

**Memoria constructiva particular**

Obra: **Liceo N°2, Dr. Grompone**

Objeto : **Rehabilitación y ampliación.**

Ubicación: **Calle: Av. Paraguay esc. Camino del Éxodo**

Localidad: **Salto**

Departamento: **Salto**

Setiembre de 2016

**Ubicación:** Padrones 3828, 3829 y 3830

Dirección: Av. Paraguay esc. Camino del Éxodo

Localidad: Salto

Departamento: Salto

### Generalidades

Esta memoria constructiva particular (M.C.P.), complementa la información expresada en planos, planillas, detalles, memorias de estructura, instalación eléctrica e instalación sanitaria y la memoria constructiva general (M.C.G.), a los efectos de realizar las construcciones proyectadas.

### Alcance de los trabajos

#### Generalidades

Los trabajos buscan la re-habilitación de los edificios existentes y la ampliación del liceo.

Se denominan los distintos edificios “*Edificio A*”, “*Edificio B*” y “*Edificio C*”, en referencia a la etapabilidad de la obra.

#### Edificio A

Se denomina al edificio llamado “La Casona”. Se trata de un edificio de aproximadamente 80 años, ubicado en la esquina sur-oeste del predio, inicialmente construido con fines de vivienda unifamiliar.

Actualmente en el edificio se desarrollan las siguientes actividades:



en planta baja, sala de música, un aula, depósito; en la planta alta, biblioteca, sala de fotocopidora y depósito, aula de apoyo, un baño.

Presenta una estructura de muros portantes de mampuestos; entrepiso, techo de bovedillas y un sobre-techo de chapa con estructura de hierro.

Tiene una serie de patologías que se tratarán en el apartado correspondiente de ésta memoria.



A éste edificio se le asocia una nueva construcción, a modo de ampliación del conjunto, que se denomina Edificio B.

A fin de asegurar la funcionalidad de ambos edificios en el conjunto, se demolerá la escalera del Edificio A, por entenderse de tamaño y formas inadecuadas para el nuevo flujo de personas y las funciones que deberá cumplir.

### **Edificio B**

Para la construcción de la ampliación (Edificio B), se deberá demoler el bloque de cuatro aulas y el espacio destinado a cantina.

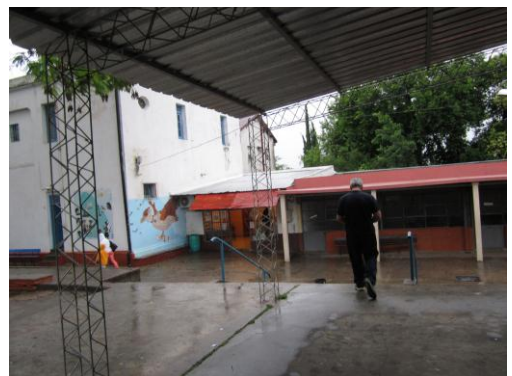
El edificio presenta losa de hormigón y sobre-techo de chapa. La zona de cantina presenta techo liviano de chapa (sin losa de hormigón). Se supone muros portantes.



Para la construcción del Edificio B se deberá realizar un relleno a fin de alcanzar los niveles necesarios.

Es importante determinar en obra los niveles existentes en la casona, dado que el edificio anexo (Edificio B), deberá comunicarse con ella en ambas plantas.

El nuevo Edificio B contendrá en su planta baja hall, escalera, tres laboratorios, sala de preparador, dos baños para alumnos, adscripción. En primera planta, hall con la escalera, cinco aulas y depósito. En el tercer nivel aula observatorio, depósito y terraza.



Se construirá una caseta que alojará tanques y la bomba para defensa contra incendio en el lado oeste de la cancha.

### Edificio C

Se trata del edificio principal del liceo N°2 Dr. Grompone. Es un edificio de estructura pre-fabricada en sitio, construido en el año 1975. En éste edificio se re-habilitarán los baños para alumnos y docentes, y la actual zona de laboratorios (la que se traslada a la ampliación en Edificio B), transformándola en aulas.



Frente a la zona de baños, se construirá un nuevo edificio destinado a cantina y se realizará cambio de pavimentos entre ambos edificios a fin de alojar el nuevo sistema sanitario (en el espacio resultante entre la nueva cantina y el Edificio C).

### Tabla de metrajes

Denominación	Metraje (m2)
Edificio A re-habilitación	188 m2
Edificio B (obra nueva)	724 m2
Edificio C re-habilitación (zona de intervención)	124 m2
Cantina (obra nueva)	32 m2
Exteriores re-habilitación y ampliación	550 m2
Caseta Bombas (obra nueva)	30 m2
Total re –habilitación	312 m2
Total Obra nueva	786 m2

### **Etapabilidad**

Las obras se deberán abordar por sectores y en etapas, las cuales deberán desarrollarse simultáneamente con el año escolar, por lo que se deberán extremar las medidas de seguridad.

Toda la obra deberá coordinarse conjuntamente con la dirección del liceo, tanto en la colocación de los distintos vallados, como la reubicación de los distintos locales, ya sea en forma provisoria o definitiva, a fin de realizar las obras sin perturbar el normal dictado de los cursos.

Los trabajos en los espacios exteriores se realizarán en forma coordinada y por sectores, de forma que se puedan definir zonas para realizar los recreos, sin interferir con los trabajos de obra y tomando las máximas precauciones de seguridad.

Se dispone del área de cancha para la colocación de aulas pre-fabricadas a fin de cumplir con las necesidades edilicias del centro mientras se completa la obra. La colocación y retiro de dichas aulas pre-fabricadas deben coordinarse con la dirección del liceo y la Dirección de Arquitectura de Secundaria en coordinación con la supervisión de obra.

### **Etapabilidad**

#### **Etapas 1 (resumen)**

Re-habilitación del Edificio A y construcción del Edificio B (obra nueva de ampliación)

Implantación en obra general. Vallado, demolición, limpieza de terreno y retiro de materiales de demolición que no vayan a utilizarse en construcción de la caseta de tanques y bomba.

Re-habilitación del edificio A.

- Retiro de escalera existente y re-habilitación del espacio obtenido con creación de fundación, pilares, vigas y losa de hormigón armado.
- Completar muro exterior de local de esquina en segunda planta (local 8). Colocación de cerramientos
- Cambio de pendiente en canalones y cambio de posición de caño de bajada de pluviales.
- Retiro de cerramiento de madera de local 17, de planta baja y colocación en su nuevo lugar en local 8.

- Reparaciones y pintura en fachadas.
- Re-habilitación de baño (local 6)
- Electricidad
- Reparaciones varias

Construcción del Edificio B. Se puede desarrollar en paralelo a la re-habilitación del Edificio A. La ampliación se desarrollará en tres niveles. Tanto la planta baja como el primer nivel se comunicarán con el Edificio A, por lo que se tendrán que tomar las previsiones necesarias al momento del replanteo planialtimétrico.

Construcción de los espacios exteriores ubicados al este del Edificio B.

Construcción de caseta de tanques y bombas. Obra nueva a construirse con materiales de re-uso de la demolición.

## **Etapas 2**

Construcción de cantina, patios y re-habilitación del “Edificio C”

Nuevo vallado. Demolición y retiro de materiales.

Construcción de cantina (obra nueva).

Construcción de los espacios exteriores ubicados al sur del Edificio C.

Re-habilitación del Edificio C. Se re-habilitarán dos baños para estudiantes y uno para profesores. Se re-habilitarán los antiguos laboratorios como aulas.

Retiro de aulas prefabricadas y colocación de aros de básquet.

## **Notas**

Se deberá mantener el suministro de agua potable (OSE), como el eléctrico (UTE), en todos los locales donde se continúe el dictado de clases, así como el total funcionamiento de los SSHH.

Solo se podrá cambiar de etapa cuando se habilite completamente el sector terminado.

La empresa se encargará de colocar y montar el equipamiento que la ANEP disponga.

Se coordinará con la dirección escolar y la supervisión de obra el destino de salones prefabricados y de materiales y piezas a retirar, que no se reutilicen en la obra.

## **Materiales**

### Especificaciones técnicas

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante. Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones. Las ofertas serán debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la administración, que a los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos artículos o materiales alternativos, designará técnicos que emitirán los informes correspondientes resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos.

## **Implantación de la obra**

La empresa contratista deberá contar con técnico prevencionista.

## **Construcciones provisionarias**

### **Vallas.**

Se deberán realizar todos aquellos vallados provisionarios necesarios según se indica en la memoria constructiva general y en un todo de acuerdo con las ordenanzas municipales y nacionales vigentes.

En general se deberá delimitar perfectamente los sectores de obra, en acuerdo con la supervisión de obras y en acuerdo con los directores del local.

## **Oficinas y servicios**

En la primera etapa de obras se desarrollará en el sector oeste del terreno. El obrador deberá ubicarse en dicho sector, con acceso directo desde la calle Bella Vista, sin interferir con el normal dictado de los cursos.

El obrador, la casilla provisoria y la oficina de obra (en caso que se requiera), se podrán construir de acuerdo a las especificaciones de la M.C.G., o en su defecto se podrá realizar con algún sistema desmontable. En ambos casos la empresa contratista deberá retirar dichas construcciones, previa entrega de la obra, dejando el terreno limpio de materiales. Durante el transcurso de las obras, se podrán trasladar dichas instalaciones, en caso de ser necesario para el mejor desarrollo de las actividades y seguridad de los alumnos y personal en general.



El contratista deberá realizar las oficinas y servicios de acuerdo con la reglamentación vigente y a la memoria constructiva general.

#### **Cartel**

El cartel de obra responderá al diseño utilizado según planilla, con los logos correspondientes

El contratista suministrará y colocará el cartel de obra, en un sitio bien visible desde calle Paraguay.

Se realizará en un todo de acuerdo con la memoria constructiva general y con las indicaciones dadas en las láminas correspondientes.

#### **Demoliciones**

Realizar las demoliciones de los edificios del sector B (4 aulas y cantina), y de los muros y tabiques de la casona (sector A), según se indican en láminas y memoria de estructura.

En caso de ocasionarse roturas en sectores que no se demuelen, éstas deberán repararse manteniendo las características originales.

En todos los casos se deberán realizar los apuntalamientos necesarios para no dañar las zonas a no demoler.

Durante todo el desarrollo de la obra, se deberán cuidar los árboles que permanecerán en el predio.

Se prevé el retiro de árboles existentes como se marca en la lámina de albañilería correspondiente.

Se deberán obtener todos los permisos correspondientes y se tomarán todas las medidas de seguridad necesarias.

Será responsabilidad del contratista el retiro de los escombros de la obra al tiempo que se realizan las demoliciones.

La empresa deberá cotizar por todos los materiales o piezas a retirar que no se vuelvan a utilizar en esta obra.

#### **Limpieza del terreno**

El contratista deberá limpiar el terreno y extraerá las especies vegetales que se encuentren localizadas en las áreas donde se ubicarán las construcciones. Este trabajo deberá incluir la eliminación de raíces y todos aquellos tramos que se encuentren bajo el nivel de terreno natural y el retiro de cimentaciones existentes pertenecientes a construcciones anteriores, llenado de fosas sépticas o semejantes.



## **Etapas 1**

**Edificios A y B - Re- habilitación de La Casona y obra nueva (ampliación)**

### **Replanteo planimétrico y altimétrico**

Una vez realizada la demolición se procederá a la limpieza del terreno a satisfacción del supervisor de obra y el director de la obra. Luego se procederá de acuerdo con los plazos establecidos en los pliegos, al replanteo general de la obra, al relleno y al trazado y replanteo de la estructura de hormigón armado de acuerdo a las láminas de estructura y ubicación general del edificio (ver planos de estructura y planos de albañilería, donde se indica acotado a eje de pilares.)

En planos se indica acotado a eje de pilares y acotados de muros.

Nivel altimétrico. El nivel de piso terminado de planta baja de la nueva construcción (Edificio B) será el  $\pm 0.00$  correspondiente a la circulación del Edificio A (ver lámina albañilería).

El local 9 (en Edificio A), en comunicación con el local 10 de segundo nivel del Edificio B, deben coincidir sin escalones entre ellos. Los niveles propuestos en láminas de albañilería son aproximaciones que deberán verificarse en obra.

Estos trabajos se realizarán en cada nivel con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, la memoria constructiva general y contando con el aval de la supervisión de obra.

### **Movimientos de tierra**

Nivelación con aportes

Se realizarán los movimientos de tierra y los rellenos correspondientes, según indicaciones de niveles determinados en planos y siguiendo las especificaciones comprendidas en los recaudos de estructura y las descriptas a continuación en la presente memoria particular.

Las fundaciones estructurales del Edificio B a construir, se realizarán de acuerdo a los planos y detalles estructurales del ing. Rodríguez.

Dichos trabajos deberán ser aprobados por la supervisión de obra.

Se seguirán las siguientes indicaciones:

### **Movimiento de suelos**

Este rubro incluye todos los movimientos de suelos necesarios para cumplir con los niveles y cotas indicadas en los planos respectivos.

Se aconseja la utilización de equipo caminero adecuado para asegurar las compactaciones solicitadas.

Los niveles indicados en los planos corresponden a niveles terminados, ya sea de pisos de la edificación nueva o pavimentos exteriores (referidos al  $\pm 0.00$  correspondiente al de la circulación del Edificio A).

Todos los materiales colocados se compactarán al (95%) noventa y cinco por ciento de la densidad máxima obtenida en el ensayo proctor modificado. (d.m.c.) (p.u.s.n.).

No podrán compactarse capas superiores a los (20 cm) veinte centímetros de espesor suelto, salvo que el contratista pruebe fehacientemente que su equipo compacta capas mayores, en cuyo caso el director de obra podrá autorizar la colocación de capas de mayores espesores.

No se pagará ningún rubro de movimiento de tierra que no haya sido ensayado previamente, comprobándose el cumplimiento estricto de las especificaciones, tanto en calidad como en compactación.

#### **Compactación de la subrasante**

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

#### **Andamios**

Según normativas vigentes y en acuerdo a las indicaciones que establezca el técnico prevencionista.

El contratista construirá los andamios de acuerdo con todas las disposiciones vigentes. En caso que un organismo competente lo solicite, el contratista estará obligado a presentar un permiso de andamio, incluyendo un cálculo de estabilidad del mismo firmado por su representante técnico o técnico de obra. Estos conjuntamente con el contratista, serán los únicos responsables de la estabilidad de los andamios y posibles accidentes emergentes.

En caso que los andamios sean de madera, ésta será de buena calidad, sin nudos pasadizos o grietas que perjudiquen su resistencia. Las uniones de los parantes con las carreras, travesaños, etc., se harán con ejiones y cadenas o alambre, quedando prohibido el empleo de cuerdas. Los andamios se construirán sólidamente y deberán tener en su forma, dimensiones y el enlace de sus partes, las condiciones necesarias para garantizar la seguridad de los operarios e impedir la caída de materiales que puedan producir cualquier daño.

Se prohíben los andamios provisorios para pintores, etc., en el interior de la construcción, debiendo en este caso armarse un entablonado sobre caballetes apropiados. Los andamios que cumplan los requisitos de seguridad arriba mencionados, pueden ser de los llamados tubulares. Toda observación que el supervisor y/o director de la obra haga sobre su construcción, disposición, refuerzo, cambio de piezas, distribución de cargas, etc., será cumplida de inmediato.

Queda terminantemente prohibida la ejecución de andamios que se apoyen en las fachadas o tengan elementos auxiliares (madera, alambres, etc.) Que impidan ejecutar la impermeabilización de los cerramientos verticales exteriores en forma continua de una sola vez.

## **Re-habilitación Edificio A “Casona”**

### **Intervención en circulaciones y conexión con Edificio B**

La obra busca la re-habilitación del edificio y generar, a su vez, una unidad con el Edificio B, ampliación (obra nueva).

La intervención más importante en el Edificio A es la demolición y posterior cierre de la escalera.

Se deberán tener todas las precauciones necesarias para el correcto desarrollo de las obras sin perjuicio del resto del edificio. Para ello se deberá apuntalar la estructura existente de muros portantes con techo y entepiso de bovedillas. Las demoliciones necesarias se realizarán siguiendo las pautas marcadas en láminas y memoria de estructura.

Luego de terminada la estructura se completarán los tabiques junto a los nuevos pilares a fin de generar una superficie única y pareja, sin resaltos ni mochetas. Luego se revocarán y pintarán como se marca en los apartados correspondientes de ésta memoria.

La zona afectada por la demolición se transformará en circulaciones que unirán ambos edificios. Se deberán tomar todas las medidas necesarias a fin de igualar los niveles de piso terminado de planta baja y primer piso de la casona, con la planta baja y primer piso respectivamente, de la ampliación (Edificio B).

Se abrirán nuevos vanos y se ajustarán los existentes. Se tomará como partida la ventana vertical del primer piso Local 9 para ajustar las líneas de coincidencia con el vano a justar en planta baja (jambas y antepecho).

### **Local 8**

En el local 08 se hará un muro doble sobre fachadas sur y este, en las zonas donde existe muro simple siguiendo lo expuesto en memoria y láminas de estructura y láminas y detalles de albañilería.

Se colocará la ventana de madera proveniente del local 17 en fachada sur siguiendo el centro marcado por la ventana de madera existente en planta baja (local 8).

Para estos trabajos (tabique doble sobre fachada y cambio de cerramientos), se realizarán las obras marcadas en láminas y memorias de estructura y las láminas y la presente memoria de albañilería (los apartados correspondientes sobre tabiques, revoques, pinturas y demás).

## **Biblioteca**

La biblioteca se mudará desde el local 4 al local 17. La empresa se encargará de transportar todos los muebles y materiales que correspondan a dichos locales.

En el local 4 se repararán los pisos con madera de igual o similar especie que la existente en lo referido a dureza y durabilidad. No se aceptarán maderas que no sean naturales o especies que no aseguren un comportamiento semejante a la existente en el lugar.

## **Restauración de fachadas Edificio A “Casona”.**

### **Limpieza de fachadas**

#### **Hidrolavado**

Previo al hidrolavado se deberán sellar provisoriamente las fisuras de entidad para evitar la penetración del agua a presión, se utilizará masilla de escultor o similar. El material que se utilice para el sellado provisorio deberá ser fácilmente removible.

Se realizará con agua de la red de abastecimiento de OSE. La proyección deberá ser en forma de espátula o de abanico. Simultáneamente se utilizará, si es necesario, cepillos de cerda vegetal o nylon.

La presión del agua, la distancia y el tamaño del abanico de la proyección del agua debe ser variable y regularse en función del desprendimiento progresivo de la suciedad, evitando la saturación del mampuesto y la filtración del agua por las aberturas. Se evaluará la presión y la distancia realizando muestra previa hasta verificar que no dañe la superficie (presión de prueba entre 2.5 a 4 kg y distancia al paramento a definir).

#### **Retiros**

Se retirarán todos los cables, caños y objetos que estén adosados a las fachadas y pretilas que se encuentren fuera de uso.

#### **Grietas y fisuras**

En ambos labios de las grietas se realizarán rebajes perpendiculares al plomo de la fachada y siguiendo la trayectoria de la grieta, a efectos de lograr mayor superficie de adherencia del material y mortero de reparación.

Se limpiará el interior de la grieta en toda su trayectoria por medio de cepillado y soplete de aire hasta eliminar material suelto y partículas de polvo.

En el caso en el que la grieta sea activa y pasante se procederá como describe el gráfico siguiente.

Se cerrará con arena y portland (sin cal) y se terminará un mortero de reparación sikadur 43 reparación.

Si la grieta no es pasante, se procederá al cerrado de la grieta. Si la grieta es profunda y con posibilidad de movimientos a futuro (activa) se aplicará: Sika roundex en el espacio más profundo de la grieta, luego se sella con material elástico Sika Flex 1ª presionando para formar un menisco, posteriormente se colocará un puente adherente sikadur 32 gel y se terminará con un mortero de reparación sikadur 43 reparación.

Si la grieta es de menor porte y sin posibilidades de movimientos a futuros (pasiva) se cerrará con mortero de reparación de baja retracción.

### **Microfisuras**

Se reconstruirán los revoques generando superficies perfectamente planas, respetando la textura, pigmentación y buñas del diseño original.

De ser necesario se utilizará el mortero de reparación (con Sika Top Modul, como puente de adherencia en masa), se deberá preparar a partir de las muestras extraídas del revoque original, a efectos de determinar la granulometría similar a la existente. Se deberán realizar muestras pilotos a fin de observar las zonas tratadas en situación de fachada seca y recibiendo agua de lluvia, para evaluar su comportamiento y determinar su aplicación en la totalidad de las superficies.

En zonas con microfisuras se deberá evaluar la firmeza del revoque, de lo contrario se retirará hasta llegar a sustrato firme para recomponerlo nuevamente.

### **Dinteles, jambas y antepechos**

Luego del retiro de los cerramientos marcados en láminas de albañilería o la apertura de un nuevo vano, se realizará la nueva impermeabilización previa a la colocación del nuevo cerramiento, asegurando la continuidad de la capa impermeable con las existentes de dinteles, jambas y antepechos con las del nuevo cerramiento.

Se realizará goterón en todos los dinteles, en la aplicación de la capa del revoque grueso.

Luego de colocado el marco del nuevo cerramiento, se sellará con poliuretano y se aplicará la terminación correspondiente.

La terminación deberá respetar el diseño original del edificio tanto en fachada como en el interior como se marca en el apartado revoques de ésta memoria. Se deberá mantener el plomo de la fachada existente con la nueva del Edificio B (ampliación obra nueva)



### **Terminación superficial**

Se retirarán todos los cables y caños que se encuentren fuera de uso, también los elementos ajenos a la fachada proyectada. Se colocarán las abrazaderas de hierro galvanizado necesarias para fijar correctamente los caños y cables, respetando los distintos materiales y secciones.

No se admitirán caños sin abrazaderas ni cables colgando.

### **Caños de bajada y canalones**

Se deberán colocar nuevos canalones de chapa galvanizada en los tramos norte (en junta a la ampliación), y oeste (medianera). Se solapará con la chapa exterior no menos de 50cm y cubrirá completamente el pretil (ver detalle). De ser posible se re-utilizarán los existentes, bajo criterio del supervisor de obra, a fin de bajar costos.

Para esto se deberán rectificar las pendientes a fin de eliminar el caño de bajada colocado en el lado oeste de la fachada (medianera), y colocar uno nuevo en la cara sur del edificio, como se marca en láminas y memoria de sanitaria. También deberá rectificarse la pendiente del canalón que lleva los pluviales al caño de bajada colocado en el extremo noroeste del edificio.

Solo se retirarán las chapas involucradas en el replanteo necesario de los nuevos canalones, extremando los cuidados en el resto del cerramiento.

Se re-utilizarán las chapas retiradas, por lo que se tomarán las medidas correspondientes a fin de no deteriorar las piezas en el retiro y en el almacenamiento de las mismas.

Nota:

De ser necesario, se subirán los pretils con ladrillo de prensa de primera calidad hasta una altura que permita el correcto funcionamiento de los canalones (pendientes 1% mínimo). Se deberá colocar en el pretil existente un  $\varnothing 8$  cada un metro, con anclaje químico a no menos de 15cm de profundidad, en la cara superior del pretil existente (colocados en el centro del ancho del pretil).

Luego se realizará el murete (anclado con las esperas realizadas), hasta la altura necesaria, y se impermeabilizará como se marca en la M.C.G.

Se deberá asegurar el correcto empalme de la impermeabilización existente con la nueva.

La empresa constructora deberá garantizar por escrito el correcto funcionamiento de la impermeabilización por 5 años.

## **Junta**

En la junta con la ampliación Edificio B, se colocará sellador tipo Sikadur – Combifex SG – Sistema, o un sistema de sellado de junta de construcción, dilatación, construcción y conexión que permita movimiento grandes e irregulares en más de una dirección manteniendo un sellado de calidad.

En todas las juntas se deberá colocar poliestireno expandido, tipo espumaplast de 2 cm. de espesor.

En paramentos verticales interiores, en las juntas se colocarán tapajuntas de aluminio.

En paramentos verticales exteriores en las juntas se colocará relleno preformado para fondo de junta y sellador a base de poliuretano.

A nivel de piso terminado interior, en las juntas se colocará chapa acero inoxidable e= 1/8"

A nivel de cielorraso, en las juntas se colocará sika ruondex y sellador sika flex 11 fc.

## **Reparación de cerramientos móviles**

### **Generalidades**

Los cerramientos que no están identificados por su número de planilla serán restaurados.

La empresa debe asegurar la completa impermeabilización generada por el cerramiento, así como su correcto movimiento y cierre, devolviéndole su hermeticidad original.

La intervención busca la total recuperación de todos los cerramientos de las fachadas del edificio. De no ser posible la restauración de una pieza, se repondrá por una de igual diseño y material, que la existente. En planta de albañilería se especifican las puertas y ventanas a restaurar.

### **Reparación aberturas de madera**

De no conseguirse una madera de especie igual a la que se presentan en el edificio original, de usará cedro o una especie que asegure la misma calidad que dicha especie.

De no poder conseguirse herrajes del mismo tipo de los existentes en el diseño original del edificio, de colocarán nuevos de bronce, el diseño de los mismos deberá ser aprobado por los proyectistas.

### **Ventanas**

Se sustituirán las partes deterioradas y rotas (en todos los marcos, hojas, divisores, contra-vidrios y otros), por material nuevo con sección igual al existente, la especie a utilizar será la existente o en cedro o una especie de similar a ésta última en calidad y comportamiento.

Se repondrán los contramarcos faltantes, de idénticas características a los existentes. El encuentro entre los diferentes tramos se resolverá según el diseño original.

Se limpiarán y repararán los herrajes existentes verificando que los movimientos de apertura (pomelas, bisagras, fallebas, contrapesos, etc), funcionen correctamente. En caso en que la reparación no sea posible, serán sustituidas o reparadas por piezas de bronce.

Se ajustarán las hojas para lograr un perfecto cierre y hermeticidad. Cuando el cerramiento sea exterior- interior se deberá asegurar la total impermeabilización generada por el cerramiento.

Los guardapolvos que se encuentren deteriorados, se sustituirán por nuevos, con las mismas características y de igual material que el existente.

El pulido de las piezas debe ser tener como resultado una superficie lisa y pareja.

Se pintarán según el apartado de Pinturas de ésta memoria.

#### **Puertas**

Se sustituirán las partes deterioradas y rotas (en todos los marcos, hojas, divisores, contra-vidrios y otros), por material nuevo con sección igual al existente, la especie a utilizar será la existente o en cedro o una especie de similar a ésta última en calidad y comportamiento.

Se repondrán los contramarcos faltantes, de idénticas características y diseño a los existentes.

Se repondrán los arranques de los marcos faltantes y se sustituirán los que se encuentren en mal estado.

Se limpiarán y repararán los herrajes existentes verificando que los movimientos de apertura (pomelas, bisagras, fallebas, etc), funcionen correctamente. En caso contrario serán sustituidas o reparadas por piezas de bronce.

Se colocarán cerraduras de seguridad de doble paleta (tipo Start) o las que mejor se adapten a la estructura de las aberturas.

En las puertas en que existe un cambio de cerradura se suministrarán 2 juegos de llaves con etiquetas que indiquen su procedencia.

En todas las puertas interiores se sustituirán los elementos de maniobra que estén rotos por manotones de bronce pulido.

Se ajustarán las hojas para lograr un perfecto cierre y hermeticidad. Cuando el cerramiento sea exterior- interior se deberá asegurar la total impermeabilización generada por el cerramiento.

En todas las aberturas que los vidrios se encuentren colocados únicamente con masilla, serán retirados y colocados con silicona y contra-vidrios de madera.

El pulido de las piezas debe ser tener como resultado una superficie lisa y pareja.

Se pintarán según el apartado de Pinturas de ésta memoria.

## **Reparación aberturas de hierro**

### **Ventanas**

Para ventanas existentes se sustituirán las partes deterioradas y rotas (marcos, hojas, divisores, contravidrios), por material nuevo con sección igual al existente.

Se repondrán los contramarcos faltantes, de idénticas características a los existentes. El encuentro entre los diferentes tramos se resolverá según el diseño original.

Se verificará que los movimientos de apertura (pomelas, bisagras, fallebas, contrapesos) funcionen correctamente. En caso contrario serán sustituidas o reparadas por piezas de bronce.

Se ajustarán las hojas para lograr un perfecto cierre y hermeticidad. Cuando el cerramiento sea exterior- interior se deberá asegurar la total impermeabilización generada por el cerramiento.

Los guardapolvos que se encuentren deteriorados, se sustituirán por nuevos, con las mismas características y de igual material que el existente.

El pulido de las piezas debe ser tener como resultado una superficie lisa y pareja.

Se pintarán según el apartado de Pinturas de ésta memoria.

### **Puertas**

Se sustituirán las partes deterioradas y rotas (marcos, hojas, divisores, contravidrios), por material nuevo con sección igual al existente.

Se repondrán los contramarcos faltantes, de idénticas características y diseño a los existentes.

Se repondrán los arranques de los marcos faltantes y se sustituirán los que se encuentren en mal estado.

Se verificará que los movimientos de apertura (pomelas, bisagras, fallebas) funcionen correctamente. En caso contrario serán reparadas o sustituidas, por piezas de bronce.

Se colocarán cerraduras de seguridad de doble paleta (tipo Start) o las que mejor se adapten a la estructura de las aberturas.

En las puertas en que existe un cambio de cerradura se suministrarán 2 juegos de llaves con etiquetas que indiquen su procedencia.

En todas las puertas interiores se sustituirán los elementos de maniobra que estén rotos por manotones de bronce pulido.

Se ajustarán las hojas para lograr un perfecto cierre y hermeticidad. Cuando el cerramiento sea exterior- interior se deberá asegurar la total impermeabilización generada por el cerramiento.

En todas las aberturas que los vidrios se encuentren colocados únicamente con masilla, serán retirados y colocados con silicona y contravidrios de madera.

El pulido de las piezas debe ser tener como resultado una superficie lisa y pareja.

Se pintarán según el apartado de Pinturas de ésta memoria.

#### **Cielo-raso**

##### **Placas de Yeso**

Se colocarán cielorrasos de yeso el hall del Edificio B y en local 26 (cenefa de unión entre muro y viga), y en las circulaciones de la casona que lo comunican con éste (locales 9 y 21).

Será de igual o superior performance que el tipo "Durlock", utilizando todos los elementos estructurales, de fijación, terminación y distancias mínimas recomendadas por el fabricante y que garanticen una buena terminación. Elementos: solera de 70mm, montante de 69mm cada 40cm, tornillos específicos, placa de yeso 12.2mm de espesor, fijaciones, cinta y enduido.

Se colocará a nivel de cieloraso según se indica en láminas de albañilería.

Se coordinará con la Instalación Eléctrica la ubicación de centros de luz.

Ver detalles en láminas de albañilería.

## **Edificio B. Ampliación, obra nueva**

### **Hormigón armado**

#### **Generalidades**

De acuerdo a la memoria general de A.N.E.P. y según las indicaciones en planos del ingeniero calculista Jorge Rodríguez.

#### **Encofrados**

Encofrados para hormigón visto

El encofrado deberá cumplir con lo especificado en la Memoria Constructiva General y deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra.

No se admitirá el uso de encofrados de chapones fenólicos en las losas, ya que en éste local escolar, todo elemento de hormigón interior deberá quedar visto.

Se deberán tener las precauciones necesarias al momento de armado de los diferentes moldes a fin de obtener una superficie con textura pareja y prolija.

No se admitirán cambios de tamaños (espesor o ancho), en las maderas que componen el molde, ni cambios en el sentido o dirección, del armado de las distintas piezas. El sentido o dirección de las piezas que componen el molde deberán ser siempre las mismas en todos los cielorrasos del edificio.

Se deberán respetar los recubrimientos mecánicos propuestos en láminas y memoria de estructura y se deberán evitar coqueras o cualquier deterioro de dicho recubrimiento en el momento del desencofrado.

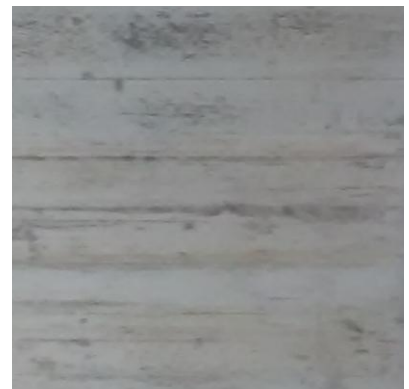
Se podrán utilizar desencofrantes tipo Separol CD Universal de Sika, que no generen manchas en la superficie terminada.

#### **Preparación del hormigón armado**

Según la mcg.

#### **Colocación del hormigón armado**

Según la mcg.



### **Características del hormigón armado**

Todos los elementos que componen la estructura de hormigón armado se realizarán según se indica en los planos, planillas y especificaciones de los recaudos de estructura y en la memoria constructiva general.

La resistencia característica cilíndrica del hormigón se indica en dichos recaudos.

### **Controles del hormigón**

La supervisión de obra podrá solicitar los ensayos de resistencia de hormigón si lo considera necesario.

Sin perjuicio de lo anterior se podrán solicitar probetas complementarias y si corresponde los ensayos realizados por la empresa que suministre el hormigón.

### **Canalizaciones y pases**

Previo al hormigonado, se deberán prever los pases para las instalaciones sanitarias, eléctricas, aire acondicionado, etc., coordinando con la dirección de obra, la supervisión de obra, el contratista y los subcontratistas y asegurando que los mismos se realicen según el proyecto arquitectónico y de instalaciones que forman parte del proyecto ejecutivo.

En caso de pases que impliquen atravesar vigas en sectores de armaduras deberá consultarse al calculista si los autoriza o no y o si deben realizarse refuerzos.

En general la cañería de sanitaria no atraviesa vigas de fundación, salvo casos necesarios en vigas de fundación en baños. También existen pases para pluviales y para aire acondicionado en azotea del edificio B y en el pase de pluviales de la casona Edificio A hacia el Edificio B. Ver láminas de sanitaria y albañilería.

### **Platinas**

Se ha de prever en los moldes la exacta ubicación de platinas y elementos de acero que sirvan de anclaje. En planillas de herrería, en los tipos tales como rejas, barandas y otros se indican amure con platinas a dejar en espera en el hormigón.

### **Curado del hormigón armado**

Según la mcg.

### **Defectos y vicios de la estructura**

Según la mcg.



### **Fundaciones.**

Las fundaciones, se realizarán siguiendo las indicaciones establecidas en recaudos de estructura del ing. Jorge Rodríguez.

### **Carreras de hormigón armado**

En sala de bombas y tanques para defensa contra incendios se realizará carrera según detalle en lámina de albañilería, a los efectos de rigidizar y encadenar a los pilares. Dicha carrera se levantará en bloque tuque U y en forma de viga dintel. Tendrá las mismas dimensiones que los bloques con armaduras mínimas.

### **Antepechos, dinteles**

#### Antepechos:

Se harán de hormigón armado con pendiente hacia el exterior (no menor al 2%) ver detalles en planos. Deberán sobrepasar 5 cm. A ambos lados del vano o anclarse en los pilares más próximos.

#### Dinteles:

Si el muro es de ticholo, se realizará carrera superior de hormigón armado, del ancho del ticholo que se está empleando para levantar el muro y 15 cm de alto, que sobrepase 20 cm. A ambos lados del vano, armada con 4Ø8 y estribos Ø6 cada 25cm.

### **Pilares**

#### Pilares de ha

Se realizarán según planillas. En general cuando corresponda, se dejen bigotes para arriostrar muros.

#### Pilares de traba

Se indica su realización en muros, como refuerzo de los tabiques y en aberturas. Se realizarán con armadura mínima, se llenarán posteriormente a la estructura del edificio, uniéndose a la estructura con anclaje tipo químico en sus lados superior e inferior. Ver láminas de albañilería.

### **Losas**

Según indicación en planos, respetando sus dimensiones y armaduras.

Se realizarán pases para los equipos de aire acondicionado, abastecimientos y desagües de equipos solares, ventilaciones y otros, ver láminas de sanitaria, electricidad y albañilería.

### **Mesadas de hormigón armado.**

Losas de h.a. Esp. 6cm. Según detalles en planos (mesadas en general).

Las mesadas en general, tendrán las dimensiones indicadas en las láminas de albañilería (ver detalles correspondientes), serán de hormigón armado de 6cm de espesor y estarán armadas con  $\varnothing 6$  cada 20 cm en ambas direcciones.

Las losas de mesadas a realizar se apoyarán en muretes de ladrillo macizo y en muros perimetrales cuando corresponda.

### **Albañilería**

#### **Niveles**

Según se indican en planos. En caso de verificarse diferencias entre los niveles indicados en plantas y los existentes en predio, se deberá consultar a la supervisión de obras y área de proyectos.

Ver “*Replanteo planimétrico y altimétrico*” de ésta memoria.

#### **Cerámicos**

Todos los cerámicos serán de primera calidad y respetarán los tipos y dimensiones que se indican en planos (plantas, cortes, detalles) y siguiendo todas las indicaciones de la memoria constructiva general y la presente memoria constructiva particular.

El contratista deberá presentar muestras de los mismos a la supervisión de obra antes de su puesta en obra.

En los tabiques cuya terminación sea ladrillo visto, se utilizarán ladrillos de campo con junta rehundida. Los ladrillos de campo deberán ser de primera calidad, color rojo, con un 20% de quemados, no admitiéndose ladrillo plateado bajo ningún concepto, puesto que al revocarlos y pintarlos aparecen eflorescencias debido a la composición del ladrillo. En caso que en obra se detecte uso de ladrillos plateados, se indicará su retiro y reconstrucción a cuenta del oferente.

La calidad y el color de los ladrillos deberán estar en un todo de acuerdo con la memoria constructiva general y deberán ser aprobados por la supervisión de obra.

La junta será rehundida, tanto horizontal como vertical. No se admitirán juntas mayores a 1,5 cm.

En todos los casos donde se utilicen piezas menores a un ladrillo, las mismas se obtendrán mediante cortes mecánicos.

Muros para apoyo de mesadas. Todo muro o murete, al que se le indique apoyo de mesadas de hormigón armado se levantarán de ladrillo de prensa de primera calidad, en un todo de acuerdo con la memoria constructiva general. No se admite levantarlos con ticholos.

#### Tabiques de cerámica

Los tabiques de cerámica (ticholo), serán revocados en ambas caras, y/o revestidos según se indique en planos.

Los tabiques deberán dejarse sin calzar, al llegar a las vigas o losas, hasta que se realicen los debidos asientos. Una vez producidos estos y con la aprobación de la supervisión de obra, se procederá al acuñado de los mismos, que se realizará con material reforzado.

#### Tabiques dobles

Los tabiques cerámicos a levantar que constituyen fachadas, serán dobles de acuerdo a los detalles en planos. Trabajar según M.C.G.

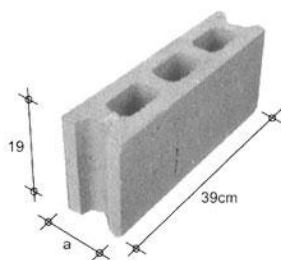
Los tabiques dobles se levantarán y se impermeabilizaran según indicación de la M.C.G. y los detalles en planos.

No se permite colocar cañerías de instalación eléctrica adosadas a la cara exterior de tabique interior. Solo se permitirá realizar canalizaciones que queden perfectamente embutidas, de modo de realizar una correcta impermeabilización vertical sobre el muro.

La impermeabilización de arena y portland con hidrófugo se realizará en la cara exterior del tabique interior. Sobre la capa impermeable se aplicará emulsión asfáltica a efectos de generar la barrera contra vapor.

#### Tabiques de bloque

Los tabiques interiores del Edificio B ampliación como en cantina, se utilizarán bloques de hormigón vibrados tipo Hopresa de 39x19x19cm con una resistencia de 60kg/cm<sup>2</sup>.



Bloques

Dimensiones			Peso kg.	Cant.	Resist.
ancho	altura	largo	unitario	u/m <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>
10	19	39	10	12,5	60
12	19	39	11	12,5	60
15	19	39	13	12,5	60
19	19	39	16	12,5	60

Resistencias mayores a pedido.

Los tabiques deberán rellenarse en sus huecos, con arena sucia libre de sustancias orgánicas, alivianada en una 50% con trozos de poliestireno expandido. La mezcla de arena y poliestireno en trozos debe colocarse por hilada, evitando la caída o desplazamiento de la arena a la zona inferior del tabique dejando el poliestireno en zonas superiores.

La terminación será de bloque visto con junta no mayor a 1cm rehundida

Entre los cerramientos de aluminio y el tabique de bloque, se colocará un pilar de traba del ancho del muro y 10cm de largo. Deberá existir una buña de unión entre el pilar y el tabique de la misma medida que la junta. La terminación del pilar será de hormigón visto, por lo que se deberán tener las precauciones asociadas a dicha terminación.



### **Canalizaciones**

Según mcg.

Las canalizaciones por lo tabiques de bloque deberán preverse para enhebrar las distintas piezas durante la confección del tabique.

### **Aislaciones**

#### **Capa aisladora de cimientos.**

Se revocarán las dos caras laterales y la cara superior de las vigas de fundación con mortero fuerte en cemento (3x1) con hidrófugo según memoria constructiva general.

Se levantarán las primeras hiladas con mortero hidrófugo, revocándose con igual mortero en las 3 caras. El número de hiladas será el necesario para superar en 2 hiladas o 10cm el nivel de piso interior o exterior (según corresponda el nivel más elevado) y/o quedar a nivel de zócalos interiores (ver memoria constructiva general). Se colocará emulsión asfáltica con velo de vidrio.

#### **Impermeabilización muros dobles**

Impermeabilización vertical de muros dobles. Muros dobles con terminación al exterior revocada.

Según M.C.G. Y detalles constructivos en planos.

Se indica impermeabilizar con arena y portland más hidrófugo, la cara exterior del muro interior y según indicación en detalles constructivos.

Las mochetas de aberturas en fachadas se deberán impermeabilizar y revocar.

#### **Impermeabilización de muros de contención**

Luego de realizado el desencofrado, se procederá a impermeabilizar con arena y portland más hidrófugo la cara de muro que queda del lado del relleno, luego se deberá aplicar emulsión asfáltica (3 capas) y velo de vidrio (2 capas), con un porcentaje de asfalto igual a 7 k/m<sup>2</sup>. Por último se procederá a realizar el relleno haciéndolo por capas y apisonando correctamente.

#### **Impermeabilización sobre pretil**

Arena y portland con hidrófugo en vigas - pretil de sector obra nueva.

Se realizará según detalles en planos e indicaciones de la M.C.G.

#### **Impermeabilización de losas**

Impermeabilización de losas de azoteas

Embudos- en las bajadas de pluviales, se colocarán embudos de plomo, que deberán primeramente pintarse con solución asfáltica antes de ser introducidos, para evitar su contacto con el alisado de arena y portland. Los caños de bajada de pluviales quedarán vistos en fachadas o según se indica en planta. Serán de hierro fundido.

En cada bajada de pluviales se colocará canastilla protectora.

Azotea plana

La azotea se deberá realizar siguiendo las siguientes especificaciones y las que se indican en la memoria constructiva general e indicaciones en planos:

1. Preparación – sobre la losa de hormigón armado se dará una lechada a escoba de portland puro al día siguiente de haber sido llenada.
2. Capa de emulsión asfáltica - una vez terminado el fraguado y curado de la losa de azotea se deberá disponer como mínimo una capa de emulsión asfáltica de 1,5 kg / m<sup>2</sup>.
3. Barrera de vapor - lámina de polietileno (120 micrones como mínimo), con solape de 50 cm como mínimo.
4. Aislación térmica – poliestireno expandido tipo III de espesor = 5cm (1,5 kg / m<sup>2</sup>).

5. Separadores - lámina de polietileno (120 micrones como mínimo), con solape de 50 cm como mínimo.
6. Relleno –. Se hará de hormigón pobre alivianado en un 50% con poliestireno partido, respetando las pendientes que se especifican en la planta de techos.
7. Alisado de arena y portland (3 partes de arena gruesa x 1 de cemento).
8. Sobre el alisado se dará una mano de imprimación en base a asfalto diluido, luego de seca se colocará la membrana en fajas, solapándose una sobre otra un mínimo de 8 cm y se pegaran entre sí mediante soldadura en caliente. Se deberá prever el mínimo de uniones posibles. Las gargantas y las terminaciones de pretilas se efectuaran prolijamente. La membrana deberá quedar soldada a la base en toda su superficie.

Membrana asfáltica. La membrana asfáltica tendrá un doble film de polietileno, de espesor 4mm (mínimo) y 42 kg, con alma de polietileno 60 micrones de alta densidad.- la membrana asfáltica cumplirá la norma astm 146, elongación media a la rotura 300%, plegabilidad sin fracturas a 5, ensayo de flexibilidad sin alteraciones astm dmd 2939, norma ram 6716, permeabilidad sin variaciones del nivel de agua la membrana a utilizar será aprobada por el supervisor de obra, a partir de la información técnica suministrada por el contratista. El tiempo transcurrido, desde la fabricación hasta su colocación, no podrá superar los 2 años.

En la zona de terraza se agregará:

9. Deberá colocarse sobre la membrana papel kraft a modo de separación y protección de la misma, por encima colocar capa de arena.

10. Protección mecánica de la membrana:

Carpeta de arena y portland armada con malla electro soldada, (según memoria constructiva general) de 4 cm de espesor y juntas cada 40cm. Con terminación de hormigón fratazado.

11. En cada bajada de pluviales se colocara canastilla protector.

Prueba de agua - se realizara prueba, inundando las azoteas con agua, por el término de 48 horas.-

Garantía - se exigirá garantía por escrito, por 10 años, tanto sea dada por el contratista o sea traspaso de subcontrato, a éste, que indique plazo y los términos que esta garantía abarca.

Durante el plazo de vigencia de la garantía, el contratista se hará cargo de los daños y reparaciones, debido a las posibles fallas de la impermeabilización.

## **Revoques**

### **Revoques exteriores**

Revoques exteriores de fachadas (terminación de cara superior de aleros, mochetas y antepechos)

Las fachadas se revocarán a 2 capas con revoques para exteriores, se realizará con esmero. Se terminarán con revoque fino fratazado (portland gris + portland blanco + arena).

En antepechos y aleros, después de preparar e impermeabilizar conformando una pendiente mínima del 2% hacia el exterior (ver detalles) se realizará el revoque exterior a dos capas.

### **Arena y portland con hidrófugo en pretilos**

Los pretilos a construir serán impermeabilizados con arena y cemento con hidrófugo y se terminarán según detalles en láminas de albañilería.

### **Revoques interiores.**

En general se harán en 2 capas: 1ª capa, mortero tipo c, 2ª capa mortero tipo d (según se indica en la memoria constructiva general) y 1 parte de cemento portland.

### **Cantoneras**

En general en locales con terminación de revoque interior, donde las mochetas queden con aristas vivas se colocarán cantoneras de chapa galvanizada hasta una altura de 2m según indicaciones de memoria constructiva general.

Las cantoneras serán amuradas con mortero tipo 3 x 1.

En baños y sectores con revestimiento cerámico, las cantoneras serán de aluminio, perfil I nº 3430.

### **Contra pisos.**

Contra piso hormigón armado

Los contra pisos serán de hormigón armado con malla electro-soldada c24 de 15x15cm.

### **Contra piso hormigón de balasto**

Las banquetas bajo mesadas se conformarán con hormigón de balasto, con las dimensiones que se detallan en los recaudos gráficos.



## **Pisos, zócalos y escalones**

### **Normas generales**

Se seguirán en todo momento las observaciones realizadas en normas generales para la colocación de pavimentos de la memoria constructiva general.

Responderán a lo estipulado en planos adjuntos, planillas y a esta memoria, debiendo el contratista presentar muestras y ensayos de su colocación, cuando la supervisión lo exija, a fines de su aprobación.

Los pisos se colocaran de manera tal, que no queden juntas salientes.

Baldosa monolítica mono-capa 40 x 40cm, terminación pulida, espesor 17 mm de mejor o igual performance que la tipo compacto JB.

Se indica su colocación en todos los locales del Edificio B y parcialmente en el Edificio A, según se indica en lámina de albañilería.

En los locales de baños, para su colocación se deberá tener en cuenta que no deben quedar resaltes entre las baldosas, éstas deben quedar niveladas entre si y las pendientes para desagüe en cualquier sentido no podrán ser mayores al 1.5%.

Las tapas de cámaras y/o rejillas de resumidero de piso quedarán perfectamente a nivel del pavimento circundante, deberán ser de bronce, y con orificios de un tamaño tal que impidan la introducción o atascado de las ruedas pequeñas de una silla de ruedas.

Pastina para el tomado de juntas:

Composición: cemento: blanco o gris

Áridos: impalpable

Otros: aditivos (plastificantes, fluidificantes, hidrófugos)

Características generales: la pastina cementicia debe tener incorporados aditivos, que le confieran propiedades de alta adherencia y plasticidad, fluidez, resistencia al desgaste y al impacto, y propiedades de alto grado de impermeabilidad e inhibidores de rayos ultravioletas.

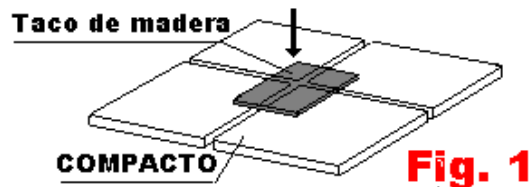
La pastina deberá ser utilizada de la manera que indique el fabricante de las baldosas monolíticas mono-capa.

### Instrucciones para una correcta colocación del monolítico mono-capa tipo compacto JB

Colocación:

A)- *sobre contra piso de hormigón o material compactado:*

- Utilizar mezcla de asiento formada por cemento de albañilería en una parte del mismo y 4 de arena mediana (o entre fina).
- Prepararla con la mínima cantidad de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y así evitar un posible asentamiento de las placas.
- Distribuir la con la cuchara de albañil cortándola en los bordes para que ésta no ascienda por la junta.
- Pintar la cara del revés de las placas en el momento de colocarlas con una lechinada bien espesa constituida por 2 partes de cemento de albañilería y una de agua. Utilizar para tal fin una esponja de goma espuma. Untar la lechinada y apoyar con leve presión sobre la cara posterior cubriendo la misma, pero dejando sin pintar la zona central.
- Luego colocarlas sobre la mezcla de asiento y llevarlas a su correcto nivel con golpes de cabo de martillo ya que estas lo admiten por ser de alta resistencia.
- Puede utilizarse también un taco de madera de unos 10 cm. De lado y colocándolo sobre las puntas de 4 placas, golpearlo suavemente para que las mismas queden a nivel, como se ve en la figura 1.



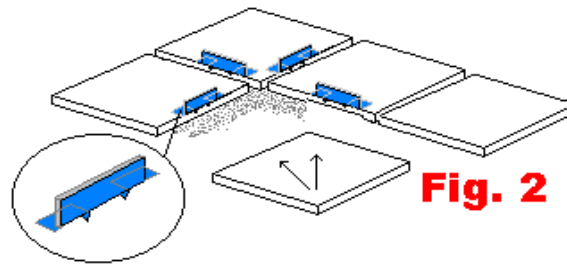
- Prever el espacio de la junta que debe ser de 1mm. A 1,5 mm. Para lo cual se puede disponer de espaciadores que se pueden solicitar y colocar como indica la figura 2.

El espesor de la mezcla de asiento debe ser de 2 cm. Aproximadamente.

B)- *sobre carpeta alisada con pegamento:*

- Se sugiere utilizar el pegamento tipo “blangino” formulado especialmente para la mejor adherencia de la baldosa monolítica tipo compacto JB, en una proporción de 5 partes de adhesivo en una parte de agua.

- Utilizar una llana de 8 ó 10 para extender el pegamento.



- Mantener el espesor de junta antes sugerido.
- Llevar las placas a su posición y nivel con golpes de cabo de martillo.
- En caso de utilizar otro pegamento, seleccionar de marca reconocida.

*Importante:* humedecer el piso inmediatamente después de colocado y mantenerlo húmedo hasta 24 horas posteriores al tomado de juntas (si es necesario rocíelo con agua).

Tomado de juntas: debe realizarse después de las 24 hs. Y antes de las 48 hs. De finalizada la colocación. El espacio de la junta y el piso deben estar perfectamente limpios. La superficie a empastinar no debe estar sometida directamente a los rayos solares o a la acción del viento.

Proporciones: pastina: 1 kg. Y agua: 1 / 2 l.

- Regular la cantidad de pastina a preparar teniendo en cuenta que el tiempo de trabajo no exceda los 45 minutos.
- Verter agua en un recipiente y agregar la pastina gradualmente hasta la proporción indicada mientras se va revolviendo para obtener una mezcla fluida y sin grumos. La pastina debe ser mezclada hasta presentar un color homogéneo, similar al de la baldosa.
- Una vez preparada debe ser utilizada en forma inmediata y en su totalidad. Si la pastina endurece no agregar agua, tirarla y preparar pastina nueva.
- Distribuir la con secador de goma hasta que la pastina penetre en la totalidad de la junta.
- Efectuar los movimientos del secador en forma diagonal a la junta, para no arrastrar la pastina de las mismas, como lo muestra la figura n°3.

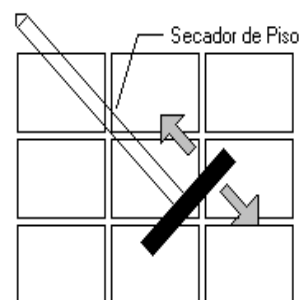
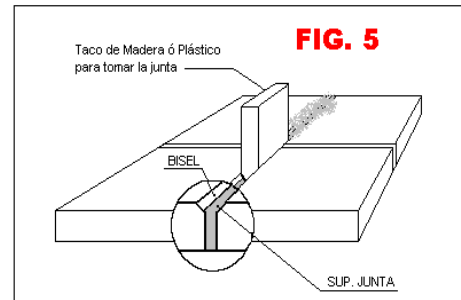
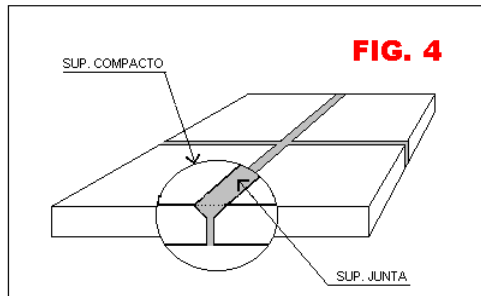


fig. 3

- Eliminar todo el sobrante limpiando bien las placas; para ello puede espolvorearse el piso con pastina seca sin preparar por tramos y retirarla inmediatamente con trapo.
- Se puede tomar la junta al ras de la superficie de la baldosa, como en la figura n°4 ó utilizar un taco de madera, dejando el bisel de la placa visto, tal como lo muestra la figura n°5.
- Es importante poner el máximo cuidado en la medición de las escuadras y niveles de las



piezas, evitando dejar diferencias de alturas en los bordes de las mismas.

Acabado:

- Para lograr una mayor protección y mantener un brillo constante, se aconseja encerar los pisos con productos de marca reconocida.

#### Colores de pavimentos de baldosa 40x40cm

Los colores por locales son:

- Verde Alpes Locales: Circulaciones; adscripción.
- Chiampo rosa 301 Locales: Aulas y laboratorios.
- Brecciato 318 Locales: baños.

Los colores pertenecen a la paleta de Compacto JB de Blangino.

#### Zócalos monolíticos.

Serán monolíticos compactos mono-capa de 10 x 40cm tipo compacto JB. Se colocarán en todos los locales que se ha indicado pavimentar con baldosas monolíticas mono-capa. Las juntas de los zócalos deberán coincidir en todos los casos con las de los pisos.

En las circulaciones y donde se indique en planta de albañilería, se colocará zócalo alto de Baldosas de 40x40cm de color Rojo Dragón 304, siguiendo los colores pertenecen a la paleta de Compacto JB de Blangino.

Todos los pilares vistos tendrán zócalos monolíticos compactos mono-capa de 10 x 40cm tipo compacto JB color Verde Alpes.

**Umbrales.**

Todos los umbrales del Edificio B, serán de monolítico pulido de color Bandiglio oscuro 310, siguiendo los colores pertenecen a la paleta de Compacto JB de Blangino

**Pavimentos exteriores**

**Baldosa granallada.**

Se utilizará baldosas granalladas tipo JB, siguiendo las especificaciones del apartado de normas generales. El color a utilizar en accesos de edificio B es el rojo dragón 304 de la paleta de Compacto JB de Blangino.

**Pavimento de hormigón**

Los diferentes tipos de pavimentos exteriores y los niveles se encuentren indicados en lámina de albañilería.

**Pavimento de hormigón fratazado**

Se indica realizar en sectores como se marca en láminas de albañilería. El color deberá ser homogéneo, gris natural.

Se realizará contra-piso armado de espesor 10 cm sobre el cual se realizará carpeta de arena y portland de 4 cm de espesor, fratazado antes de que el hormigón tire. Se realizarán juntas completas de asfalto oxidado polimerizado, al ras. El despiezo de juntas a marcar en paños no será mayor a 1.50m.

Las losas de pavimentos se construirán planas (no tendrán curvaturas ni alabeos) y con las pendientes indicadas.

El vertido de hormigón se realizará lo más cerca posible del lugar de utilización con el fin de minimizar la segregación. El tendido del hormigón se realizará manualmente a pala ó por medios mecánicos.

A medida que se va colocando, se vibrará con vibrador de punta quedando el hormigón perfectamente compactado, no produciendo la segregación de los materiales componentes del mismo.

Se pasará una regla vibradora (en el sentido longitudinal) sobre la superficie del hormigón vertido y teniendo como referencia dos guías metálicas perfectamente rectas y conformando el plano del piso, retirando el material sobrante y completando con hormigón extendido con fratacho los sectores que hayan quedado por debajo del nivel conformado (tomándose las medidas necesarias para no pisar el hormigón fresco). Luego se pasará una regla metálica en el sentido transversal y luego nuevamente en sentido longitudinal para asegurar que la superficie quede perfectamente plana, sin resaltes ni falta de hormigón.

Luego de iniciado el fraguado y cuando la superficie presente la consistencia apropiada se procederá a dar la terminación con llana.

Juntas:

Para controlar los esfuerzos que resultan de los efectos combinados de los cambios de temperatura y humedad y de las cargas se proyectan juntas de 1cm de espesor y 4cm de altura.

Hay 2 tipos de juntas:- juntas de contracción

- juntas de llenado

#### Juntas de contracción:

Se prevé la construcción de juntas de contracción.

Dichas juntas de contracción se obtendrán por rehundido de un fleje metálico o listón de madera (1cm de espesor y 4cm de altura); el mismo se hará cuando el proceso de fraguado haya comenzado y la consistencia del material permita un copiado de la forma del fleje, sin producir levantamientos de material en los bordes de la junta.

#### Juntas de llenado:

Las juntas de llenado para separar etapas de hormigonado, se construirán como juntas de contracción.

En estas juntas se dispone un encofrado metálico de 10cm de altura. El llenado del paño de la siguiente etapa se realizará directamente sobre la superficie del hormigón desencofrado.

Las rebarbas en el hormigón, producidas por el marcado de juntas o el desencofrado, serán pulidas con piedras abrasivas.

Curado:

Concluido el acabado superficial con la llana, se protegerá el pavimento cubriéndolo con arpillera que se mantendrá totalmente humedecida por un lapso de 5 días como mínimo, pudiéndose extender a 10 días según criterio de la supervisión de obra.

Se abrirá a la circulación en un plazo de 15 días posteriores al hormigonado si el proceso de curado se realizó en condiciones normales.

Sellado de juntas:

En todas las juntas se colocará material de sellado que asegure la impermeabilidad de la misma, que se adhiera perfectamente al hormigón, que no fluya fuera de la junta y que no envejezca rápidamente perdiendo su ductilidad. Dicho material será de asfalto modificado en base a mezcla de polímeros elastoméricos, debiendo presentar como características principales el ser un material adherente y flexible, impermeable, resistente a los hidrocarburos y a la intemperie (rayos uv), elongación, buen comportamiento entre altas o bajas temperaturas o elevados gradientes. Dicho material deberá ser aprobado previo a su colocación por la supervisión de obra.

## **Escalones**

### **Escalera y rampa en terraza**

Los escalones y la superficie inclinada de la rampa se realizarán con piezas pre-fabricadas de hormigón armado, siguiendo el diseño de escalones de la escalera principal del edificio B, como se especifican en láminas y memoria de estructura.

Las piezas prefabricadas se apoyarán en muretes de ladrillo de prensa de primera calidad colocados sobre la losa de hormigón (primera hilada colocada en el hormigón fresco). Se construirá aleta para recibir la impermeabilización de la losa (membrana asfáltica). Se revocarán con arena y portland hidrofugado todo el exterior del muro, y se terminará con revoque exterior y pintura las caras expuestas.



Se realizarán pases y las pendientes que sigue la terraza, a fin de evitar acumulación de pluviales.

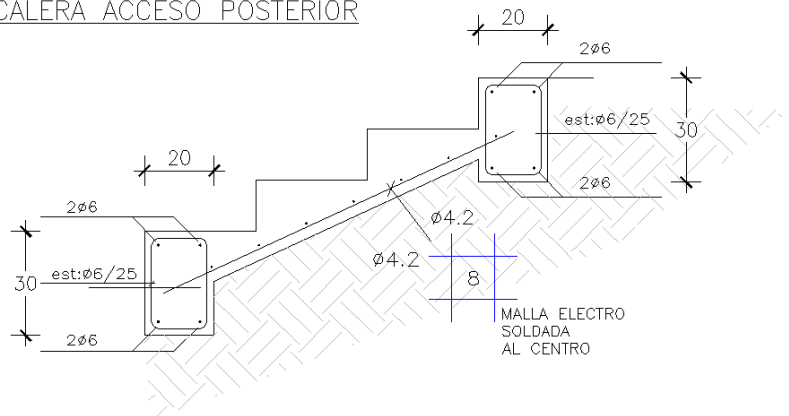
Escalones con terminación de hormigón fratazado.

Ver escalones en láminas y memoria de estructura.

### Escaleras del acceso posterior a edificio B

La escalera posterior al edificio B se realizará escalera de hormigón armado como muestra el siguiente detalle. La terminación será de hormigón fratazado con escalones con nariz. El número de escalones variará siguiendo los niveles existentes en el terreno los que deberán replantearse en obra.

ESCALERA ACCESO POSTERIOR



La rampa junto a la escalera de acceso posterior al edificio B (o hacia la cancha desde patio principal), se realizará con hormigón pobre con muretes de contención de ladrillo macizo revocado. Se colocarán esperas de Ø8 cada 1m, en el pavimento de hormigón existente con anclaje químico. Se realizará un rodapié de 10cm y se terminará la rampa con hormigón rayado en forma contraria a la pendiente de 5%.

### Revestimientos y mesadas

#### Revestimiento con piezas chicas

##### Generalidades

Según mcg.

##### Azulejos

La baldosa cerámica cumplirá con las siguientes especificaciones técnicas: absorción al agua 12%, resistencia mínima a la flexión 3245 kg / cm<sup>2</sup>, resistencia a los ácidos por encima del 20% astm c-

650, resistencia al cuarteo según iram 11571, resistencia a la abrasión según norma europea en 154, peiiii.

Para el despiezo general se mantendrá una pieza entera en la cota superior o según se indica en planos de albañilería, previendo que los cortes de las piezas cerámicas queden ubicadas en los lugares o ángulos menos visibles.

En general en sector de obra nueva se dejará buña entre revoque y revestimiento.

#### **Azulejo 20x30cm**

Según se indica en planos y detalles, se colocará revestimiento de baldosa cerámica (azulejo), de 20x30cm, color blanco mate, colocados en forma apaisada hasta una altura de 2.10m o la indicada en planos.

Las juntas se rellenarán con pastina realizada con pórtland blanco y carbonato.

En parte superior en el cambio de material entre cerámica y revoque, se colocará buña de aluminio de de 1 cm de espesor.

Se colocarán en Edificio A en sshh, en Edificio B en sshh, en cantina en sshh y cocina y Edificio C en sshh.

#### **Azulejo 11x11cm**

En la fachada norte del Edificio B, sobre mesada en planta baja, se colocará revestimiento cerámico de 11x11cm hasta cielorraso, tipo “marca roca, serie color collection, o similar de igual o mejor calidad, de color violeta, según se indica en láminas de albañilería.

En parte superior en el cambio de material entre cerámica y revoque, se colocará buña de aluminio de de 1 cm de espesor.

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

Las juntas se rellenarán con pastina realizada con pórtland blanco y carbonato.

#### **Revestimiento con piezas medianas**

**Mesadas con revestimiento de granito.**

Según planillas de pétreos correspondientes e indicaciones en planos.

Las mesadas serán de granito gris sólo de procedencia nacional (por ser los únicos granitos que han demostrado ser impermeables), de 2 cm de espesor, con los detalles y acabados que se indican en la planilla de pétreos.

En caso de ser necesario el uso de silicona para pegado de piletas o mesada, se deberá usar solamente silicona neutra. Las juntas en general deberán quedar perfectamente niveladas.

#### **Asistencia a subcontratistas**

De acuerdo a la M.C.G. de A.N.E.P.

### **Carpintería**

#### **Carpintería de madera**

##### Carpintería y herrajes

Rige la M.C.G. en su totalidad.

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

- Las maderas a utilizar que indican los planos y planillas serán de primera calidad, bien estacionadas, sin defectos, nudos, manchas, etc.
- Toda la carpintería será lijada y pulida a los efectos de presentar una superficie prolija y suave al tacto.
- En todos los casos las medidas deberán ser rectificadas en obra.
- Se colocan hojas de madera en marcos de aluminio, por lo que la pieza completa se divide en dos planillas diferentes, una marcada con la letra A (aluminio), y la otra con la letra C (carpintería en madera).

#### **Carpintería de aluminio**

Rige la M.C.G. en su totalidad.

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

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en cada planilla y las descriptas en la memoria constructiva general.

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

El contratista deberá consultar a la dirección, supervisión y/o proyectista de la obra de toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. De las aberturas.

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

El aluminio a utilizar deberá tener las siguientes características mecánicas:

Resistencia a la tracción	2.340 k/cm <sup>3</sup> (típico)
Límite elástico	1.970 kg/cm <sup>3</sup> (típico)
Dureza rockwell "F"	72
Terminación superficial	Anodizado 11 micras (mínimo)

(Estos valores serán verificados en aberturas entregadas en obra)

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

El contratista deberá consultar a la dirección, supervisión y / o proyectista de la obra de toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. De las aberturas.

**Materiales:**

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

**Aleación:** 6063 cuya composición química deberá cumplir la norma unit 670-82/tabla 2

Temple: t6, según norma unit 669-82.

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

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

Tolerancias dimensionales: de acuerdo con “aa” (aluminium association) / aluminium standard and data – 2003. Tablas 11.3 a 11.10/12.2 a 12.10

Terminación superficial:

Anodizado natural o color (se indicará tipo y color en las planillas de aberturas).

De acuerdo con la norma unit 1076-2001, el espesor del anodizado será:

Clase a13 (11 a 15 micras)

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

Deberá estar certificado con la marca unit de conformidad con la norma unit 1076-2001

Requisitos estructurales: se basará en la norma unit 50-84 “acción del viento sobre las construcciones”.

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

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

Accesorios:

- a) Burletes - se emplearán los que requiera cada línea de acuerdo con los catálogos de las empresas, debiendo ser en epdm (sin excepción en fachadas y techos vidriados) o en pvc flexible.
- b) Felpillas - en aberturas corredizas se emplearán felpillas multifilamento de polipropileno siliconado con las dimensiones de acuerdo al catálogo de las empresas, debiendo asegurar una compresión mínima de 15%.
- c) Bisagras - serán de aleación de aluminio, salvo indicación en contrario, y se emplearán las correspondientes a cada línea.

- d) Cierres - se emplearán las correspondientes a cada línea salvo indicación en contrario, se detallarán en la cotización y se pondrán a consideración de la dirección de obra cuando sea requerido.
- e) Colocación de vidrios - en hojas corredizas se emplearán burletes epdm o pvc flexible de acuerdo al espesor del vidrio y a lo indicado en los catálogos de las empresas. En las demás hojas móviles y vidrios fijos se empleará silicona del lado exterior y burletes epdm o pvc flexible tipo cuña del lado interior.
- f) Protectores de desagüe - todos los desagües estarán cubiertos con protectores de nylon.
- g) Dispositivos de estanqueidad - en las corredizas se colocarán como mínimo en el centro de los marcos inferior y superior. Si se justifica, también en los extremos del marco inferior.
- h) Grampas de amure - serán de aluminio o acero galvanizado. Siempre que el diseño de los perfiles lo permita se colocarán por "encolizado" y se fijarán por recalcado de las aletas del portagrampa. Deben colocarse cada 50 cm. Máximo y a 25 cm. De los extremos.
- i) Remaches - serán de aleación de aluminio
- j) Tornillos - serán de acero inoxidable no magnético para el caso de perfiles pintados y en atmósferas agresivas, por ejemplo marinas. En general podrán ser de acero cadmiado o galvanizado.
- k) Otros accesorios se indicaran en planillas.

**Selladores:**

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

**Fabricación y armado de aberturas:**

Deberán respetarse las siguientes exigencias:

- Los cortes a 45° y a 90° deberán combinar adecuadamente sin dejar ente si "luz" ni presentar rebarbas, resaltes o limaduras.

- Las uniones se realizarán de acuerdo a lo indicado en los catálogos de cada empresa asegurando una segura y resistente fijación.
- Las dimensiones de las hojas deberán realizarse para que combinen adecuadamente con los marcos y en las corredizas es necesario que las mismas puedan ser retiradas con facilidad para mantenimiento y reposición de vidrios y accesorios.
- El sellado de las uniones y juntas de perfiles de aluminio se realizará en todos los casos sin excepción, utilizando la silicona apropiada, teniendo especial cuidado en las esquinas inferiores de los umbrales de los marcos y hojas donde se realizarán pruebas de estanqueidad antes de la colocación en obra.

#### Instalación en obra:

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

- a)** Amurado en seco empleando premarcos de aluminio que además protegen de golpes y rayaduras (su uso se especifica en planilla o por recomendación del fabricante).
- b)** Amurado húmedo tradicional protegiendo con film vinílico (su uso se especifica en planilla o por recomendación del fabricante).

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

#### Limpieza y mantenimiento:

Es necesaria una limpieza periódica para mantener las superficies en buen estado.

Se requiere el empleo de agua tibia con detergente neutro disuelto al 5%, resulta conveniente agregar un 10 % alcohol si no es suficiente el tratamiento anterior. Emplear un trapo suave.

Frecuencia: limpiar cada vez que se limpian los vidrios.

Para eliminar manchas de grasa, vaselina, pintura o cera, utilizar un trapo suave con un solvente (tipo disan, nafta, acetona o alcohol).

En todos los casos lavar con agua tibia, secar y aplicar una delgada capa de cera incolora.

### **Carpintería en hierro**

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en cada planilla y las descritas en la memoria constructiva general.

Se suministrarán y colocarán los tipos de herrería que se indican en las planillas correspondientes.

Se terminarán las piezas de hierro con tres manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético (o las necesarias para conseguir un color parejo sin deformar las uniones por exceso de pintura)

### **Tacos de goma y retenes.**

En todas las puertas en accesos del Edificio B y cantina, se colocarán retenes de piso o ganchos para mantener puerta en posición abierta.

### **Vidrios**

Se suministrarán y colocarán los distintos tipos de vidrios para las aberturas de carpintería, aluminio, y espejos siguiendo las indicaciones realizadas en las planillas correspondientes y las descritas en la memoria constructiva general.

Durante el transcurso de las obras se deberán reponer todos los vidrios que se rompan por causa que resulten consecuencia de la obra.

Todos los vidrios que no superen los 0.90m del NPT, serán de seguridad 4+4.

Todos los vidrios de los baños serán translúcidos.

### **Pinturas**

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en la memoria constructiva general y las que indique el proveedor.

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



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

#### **Pintura sobre revoque interior**

Los revoques interiores se terminarán con pintura de igual o superior calidad y performance que tipo incalex dulux superlavable semi-mate para paredes interiores color será Himalaya 72BG 75/023 pag. 20 del catálogo "Language of colors" de Inca. En el edificio A y B, se pintarán los tabiques con terminación revoque hasta 2.10 m del nivel de piso terminado.

#### **Pintura de cielorrasos**

Se pintarán los cielorrasos revocados con pintura para cielorrasos antihongo color blanco tipo inca cielorrasos y los tabiques desde 2.10 m hasta cielorraso.

#### **Pintura sobre revoque exterior**

Pintura de igual o superior calidad y performance que tipo incalex dulux semi-mate para exteriores. El color será azul Plata 508G 76/023 pag. 20 del catálogo "Language of colors" de Inca.

#### **Pintura de carpintería en hierro y madera**

Será de esmalte sintético tipo Incalux, color gris grafito.

#### **Instalación eléctrica**

Ver memoria constructiva particular de instalación eléctrica y planos.

Se deberá realizar nicho para medidores de acuerdo al detalle indicado en recaudos de eléctrica.

##### **Extractores**

En laboratorio del Edificio B; y depósito y cocina de cantina, un aparato por local; se deberá suministrar y colocar extractores de aire de acuerdo a especificaciones detalladas en la memoria particular de instalación eléctrica y según planos.

##### **Termo tanques**

En cocina de cantina; se suministrará y colocará termo-tanques con la capacidad y características que se indique en la memoria y planos de la instalación sanitaria.

#### **Instalación sanitaria**

Se deberán tomar las medidas necesarias para no cortar el abastecimiento de agua al liceo durante el transcurso de las obras proyectadas.

Ver memoria constructiva particular de instalación sanitaria general y particular.

## **Varios**

### **Aire acondicionado**

Se realizarán todos los pases para aire acondicionado como se marca en detalles de albañilería. En planta baja se colocarán los equipos exteriores bajo mesada, mientras que en planta alta se colocarán en la terraza por medio de un pase en losa que lo conecte con la unidad interior, y un doble muro a fin de asegurar la impermeabilización de la terraza. Ver detalle en láminas de albañilería esc. 1/20.

### **Cortinas metálicas de enrollar**

Será de igual o superior performance que el tipo “Bello Hnos.”, cortina metálica de enrollar realizada en tablilla de acero galvanizado microperforado con protección catódica, anodizado natural, que permita una transparencia del 70%, con perforaciones de 3mm de diámetro y un espesor de 0.8mm Con automatismo para cada una de las cortinas con comando a distancia único.

Se ubicarán en la fachada hacia cancha (fachada norte), serán dos cortinas en el local 16, aula dibujo.

Se deberán entregar dos comandos a distancia.

### **Macetas**

En la terraza, junto a la baranda, se colocarán 30 macetas tipo piramidal de 41x41 cm de ancho con una altura de 83cm con tierra vegetal abonada hasta 10cm del borde y Plantas Exterior Boj Buxus con un crecimiento no menor a 50cm.



No se aceptará tierra con arena o materiales que no sea tierra vegetal

### **Rieles**

En el hall (local 22) y la circulación (local 11), se colocarán rieles de aluminio a fin de colgar pinturas o cartelería que puedan desmontarse con facilidad por parte de la dirección del Centro Educativo.

En la circulación local 11 (planta baja), se colocarán 4 rieles de aluminio de 2.00m de longitud, amurados con tacos expansivos N°8 en la junta del tabique de ladrillo visto a una altura de 3.00m desde NPT, centrados con respecto a los pilares que se enfrentan al muro de doble altura. Los rieles contarán con 6 rodamientos con gancho.

En el Hall local 22 (planta baja), se colocará 1 riel de aluminio de 4.00m de longitud, amurado con tacos expansivos N°8 en la junta del tabique de ladrillo visto a una altura de 2.50m desde NPT, centrados con respecto al tabique en que se coloca. Los rieles contarán con 8 rodamientos con gancho.

### **Dispositivos preventivos de incendio**

Según láminas y memorias correspondientes

### **Limpieza de obra y del local terminado**

En un todo de acuerdo a lo indicado en la memoria constructiva general, en todo momento de obra se mantendrá cada local limpio, el local deberá entregarse con vidrios perfectamente limpios, pisos limpios y pisos de baldosas encerados.

Cuando se realicen tareas de pintura en muros, se deberán proteger los pisos y aberturas.

El contratista efectuara toda la limpieza de obra, tanto en los locales interiores, como en azoteas, patios, todos los espacios exteriores, escaleras, pisos, artefactos sanitarios, cajas de instalaciones eléctricas, herrajes, vidrios, etc. Por lo tanto el local deberá entregarse en cada etapa, con vidrios perfectamente limpios, pisos limpios y encerados (si bien las baldosas tipo monolíticas mono-capa que se indican colocar vienen de fábrica con una protección de cera, igualmente se solicita entregar pisos encerados).

La limpieza en los espacios exteriores implica entregar el predio libre de escombros etc. Los canteros existentes y nuevos, estarán limpios de escombros, etc. No se admitirá dejar obrador. Las casillas, de ser construidas con materiales de calidad, se podrán mantener previa decisión del supervisor de obra y la dirección del liceo.

Al momento de la entrega provisoria, se procederá también al retiro de arbustos o plantas (según se especifica en planta) en toda el área comprendida en los espacios exteriores, ya sean patio o retiros frontales.

No se recibirá la obra, ni podrá considerarse cumplido el contrato, si la limpieza no se hubiera ejecutado en perfectas condiciones y a entera satisfacción de la supervisión de obras.-

La empresa deberá encargarse de la colocación de pizarrones, pizarras y demás equipamiento que suministrará la A.N.E.P.

## **Etapas 2**

**Cantina (obra nueva), espacios exteriores y Edificio C**

**Cantina****Generalidades**

Para la construcción de la cantina se seguirán todas las pautas expuestas para la obra nueva del Edificio B.

**Cubierta**

La cubierta será Tipo Isodec de Bromyros, con un espesor de 100mm.

Características:

Revestimiento:

Chapa de Acero Pre-pintado. Chapa Galvanizada por inmersión en caliente, con una base o primer, y pintura poliéster con secado al horno. Calibre 26, espesor 0.5mm. Combina la resistencia del acero con la duración del Zinc.

Adhesivo bi-componente:

Adhesivo poliuretánico bi-componente, apto para la unión de superficies metálicas con poliestireno. Posee retardantes a la llama.

Dimensiones y geometría:

Ancho útil: 1120mm. (Isodec®).

Largo: el requerido (limitantes de uso según tabla de largos máximos recomendados).

El largo del panel es el necesario para cada aplicación, considerándose las limitantes establecidas por el uso (Transporte, manipulación, uso, etc.).

**PROPIEDADES TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS:**

Espesor standard [mm]	Distancia entre apoyos para carga puntual de 100Kg [mm]	Resistencia térmica del isopanel [m <sup>2</sup> °K/W]	Transmitancia térmica del panel [W/(m <sup>2</sup> °K)]	Peso propio aproximado por metro lineal [Kg/m]
50	3000	1.56	0.64	9.7
75	4100	2.28	0.43	10.2
100	5500	2.99	0.33	10.9
150	7600	4.42	0.22	12.1
200	9100	5.85	0.17	13.3
250	10500	7.28	0.13	14.6

Se deberá respetar en todo las indicaciones del fabricante sobre la correcta colocación.

La empresa deberá asegurar una total hermeticidad e impermeabilidad del exterior con el interior referida a éste cerramiento superior.

### **Cerramientos verticales**

Vale lo expuesto para el Edificio B

Ver láminas y memoria de estructura, así como láminas y detalles de albañilería.

### **Pavimentos**

#### **Colores de pavimentos de baldosa 40x40cm**

- Verde Alpes 302 Locales: Salón.
- Brecciato 318 Locales: baños, depósito y cocina.

Los colores pertenecen a la paleta de Compacto JB de Blangino.

#### **Zócalos monolíticos.**

Serán monolíticos compactos mono-capa de 10 x 40cm tipo compacto JB. Se colocarán en todos los locales que se ha indicado pavimentar con baldosas monolíticas mono-capa. Las juntas de los zócalos deberán coincidir en todos los casos con las de los pisos.

#### **Umbrales.**

Todos los umbrales del Edificio B, serán de monolítico pulido de color Verde Alpes 302, con un espesor mínimo de 2cm.

### **Exterior**

Bajo la zona de patio techado perteneciente a la cantina, el pavimento será de hormigón fratazado, como se marca en el apartado correspondiente en el Edificio B.

### **Escalones**

Como se marca en el apartado correspondiente en el Edificio B.

### **Caseta de Bomba y tanques para defensa contra incendios**

Según láminas y memorias correspondientes

Para la caseta de la sala de tanques, bombas y depósito, se realizará contra piso armado. Será de hormigón de 10cm de espesor, con malla electro-soldada c24 de 15x15cm.

Las fundaciones serán seis dados de hormigón ciclópeo de 60x60 y 100cm de profundidad unidos por vigas de hormigón armado de 45 x 20cm con armadura mínima.

En las esquinas hacia el edificio B, se realizará una caseta para la bomba con dos pilares de traba que se terminarán con carrera de hormigón armado con armadura mínima colocada en bloques tipo “U” tipo Hopresa.

Los cerramientos verticales serán de bloque vibrado de primera calidad tipo Hopresa de 19x19x39cm.

El resto del cerramiento será de malla tipo olímpico con puertas realizadas con materiales de demolición. El tamaño del portón deberá permitir el pasaje de un tanque de agua (diámetro del tanque 1.86m)

El techo será de chapa (se reutilizarán los pilares, las cerchas metálicas y las chapas obtenidas de la demolición)

Las dimensiones deberán ajustarse al tamaño de las bombas a utilizar, manteniendo los espacios necesarios, tanto para el mantenimiento así como el respeto a todas las normativas vigentes.

### **Edificio C**

#### **Baños**

Se rehabilitan completamente los baños para estudiantes.

Vale lo expuesto para el edificio B de ésta memoria en lo relacionado a las terminaciones, dinteles (en el caso de los nuevos del vanos de las puertas de los baños hacia circulación interna), aparatos, etc.

Ver planillas de carpintería, aluminio y pétreos, así como láminas y memorias de eléctrica y sanitaria.

Se colocará cielorraso de yeso como se marca en el apartado correspondiente en ésta memoria.



### Laboratorios

Se deberán retirar la campana de gases con sus las piletas asegurando el total cierre de las caños de abastecimiento y desagüe. Se mantendrá el mueble bajo la campana.

También se retirarán las mesas existentes, tabiques de USB y todo material o equipamiento que no sea coherente a un salón de clase similar a los existentes en el resto del Edificio C.

Esta actividad deberá coordinarse con la dirección del liceo.

La empresa se encargará del retiro del terreno del liceo, todos los materiales desechados. También se encargará de colocar los nuevos equipamientos suministrados por la ANEP.



### Otros

#### Mástiles y busto

Se re-ubicarán los mástiles para banderas y el busto de Artigas en su nuevo lugar sobre Av. Paraguay.

Se seguirá lo dicho en el apartado de hormigón fratazado y muros revocados del Edificio B y lo detallado en lámina de albañilería..

#### Reparación impermeabilización

Se reparará las superficies que generan filtraciones en el techo del edificio C. Se supone una impermeabilización realizada con membrana polimérica tipo Sarnafil de Sika.

Las zonas afectadas son:

- sobre baños de alumnos y la circulación asociada
- zona de las aulas sobre avenida Paraguay (ver planta de techos).

Se deberá colocar nueva membrana sobre la existente. El ancho de la zona de solape no deberá ser menor a 10cm y la lámina a colocar deberá cubrir las zonas afectadas de manera que se superen los 30cm a cada lado de la rotura.

Se deberán seguir todas las instrucciones del fabricante a fin de obtener el mejor de los resultados.

### **Vegetales**

Se retirarán los árboles marcados en planta. Dos en el patio principal, de gran porte y en mal estado, y un tercero en el lateral de la cancha a fin de dar espacio a la caseta de bomba y tanques.

### **Cancha y tableros de básquet**

Luego de retiradas las aulas pre-fabricadas de la cancha, se limpiará la superficie con ácido clorhídrico diluido 1/10 con agua enjuagándose con abundante agua.

Se pintarán las líneas de la cancha de básquet manteniendo su tamaño reglamentario. Dado que el tamaño de la cancha es menor al reglamentario, se pintarán las áreas siguiendo el reglamento en un espacio menor, a fin de mantener las distancias reglamentarias de tiro. La pintura será de tipo epoxi.

Se colocarán los nuevos tableros como se marca en las planillas correspondientes, manteniendo los arcos de fútbol existentes.

### **Dispositivos preventivos de incendio**

Según láminas y memorias correspondientes

### **Limpieza de obra y del local terminado**

Según la propuesto en el apartado correspondiente del Edificio B.