- b) En las medidas lineales de cada elemento: 1 mm
- c) En las escuadrías, por cada metro de diagonal del paño o pieza armada: 0,5 mm
- d) En la rectitud de aristas y planos: 1 mm
- e) En la flecha de curvado de elementos, hasta 6 meses después de colocados los elementos: 1mm
- f) En medidas relativas (ajuste) entre elementos fijos y móviles: 1 mm.

### **Vicios en los trabajos**

Cuando se sospeche que existen vicios ocultos, la Inspección de Obra podrá ordenar el desmontaje, corte, etc., de las piezas sospechosas.

No se permitirá el arreglo de los elementos desechados y se desecharán totalmente aquellos elementos en los cuáles se hubieren empleado clavos, masilla o añadidos en cualquier forma.

### **MONTAJE**

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por la Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un Capataz montador, de competencia bien comprobada por la Inspección de Obra en esta clase de trabajos. Será obligación también de la Contratista pedir cada vez que corresponde, la verificación por la Inspección de Obra, de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta de la Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

El arreglo de las carpinterías desechadas solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la Inspección de Obra.

La Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

### **INSPECCIONES**

Durante la ejecución y en cualquier tiempo, los trabajos de carpintería podrán ser revisados por la Inspección de Obra en el taller.

Una vez concluidas y antes de su colocación, la Inspección de Obra las controlará, desechando todas las estructuras que no tengan las dimensiones o las formas prescriptas, que presenten defectos en la madera o en la ejecución o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas.

## **A.14.1. - Características de los Materiales**

### **A.14.1.1. - Maderas**

Todas las maderas que se empleen según las especificaciones para cada caso, en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, bien secas, carecerán de albura (sámago), grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.

Las piezas deberán ser elegidas y derechas, sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas de color y vetas uniformes para cada estructura.

**Cedro:** Será del tipo llamado en plaza "misionero", bien estacionado y seleccionado en cuanto se refiere a color y dureza.

No se aceptara ninguna pieza de cedro macho apolillado o con decoloración.

**Enchapados** Los enchapados que figuran indicados en los planos y planillas de carpintería, deberán respetar estrictamente la calidad y tipo solicitados.

El enchapado elegido deberá aplicarse al terciado, antes de encolar éste al bastidor, teniendo la precaución de asegurarse que ambos tengan fibras atravesadas.

### **A.14.1.2. Herrajes**

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas. Si no se especifica otra cosa, serán las manijas serán biseladas doble balancín bronce platil, salvo indicación expresa en contrario



Todas las puertas, llevarán cerraduras de seguridad tipo Acytra o similar.

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

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

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

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

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

#### **A.14.2. - MUESTRAS DE MATERIALES**

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, la Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación, muestras de todos los materiales que usará para ello, como elementos de comparación.

Cualquier diferencia ulterior entre las muestras y los materiales utilizados en la fabricación de las carpinterías, podrá ser motivo de rechazo por la Inspección de Obra, siendo la Contratista la única responsable de los perjuicios que este hecho ocasione.

#### **A.14.3. – ELEMENTOS DEL SISTEMA**

##### **A.14.3.1- Puertas Placas**

Serán de 45mm de espesor. Se utilizará el tipo placado con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos, o relleno del tipo nido de abeja, cuyas cuadrículas tendrán como máximo 7 cm. de lado, de forma tal, que resulte un todo indeformable y que no produzca ondulaciones en las chapas.

Tendrán cantonera de cedro en los cuatro costados, la hoja a será con laminado en cedro natural o equivalente superior.

La Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura. En todos los casos someterá a la aprobación de la Inspección un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de dicho tablero por la Inspección de Obra es previa a todo otro trabajo. Este incluirá todos los manejos y mecanismos necesarios.

#### **A15 - ACERO INOXIDABLE**

##### **Tanque de Reserva de Agua:**

Será provisto por la contratista, previa aprobación de la inspección de obra, la capacidad de los mismos será de 1000 lts y la cantidad de los mismos, surgirá del cálculo, que realice el Departamento Técnico Complementarias. La calidad de los mismos será de acero sanitario AISI 304, antimagnético, de la línea "AFFINITY" **con base** , cilíndrico y fondo bombé.

#### **A16 - CONDUCTOS DE VENTILACION**

##### **A.16.1. - Instalación de ventilación y conductos**

##### **A.16.1.1.- Ventilación natural por conducto**

a) Las ventilaciones de baños y retretes por conducto se efectuarán con tuberías prefabricadas de materiales que cumplan con lo especificado en este pliego según Departamento Técnico Complementario. El conducto tendrá una sección mínima de 0,03 m<sup>2</sup> uniforme en toda su altura y con inclinaciones no superiores de 45° de la dirección vertical. La abertura de comunicación del local con el conducto será regulable por medio de una rejilla de acero inoxidable y se ubicará en el tercio superior de la altura del local.

El tramo que conecte la abertura regulable con el conducto puede ser horizontal de longitud no mayor de 1,50 m y permanecerá constantemente abierta con su correspondiente sombrerete que especifiquen las cláusulas particulares.

Los depósitos ventilarán con un mínimo de dos conductos conforme a planos y cláusulas particulares convenientemente dispuestos y a razón de uno por cada 25 m<sup>2</sup> de lado no inferior a 0.10 m. De acuerdo al material que se especifique en las superficies. La sección del conducto tendrá un área mínima de 0.015 m<sup>2</sup> y cláusulas particulares se efectuarán las fijaciones, terminaciones y revestimientos de los conductos.

***El sector seguridad ventilará por conductos conforme a planilla, y de acuerdo a los diseños proporcionado por la dirección de Arquitectura Provincial del Ministerio de Seguridad***

## **A -17 MESADAS**

### **A.17.1. GRANITO NATURAL:**

Se ejecutarán en granito "Gris Mara" de 2,5 cm. de espesor, donde así se indique en plano de detalle, o donde aun no habiéndose especificado la inspección de obra así lo determine.

Se hará de acuerdo a lo indicado en los planos de detalle y planillas de locales. En general se empotraran ménsulas metálicas de chapa de acero N°16, perfectamente niveladas.

Todas las grampas y piezas de metal a ser empleadas para asegurar y/o unir los granitos serán galvanizadas y quedarán ocultas. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grampas o piezas metálicas, se deberá dejar suficiente espesor de material como para que las piezas no se debiliten y se rellenarán con epoxi.

El material no deberá presentar grietas, coqueras, riñones u otros defectos. Presentará superficies tersas y regulares. Se entregará pulido y lustrado a brillo. El corte de las piezas será uniformado para cada uno y el total de ellas.

El trasforo necesario para la ubicación de la piletta, será ajustado a medida y sus ángulos redondeados en correspondencia.

Las bachas serán de acero inoxidable y se pegarán a las mesadas con adhesivo en su borde. Las juntas serán perfectamente selladas. Las aristas serán levemente redondeadas, excepto en aquellas en que su borde se una a otra plancha, debiendo en este caso ser perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto. Dicha junta se sellará con adhesivo loxiglas o similar superior, o cola especial de marmolero. Las planchas estarán embutidas en el muro, con un ancho de 2cm. mayor que el borde de lo estipulado en planos como ancho útil.

Donde se especifique llevara un frente de mesada de 15 cm de altura.

La Contratista presentará muestras del material a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 40 cm por lado y en el espesor que se solicita.

Esta muestra tendrá las terminaciones definitivas de obra, para aprobación de la Inspección, y servirá como testigo de comparación de color, vetas, pulido, lustrado, etc.

Además se deberán presentar para su aprobación muestras de las grampas y piezas de metal a emplear para la sujeción de bachas y piletas.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

## **A-18 VIDRIOS Y CRISTALES**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Los vidrios y cristales serán del tipo y clase que en cada caso se especifica en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

La Inspección de Obra elegirá dentro de cada clase de vidrios especiales, el tipo que corresponda. Se presentarán muestras para aprobar de 0,50 x 0,50 m se rechazaran todos los que tengan defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.-

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido una primera mano de pintura.

El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 milímetros menos que el armazón que deba recibirlos; el espacio restante se llenará totalmente con masilla o burlete amortiguante y el vidrio se colocará asentándolo con relativa presión contra la masilla, sin que toque la estructura que lo contiene, (ni los contra vidrios).

Las medidas consignadas en planos y planillas de carpintería, son aproximadas; la Contratista será el único responsable de la exactitud de las mismas, debiendo por su cuenta practicar toda clase de verificación en obra.

**Colocación:** La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios, asegurándose que el "obturador" que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre hermético y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, ésta deberá ser del tipo Fastic transparente o equivalente superior de la mejor calidad de plaza, y de elasticidad permanente.

En todos los casos la Contratista deberá someter muestras para su aprobación por la Inspección de Obra.

Cuando se especifique obturar con masilla, deberá considerarse sin excepción que los vidrios se colocarán con masillas de ambos lados en espesores iguales, evitando que el borde vítreo esté en contacto con la carpintería.

En caso de burletes, éstos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar



estrías para ajustes en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

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

En todos los casos, rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absoluta garantía de cierre hermético. Las partes de los burletes, a la vista, no deberán variar más de un milímetro, en más o en menos, con respecto a las medidas exigidas.

Serán cortados a inglete y vulcanizados.

Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.

### **Defectos:**

Los vidrios, cristales o espejos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra. Podrá disponer el rechazo de los vidrios, cristales o espejos si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a juicio de la Inspección de Obra los mismos no sean aptos para ser colocados de acuerdo al siguiente detalle:

**a) Burbujas:** inclusión gaseosa de forma variada que se halla en el vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente de 1mm pudiendo ser mayor.

**b) Punto brillante:** inclusión gaseosa cuya dimensión esta comprendida entre 1mm y 3 décimas de mm y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.

**c) Punto fino:** Inclusión gaseosa muy pequeña menor de 3 décimas de mm visible con iluminación especial.

**d) Piedra:** Partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.

**e) Desvitrificado:** partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.

**f) Infundido:** partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.

**g) Botón transparente:** cuerpo vítreo comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio y que puede producir un relieve en la superficie.

**h) Hilo:** vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre fondo negro.

**i) Cuerda:** Vena vítrea, comúnmente llamada "estría" u "onda", transparente incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.

**j) Rayado:** ranuras superficiales mas o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.

**k) Impresión:** manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.

**l) Marca de rodillo:** Zonas de pulido de la superficie, producidas por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.

**m) Estrella:** Grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.



**n) Entrada:** ralladura que nace en el borde de la hoja, producida por cortes defectuosos.

**o) Corte duro:** excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando riesgo de un corte irregular.

**p) Enchapado:** alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano de vidrio. Falta de paralelismo en el rayado del vidrio. Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas, que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.

### **Espesores:**

En ningún caso serán menores a la medida indicada para cada tipo, ni excederán de 1mm con respecto a la misma.

Cristal Float	4 mm
Cristal templado Anitibala que cumpla con la norma MA 02 del RENAR.	10 mm
Cristal Laminado de seguridad tipo Blisan	3+3 mm, 4+4 mm y 5+5 mm
Laminado de seguridad antirrobo	Templado laminado 6/6

## **A.18.1.- CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES**

### **A.18.1.1. - Cristal templado:**

Tendrá caras perfectas, paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ninguno de los defectos enumerados precedentemente, ni deformaciones de la imagen o desviación de los rayos luminosos, desde cualquier ángulo de visión.

Deberá contener todos los agujeros necesarios para alojar los núcleos de todos los herrajes que intervendrán en su montaje, utilizándose a tal efecto el plantillado.

Espesor: 10 mm salvo que en los planos se consignent otros espesores.

Acústica: 38 decibeles.

Conductibilidad térmica: 0,86 cal/m h C.

Coeficiente transmisión luminosa: a) transparentes 90  
b) translúcidos 85

Peso: 2,5 Kg. por metro cuadrado cada mm de espesor.

Dureza: 6,5 de la escala de Moss.

Esfuerzo a la torsión: 45 Kg.

Resistencia a los choques térmicos: Insensible a un choque térmico de 300 grados centígrados (aprox.)

Resistencia a la flexión: Coeficiente de elasticidad 7,3 Kg./mm<sup>2</sup>. Módulo ruptura por flexión 20 Kg./mm<sup>2</sup>. Tolerancia: Como la masa de cristal durante el proceso

de templado sufre variantes, se ha convenido tolerar estas diferencias: hasta medidas de 1,00 x 2,10 metros: en mas 0 mm; en menos 2 mm. Mayores medidas de 1,00 x 2,10 metros; en más 1 mm y menos 3 mm.

Flecha de reflexión: 2 mm por metro lineal sobre el diagonal.

#### **A.18.1.2. - Vidrio laminado de seguridad**

Estarán integrados por dos vidrios de 3mm, 4mm o 5mm según se indica en plano de Carpinterías con la interposición de cuatro partículas de resina vinílica, butiral polivinilo, HEY'PROTEKT X S 15 de HEY'DI CONTROL SOLAR S.A, o similar superior conformando una placa compacta de vidrio laminoso, de 8 Mm. o de 20 de espesor, incoloro en las carpinterías, que a pesar de no estar especificado así lo decidiera la Inspección de Obra.

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

Valen para los vidrios componentes todas las especificaciones precedentes. Deberán cumplir las normas IRAM 10.003.

La Inspección de Obra elegirá dentro de cada clase de vidrios especiales, el tipo que corresponda. Se presentarán muestras para aprobar de 0,50 x 0,50 m. se rechazarán todos los que tengan defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia, o no cumplan con normas nacionales e internacionales según el caso.-

### **A-19 PINTURAS**

#### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto en el caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barnizado, etc.

Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono del mismo color, (salvo en las pinturas que precisen un proceso continuo).

Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, la Contratista tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos.

Para las pinturas del tipo epoxi o poliuretano, la contratista construirá a su solo cargo los cerramientos provisorios necesarios para efectuar en ellos los procesos de arenado o granallado, imprimación, pintado y secado completo de las estructuras a pintar; donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas.

### **Aprobación de las pinturas**

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

**a)- Pintabilidad:** Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

**b)- Nivelación:** Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.

**c)- Poder cubriente:** Para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.

**d)- Secado:** La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.

**e)- Estabilidad:** Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

### **Muestras:**

De todas las pinturas, colorantes, enduidos, imprimadores, selladores, diluyentes, etc., la Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.

### **CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES**

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la Obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar a la contratista y a costa de ésta, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorio oficial, a elección de la Inspección

de Obra y su costo será a cargo del contratista, como así también el repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material el único responsable será la contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar la propia contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

**Muestras:** La contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite; al efecto se establece que la contratista debe solicitar a la Inspección las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer, color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50 x 50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada se deberán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

#### **A.19.1. SOBRE MAMPOSTERÍA., CIELORRASOS Y HORMIGÓN**

##### **A.19.1.1 Látex acrílico:**

Pintura a base de una emulsión de un copolímero vinílico modificado con resinas acrílicas, marca MIKSA o equivalente, color blanco ( o el que se determine con el consentimiento de la inspección de obra, previa ) No debe mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

Se aplicarán tres manos de pintura al látex para interiores, previo enduido plástico, lijado, aplicación de selladores donde se requiera y fijador o imprimación en todas las superficies revocadas a al cal, de muros o tabiques que se indiquen al látex en planilla de locales.

En los locales de subsuelo una vez realizado el repaso de losas y columnas se aplicara 1 mano de imprimación y 2 manos de látex acrílico color ídem paredes.

##### **A.19.1.2 Esmalte Epóxico**

En aquellos locales indicados en planillas de locales se utilizará esmalte epoxi-poliámida de dos componentes de secado al aire o en horno, tipo Epo-Lux de Steelcote o equivalente superior, que da como resultado una película protectora de alto brillo, gran dureza, adherencia y elasticidad y de resistencia a la abrasión y a los agentes químicos. Color blanco.

Deberá cumplir con la norma IRAM 11.198

Su aplicación se hará según especificación del fabricante.

#### **A.19.1.3- Antiácido poliuretánico:**

Para ser aplicado en el rubro Carpintería Metálica, las mismas serán recubiertas con tres manos de pintura antióxido poliuretánico aplicadas en taller por inmersión, sobre superficies perfectamente limpias y desengrasadas, cuidando la producción de chorreaduras, excesos, etc. Esta tarea deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

#### **A.19.1.4.- Pintura antihongo:**

Pintura a base de polímeros en dispersión acuosa, con pigmento de bióxido de titanio, marca pintura especial antihongo ALBA o equivalente superior.

#### **A.19.1.5. - Enduidos, imprimadores, fijadores:**

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

#### **A.19.1.6. Tintas**

En todos los casos la contratista presentará a la Inspección de Obra catálogo y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse.

Cuando la especificación en Pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo de la marca adoptada, la contratista notificará a la Inspección para que ésta resuelva el temperamento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección, la contratista deberá presentar muestras de color que se le indique.

#### **A.19.1.7.- Látex acrílico para cielorrasos:**

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.

- Después de 8 horas lijar con lija fina 5/0 en seco.

Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. Se aplicarán por lo menos dos manos.

La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajaran, según absorción de las superficies. Si los cielorrasos fuesen a la cal, se dará previamente al fijar dos manos de enduido plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

#### **A.19.2- SOBRE CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA.**

En caso de ser necesario, se efectuará el retoque del tratamiento antióxido efectuado en taller que consiste en **dos** manos de anti óxido poliuretánico.

Se masillará con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas, lijando

adecuadamente. Se aplicarán a continuación, tres manos de esmalte sintético puro con un intervalo mínimo de 10 horas entre cada una de ellas, sujetas a la aprobación de la Inspección de Obra, en cuanto a cubrimiento y terminación superficial.

#### **A.19.2.1. Esmalte sintético**

Todas las carpinterías de chapa doblada especificadas en planos, llevará terminación con esmalte sintético color Gris Nórdico 90bg 16/060 semi mate de ALBA o equivalente superior.

Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra.

Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante o ambos

Aplicar una mano de fondo convertidor de óxido, cubriendo perfectamente las superficies.

Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar convertidor de óxido sobre las partes masilladas. Lijar convenientemente.

Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con dos mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el 20% de esmalte sintético puro. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

#### **A.19.2.2.- Infraestructura de hierro**

##### **a) Pintura en taller**

Todas las estructuras de hierro queden o no a la vista, serán montadas en obra con el siguiente tratamiento dado en taller:

Se aplicará pintura convertidor de óxido según especificaciones del fabricante, a soplete (según criterio de la Inspección de Obra) con diluyente adecuado y en la proporción indicada por el fabricante, con espesor de película seca de 15 a 20 micrones.

La superficie será lisa uniforme (libre de chorreaduras y corrimientos), y los bordes de las estructuras perfectamente cubiertos.

Se aplicará pintura esmalte sintético de color a elección de la inspección de Obra. Se realizará a soplete con diluyente indicado o provisto por el fabricante y en la proporción establecida. Esta mano se aplicará en un plazo no mayor de 15 días a contar desde la aplicación de la última mano de fondo antióxido. El espesor de la mano no será inferior a 20 micrones.

Las estructuras deberán ser retocadas en obra por la contratista en caso de golpearse o resentirse el proceso anteriormente indicado.

##### **b) Pintura en obra para todas las zonas que queden a la vista**

Los defectos superficiales que se presenten en obra por golpes en la pintura se rellenarán con sucesivas capas de masilla al aguarrás de las características de especificación que se indica más adelante, se lijarán las zonas tratadas con lija al agua, hasta la nivelación de la superficie pintada y se retocará a pincel con pintura antióxido y se aplicará una nueva mano de esmalte sintético en el tramo afectado. Todos los empalmes de carpinterías serán soldados prolijamente, tras lo cual se continuará con el proceso indicado.

La primera mano se aplicará a soplete, adicionada de disolvente adecuado y en la proporción indicada por el fabricante, acabado sintético blanco mate, espesor de película seca no inferior a 20 micrones.

Previo a un lijado de toda la superficie para anclaje, se aplicarán 2 manos de soplete; el espesor de cada mano de película seca será no inferior a 20 micrones. Todas las etapas de pintado se realizarán en días cuya temperatura esté comprendida entre 15 y 30°C y la humedad relativa ambiente no supere el 80%.

### **A.19.3.- SOBRE CARPINTERÍA DE MADERA**

Se limpiarán las superficies con un cepillo de cerda dura eliminando manchas grasosas con aguarrás o nafta.

Se lijará en seco, con papel de lija de grano adecuado evitando ralladuras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.

#### **A.19.3.1- Acabados transparentes**

Todas las carpinterías llevarán una mano de barniceta (compuesta por dos partes de barniz y una de aguarrás) tres manos de barniz marino previa aplicación de preservador de madera a base de insecticidas y funguicidas.

La contratista presentará la Inspección de Obra muestras de las maderas de las diferentes estructuras con sus tratamientos correspondientes para su aprobación.

### **A.19.4- ESMALTE PARA ALTAS TEMPERATURAS**

Todos aquellos elementos que se encuentren sometidos a la acción de altas temperaturas, serán tratados superficialmente con la aplicación, previo el tratamiento de base, de dos manos de esmalte especial para altas temperaturas, en color aluminio o negro, según se especifique en cada caso en particular.

Para su terminación se tendrá en cuenta una resistencia hasta 140°C para la pintura negra; 360°C para la de aluminio y de 530°C para la de aluminio con siliconas.

#### **A.19.4.1.- Pintura sobre caños**

En general se pintarán todos los caños, hierros y grampas a la vista. Cuando los caños sean de hierro fundido alquitranado se les aplicará previa limpieza, dos manos de goma laca disuelta en alcohol.

**El proceso de pintura:** Lijado y pintura anticorrosiva al cromato de zinc, independiente de la dada en el taller.

Lijado y enduido con masillas al aguarrás, retocando luego con impresión al aguarrás, con 24 horas de intervalo entre manos, antes de aplicar el acabado. Se lijara con lija al agua al enduido de masillas y la última mano de impresión.

Finalmente, la pintura de acabado se hará como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el agregado del 20% de Satinol o equivalente y una mano de Satinol o equivalente con el 25% de esmalte sintético, color a elección de la Inspección de Obra.

#### **A.19.4.2.- Cañerías revestidas:**

Una mano de imprimación (fondo sellador) y luego de seca, la superficie será lijada y enduida con masilla LACALBA o equivalente al aguarrás, retocando luego



con imprimación, con 24 horas de intervalo entre manos antes de aplicar el acabado.

La pintura de acabado se hará de la misma manera a lo indicado en el apartado anterior.

**Colores convencionales:**

Todas las cañerías indicadas se pintarán de un color uniforme a elección de la Inspección de Obra y para la identificación de los distintos tipos se pintará con anillo de 4 a 5 cm. de ancho con esmalte sintético, distribuidos en la mitad aproximadamente de los tramos cuando éstos no superen los 3 metros, en base a carta de colores convencionales, de acuerdo a las normas IRAM y/o indicaciones de la Inspección de Obra:

Agua fría	Azul
Agua caliente calefacción	Ida: verde Retorno: verde y amarillo dos franjas apareadas
Agua caliente	Blanco con franja amarilla
Petróleo pesado	Negro
Petróleo liviano o gas	Gris
Desagüe pluvial	Amarillo
Desagüe cloacal	Bermellón
Calderas	Partes de hierro fundido a la vista, bridas, etc.: negro
Cañerías en conductos accesibles: En estos casos solo se pintarán los anillos identificatorias.	

## **A-20 LIMPIEZA DE OBRA**

La obra, durante el transcurso de su ejecución deberá mantenerse limpia y ordenada.

Una vez terminada la misma en su totalidad, incluyendo colocación de vidrios y pintura general, se procederá a una minuciosa limpieza, cuidando la contratista el detalle de terminación en los encuentros de los distintos materiales que hacen al total de la obra.

Los equipos, herramientas, fletes, etc. que sean necesarios para tal fin estarán a cargo de la contratista.

**Notas:**

- Todos los trabajos descriptos se harán de acuerdo a las reglas del “Arte del Buen Construir”.-
- Se ejecutarán las molduras de cielorraso sobre las mamposterías a construir ídem a las existentes y se harán todos los trabajos de reparación y restauración necesarios de todos los locales afectados en esta obra.-
- Se deberán hacer todas las reconstrucciones y reparaciones correspondientes a revoques, mamposterías, mochetas, alféizares, dinteles, etc., que resultasen

afectados por los trabajos de demoliciones, refacciones y recambio de carpinterías entre otros. Asimismo deberán restaurarse y/o cambiarse piezas de pisos, zócalos, barandas, etc de la obra existente que resultasen dañados por los trabajos de remodelación. En el caso de cambio de piezas, las mismas serán idénticas características a las afectadas y ser aprobadas en obra por la Inspección antes de su colocación.-

- Todas las carpinterías sean del tipo que sean del sector administrativo que al momento del relevamiento no fuese considerada para su recambio, al igual que los vidrios faltantes o en mal estado, y que la inspección de obra determinara que es necesario, se procederá a la remoción y posterior colocación. Respetando medidas existentes

- Cada tarea se ejecutará utilizando los “Equipos de Protección Colectivos” (barandas, vallados, señalizaciones, redes de protección anticaídas de objetos y personas, cables de vida, etc.) y “Equipos de Protección Personal” (casco, zapatos de seguridad, guantes, antiparras, etc.), que “correspondan específicamente a la tarea que se esté ejecutando, esto significa que las medidas de seguridad y equipos de protección tanto colectivos como personales no serán los mismos durante todo el proceso de ejecución de la obra, sino que irán cambiando adecuándose al tipo de riesgos presentes en cada tarea específica y del entorno donde se desarrollan.

Todo lo expuesto será de acuerdo a la reglamentación vigente y Decreto 911/96.



G O B I E R N O D E L A P R O V I N C I A D E B U E N O S A I R E S

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego**

**Número:**

**Referencia:** 2402-381/17. REFACCION Y READECUACION EDIFICIO MINISTERIO DE  
SEGURIDAD.VI ETAPA.

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 82 pagina/s.