

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

JI N°904

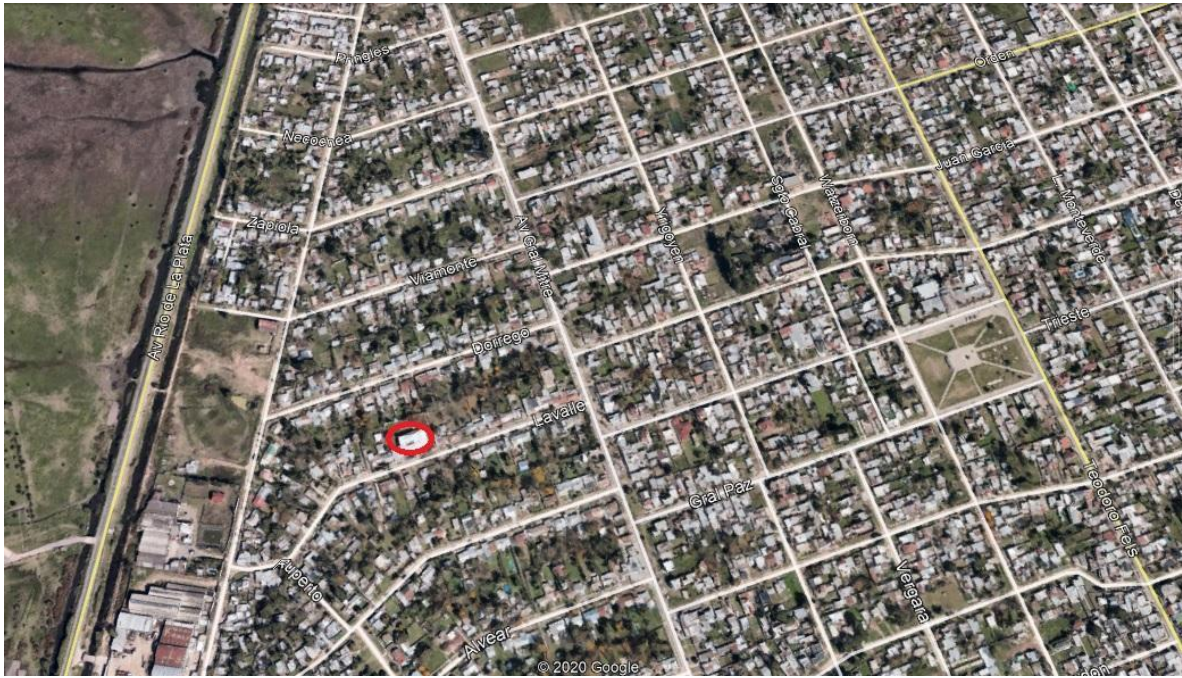
Calle 164 n° 326/28 entre calles 30 y 31 - Barrio Obrero -  
Partido de Berisso



Presupuesto oficial: \$ 3.059.406,74

PESOS TRES MILLONES CINCUENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SEIS  
con74/100

## IMPLANTACION



## ÍNDICE

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN
CAPÍTULO 1	MEMORIA DESCRIPTIVA
CAPÍTULO 2	TRABAJOS PRELIMINARES
CAPÍTULO 3	LOCAL AULA DE LA ORQUESTA
CAPÍTULO 4	LOCAL COCINA
CAPÍTULO 5	DESAGUES PLUVIALES EN PATIO
CAPÍTULO 6	CUBIERTA LOCAL BIBLIOTECA
CAPÍTULO 7	PATIO INTERNO
CAPÍTULO 8	CUBIERTA SOBRE CALLE 164
CAPÍTULO 9	LIMPIEZA DE PLUVIALES
CAPÍTULO 10	LOCAL SANITARIO
CAPÍTULO 11	REEMPLAZO DE MAMPOSTERIA EN PATIO
CAPÍTULO 12	LIMPIEZA DE OBRA

### **CAPITULO 1** **MEMORIA DESCRIPTIVA**

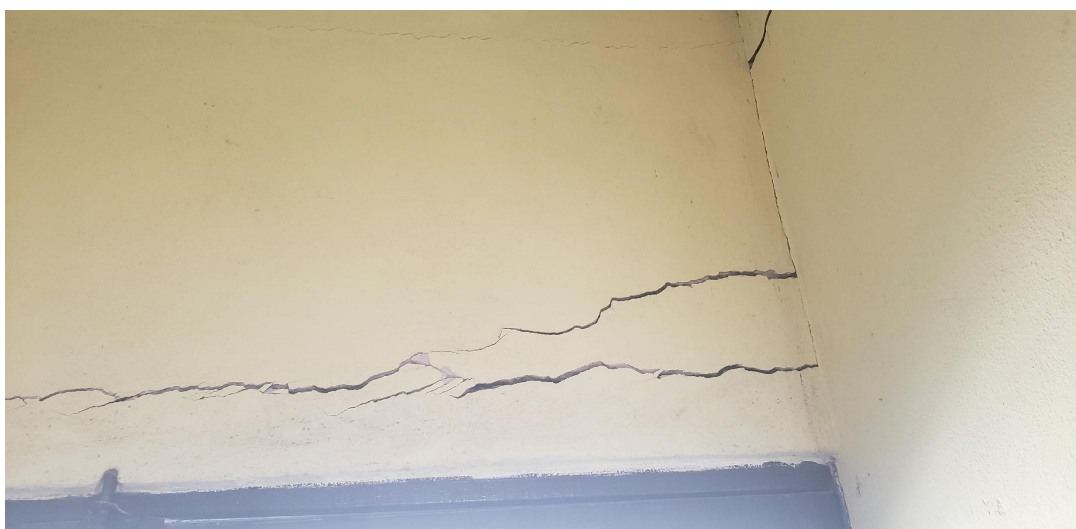
Realizada la inspección ocular al establecimiento escolar: Jardín de Infantes N° 904, ubicado en calle 164 entre 30 y 31 del Barrio Obrero de la Ciudad de Berisso, se constataron diversas deficiencias edilicias, que a continuación pasamos a detallar:

- El aula donde funciona la orquesta de la escuela, ubicada en el contrafrente del edificio, y el paso obligado al patio y acceso al aula, presenta su pared

exterior con fisuras y grietas importantes las cuales nos hacen presumir que las fundaciones existentes han cedido o directamente de su inexistencia.



Este movimiento origina la imposibilidad de abrir la puerta para acceder a dicho patio.





El piso del aula ha cedido generando una separación entre la mampostería y el mosaico y de igual modo se verifica en el cielorraso.

Para resolver esta situación se deberá demoler el muro exterior del aula y el paso, tabique de durlock, retirar carpinterías, demoler piso, contrapiso hasta terreno natural, cielorraso, instalación eléctrica.

Se deberá prever un buen apuntalamiento del sector, dado que la cubierta permanecerá intacta.

A continuación, se deberá realizar la excavación en forma manual de la viga-zapata corrida exterior. La misma se ejecutará en Hormigón Armado dejando pelos para las columnas, que irán vinculadas a la estructura existente de la escuela (previo picado de revoques y efectuada la unión con hierros pasantes).

Llevará capa aisladora tipo cajón de ladrillos comunes. La mampostería será de ladrillo hueco cerámico de 0.18m de espesor.

En la parte superior se realizará una viga de encadenado de hormigón armado, y se finalizará el muro enrasando los tirantes de la cubierta con ladrillos comunes.

Contrapiso sobre terreno natural nivelado de 0.12 m de espesor, carpeta de unos 2 cm de espesor para colocar cerámicos alto tránsito con zócalos, umbrales y solias incluidas.

Se colocará una ventana de aluminio con reja de hierro exterior, Una doble puerta de chapa doblada similar a la existente, y previa realización de tabique en seco, tipo Durlock, una puerta de madera con marco de iguales características para acceder al aula.

La instalación eléctrica será nueva, con caños rígidos y cableados con puesta a tierra, tanto para la iluminación del aula como para los tomas corrientes. Todo estará vinculado a la instalación existente.

Se realizará la instalación de una estufa de tiro balanceado, continuando la línea de gas natural de Local Cocina.

Se deberá realizar revoque exterior completo e interior.

El cielorraso será de montaje en seco tipo Durlock, que contendrá la iluminación embutida.

Toda la refacción será pintada al látex exterior. La mampostería interior, el tabique y cielorraso montado en seco previo tomado de juntas y planchado será pintado con látex interior. Las carpinterías serán pintadas, según los materiales de las mismas.

Se colocará estufa de tiro balanceado, prolongando el caño de gas natural de la cocina. Llevará llave de paso y ventilaciones reglamentarias.

- En el Local Cocina del establecimiento nos encontramos con diversos inconvenientes. Uno de ellos es el desprendimiento del revoque sobre el artefacto cocina, tal como se verifica en las fotografías:



Para resolver el problema se deberá retirar la instalación de gas, descartar cerámicos y picar revoque hasta ladrillo. Una vez limpia la pared se realizará la instalación de gas natural con cañería epoxi embutida, con llaves de paso, ventilaciones y nuevas conexiones a los artefactos. Se realizará revoque grueso bajo revestimiento y se colocará cerámica blanca hasta cielorraso y detrás de los artefactos. Otro ítem a resolver en cocina es el desborde que genera el desagote de las bachas conectadas a una cámara en el patio. Dicho desborde genera olor nauseabundo.





Para resolver esta problemática se van a realizar desagües independientes para las piletas de la cocina a dos cámaras tipo piletta caja desengrasadora c/sifón en polipropileno ambas unidas a un tercer cámara.

De este modo, si se tapa un desagüe, la otra piletta puede seguir funcionando perfectamente.

Se cambiará el caño de esta cámara a la línea de cloaca existente en vereda sumando un caño cámara para mantenimiento.

- Los desagües pluviales de la cubierta existente del contrafrente deberán ser cambiados por estar tapados, tanto verticales como principalmente la línea de albañal del patio y las cámaras de 0.60 x 0.60 y 1 x 0.60m





- La cubierta de la biblioteca presenta filtraciones importantes por no estar convenientemente amurada la chapa a las cargas. Además carece de canaleta y terminaciones.



Se deberá levantar el techo existente y colocarlo nuevamente con la reposición de chapas, tirantes, clavaderas, aislaciones, etc.  
Se colocará canaleta en todo el patio, con las bajadas necesarias y revisión de piletas de piso (limpieza).



- Se verifican filtraciones a lo largo de la cupertina de la cubierta, o sea en la unión de faldones de chapa ondulada que da a calle 164.







En consecuencia se deberá reemplazar todo el sector de la unión de los dos faldones y reponer los cielorrasos de Durlock en mal estado.

- En el sector sanitario se deberán reemplazar canillas y conexiones de depósitos de inodoros.



- Por último se deberá reponer la mampostería situada en el patio hacia el frente, ya que se encuentra suelta, convirtiéndose en un riesgo en cuanto a seguridad.



Para una mayor precisión en el desarrollo de las tareas a realizar, la memoria Técnica se va a exponer de acuerdo al sector a tratar.

## **CAPITULO 2 TRABAJOS PRELIMINARES**

Al tratarse de un establecimiento escolar la contratista deberá coordinar con las autoridades escolares el traslado de los alumnos o empleados a otro sector del edificio no afectado por la obra con el fin de preservar la seguridad de los mismos.

**En todos los casos deberá efectuarse la tarea según las REGLAS DEL BUEN ARTE**

### **ARTICULO 2.1 CARTEL DE OBRA**

La empresa deberá proveer y colocar de manera visible y segura el cartel de obra, que se realizará de acuerdo a planos de detalles.

### **ARTICULO 2.2 DEMOLICIONES**

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

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden todas las demoliciones indicadas en los planos o en el cómputo o las que sean necesarias en las construcciones a ejecutarse y que estén ocultas a la vista.

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán los elementos que puedan ser dañados por el polvo o por golpes. Las protecciones serán sobrepuestas pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerdas, etc.), de modo de evitar su caída o desplazamiento. Cuando solo se requiera protecciones contra el polvo, será suficiente usar mantas de polietileno

La Contratista deberá trasladar el material hasta el lugar que indique la Inspección dentro del partido, estando este trabajo considerado dentro del monto total del presupuesto oficial.

La demolición se efectuará bajo la responsabilidad y garantía de la Contratista, quien deberá tomar las medidas requeridas para la seguridad pública y la de sus obreros.

En los casos que se encuentren muros medianeros, alambrados o vallados obsoletos y que pongan en peligro la seguridad de los alumnos y/o terceros, se deberá considerar la demolición y reemplazo de los mismos.

La Contratista deberá demoler:

- Mampostería exterior, carpinterías, cielorraso y tabiquería de montaje en seco, piso, contrapiso de aula de música y paso.
- Piso y contrapiso de patio para resolver los desagües pluviales y cámaras. Sera a criterio de la Inspección.
- Desmote de cañería de gas natural en local cocina.
- Desmote de cerámicos y revoques en local cocina.
- Desmote de caños de desagüe de piletas de cocina y cámara en patio.
- Desmote de la cubierta indicada por la inspección, con una superficie aproximada de 70.00m<sup>2</sup>, de chapa ondulada, clavaderas, aislación térmica e hidrófuga (si es que existiere) y en caso necesario los cabios en mal estado. Corresponde al sector biblioteca y aulas sobre calle 164.
- Desmote de cielorrasos de roca de yeso en mal estado, a determinar por la inspección.
- Desmote de canaletas y bajadas pluviales de patio y patio interno.
- Desmote de griferías y depósitos de inodoro de núcleo sanitario.
- Demolición de mampostería en patio

Se deberá tener en cuenta que correrán por cuenta del Contratista todos los arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras o cualquier otro daño a construcciones, equipos, libros, etc. en el tiempo transcurrido entre el retiro de la cubierta, membrana, etc. y la colocación de la nueva.

### **2.2.2. CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

La Contratista deberá prever todos los equipos necesarios para la correcta ejecución de las tareas y todos los tipos de herramientas adecuados para cada una de ellas, que deba realizar durante la demolición por lo que será imprescindible la verificación de los trabajos a realizar.

### **2.2.3. REALIZACION DE LOS TRABAJOS**

La Contratista efectuará las demoliciones previstas dando estricto cumplimiento a las disposiciones, ya sea de orden administrativo y/o técnico, contenidas en el Código de la Edificación del Partido de Berisso.

#### **2.2.3.1. Cumplimiento de leyes reglamentarias y normas**

La Contratista deberá cumplir con las siguientes normas y leyes que reglamentan la actividad:

Ley N° 24.557 - A.R.T.

Ley 19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Decreto Reglamentario 911/ 96.

Y toda disposición emanada de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo vigentes a la fecha.

La contratación se regulara de acuerdo a lo previsto en la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires 6021, su Decreto Reglamentario N° 5488/59 y sus modificaciones, los Decretos 939/91 y 3.074/91 y se regirá por la Ley Orgánica de las Municipalidades y sus modificaciones, por el Reglamento de Contabilidad y Disposiciones de la Administración de las Municipalidades de la Provincia de

Buenos Aires, y la Ordenanza General N° 37 y 267. Ordenanza Municipal 1157/89 y sus alcances

#### **2.2.3.2. Apuntalamientos**

Tendrán por objeto asegurar la estabilidad, integridad y supervivencia de partes del edificio que pudieran encontrarse estructuralmente comprometidas. Para ello se utilizarán estructuras de madera o metálicas del tipo tubular. En todos los casos los apuntalamientos se llevarán a cabo sin golpear o forzar los elementos a intervenir. Cuando se utilice madera deberá estar perfectamente seca, libre de imperfecciones, nudosidades o cualquier anomalía que pueda comprometer su estabilidad o integridad. Si se recurre al uso de elementos metálicos, éstos deberán estar libres de óxido y corrosión. Deberán estar protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en la obra pueda alterar las superficies originales del edificio. Cuando se empleen sistemas comerciales estandarizados, las piezas deben estar en buenas condiciones de conservación y los accesorios a utilizar serán los indicados por el fabricante. Si se recurre al uso de perfiles laminados o conformados, estos serán fijados mediante el empleo de pernos, tuercas y contratueras. En todos los casos las secciones de los diferentes elementos serán las indicadas para soportar los esfuerzos a los que se verán sometidas una vez puestas en carga. Los apuntalamientos serán proyectados y calculados previamente por la Contratista y requerirán de la autorización de la Dirección de Obra / Inspección de Obra en forma previa a su ejecución. Estas estructuras deberán contar con los arrostramientos necesarios para asegurar su estabilidad. La transmisión de los esfuerzos desde y hacia la estructura provisional se hará empleando tacos de madera o goma, de forma tal que se evite dañar la superficie de contacto.

#### **2.2.3.3. Dispositivos de Seguridad**

No se pondrá fuera de uso ninguna conexión de electricidad, gas, cloaca, agua corriente o cualquier otro servicio, sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso por normas y por autorización de parte de la Inspección de Obra.

Se deberá utilizar andamios que cumplan las condiciones de seguridad, al igual que los elementos de uso personal de los operarios que trabajen en altura.

#### **2.2.3.4. Ejecución general de los trabajos**

La Contratista pondrá especial cuidado que el derribo se produzca por el empleo de herramientas apropiadas y no por derrumbe. Se prohíbe expresamente el volteo de piezas. Los escombros provenientes de la demolición deberán volcarse hacia el interior prohibiéndose arrojar cualquier material desde alturas superiores a tres metros. Cuando sea necesario según el juicio de la Inspección de Obra se utilizarán conductos de descarga.

#### **2.2.3.5. Limpieza de espacios públicos**

Si la producción de polvo o escombros proveniente de la demolición causara molestias a los espacios públicos en uso, la Contratista deberá proceder a la limpieza de los mismos tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos.

#### **2.2.3.6. Peligro para el tránsito**

En caso de que la demolición ofrezca peligro para el tránsito y/o la circulación de personas, se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlo colocando señales visibles de precaución y además a cada costado de la obra personas que avisen del peligro a los transeúntes.

#### **2.2.3.7. Retiro de Escombros**

Todos los materiales provenientes de la demolición – que sean autorizados por la Inspección de Obra - se retirarán de la obra en el horario que establezcan al respecto las ordenanzas municipales. Se tomará especial cuidado en el estacionamiento de camiones a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos a sectores linderos y se deberá respetar el horario y peso de los mismos a fin de

cumplir la reglamentación especial de la zona de ubicación de la Obra. Los materiales cargados sobre camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a fin de impedir la caída o desparramo de escombros y de polvo durante su transporte.

### **CAPITULO 3: LOCAL AULA DE LA ORQUESTA**

#### **3.1- DEMOLICIONES**

Una vez iniciadas las obras se deberá tener especial cuidado en no dañar las cañerías existentes de agua, de electricidad, o cualquier otra cañería que surja en la medida que avancen las obras.

- 1- Se desmontará carpintería existente, cuidando de no romperla, para reubicarla s/ indicaciones de la inspección:

Una ventana, una puerta placa y puerta a patio.

- 2- se desmontará cielorrasos de montaje en seco de paso y aula
- 3- Se demolerá piso y contrapiso existente del sector a indicar por la inspección.
- 4- Se demolerá mampostería exterior según indicaciones de la inspección, teniendo especial cuidado en apuntalar la cubierta de chapa ondulada.
- 5- en caso de existir alguna viga/ zapata de fundación deberá ser retirada.
- 6- Se bajarán revoques en mamposterías y/o mochetas existentes, para columnas y/o para trabar mamposterías.
- 7- se retirará instalación eléctrica existente embutida con especial cuidado de no dejar sin luz el resto del establecimiento.

#### **3.2 EXCAVACIONES**

Se realizará la excavación en forma manual para la nueva zapata de un metro de ancho y 0.40m de profundidad aproximadamente, procurando empalmarla con los cimientos existentes en ambos extremos

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

Todas las excavaciones 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. La Contratista transportará fuera de la obra y a su costa las tierras extraídas, salvo que, a juicio de la Inspección de Obra, hallaran empleo en aterraplenamiento 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. 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.

Los productos de los deslizamientos o desmoronamientos deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección de Obra. Luego de realizadas las excavaciones para fundaciones de hormigón armado, se procederá a ejecutar una capa de hormigón de limpieza de espesor mínimo 5 cm. y calidad mínima H-13, en forma inmediata a la conclusión de cada excavación. Si ocurriese un anegamiento previo a la ejecución de esta capa de hormigón, y como consecuencia de la presencia de agua el Inspector apreciara un deterioro del suelo, podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar

suelo firme. Estarán a cargo de la Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas.

### **3.3 ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO**

Este ítem comprende todas las acciones, trabajos y procesos necesarios para realizar la Estructura Resistente. La misma se compone de fundaciones, columnas, vigas, encadenados, y toda otra estructura. Comprende la provisión de todos los materiales e insumos, mano de obra, equipos, etc., para la ejecución de los elementos estructurales. Se deberá tener en cuenta que volcado del hormigón se hará por elementos específicos (columnas, vigas), no en modo conjunto.

#### **3.3.1 REGLAMENTACIÓN:**

La obra se ejecutará conforme “a las reglas del buen arte” y a lo establecido en los capítulos 6 á 14 del Tomo I del Rento CIRSOC 201 y sus Anexos IRAM, IRAM-IAS y CIRSOC.

#### **3.3.2 COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN:**

El hormigón de cemento Portland estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales: agua, cemento Portland normal, agregado fino y agregado grueso. La mezcla será de calidad uniforme, y su transporte, colocación, compactación y curado, si fuera necesario, se realizarán de manera que el hormigón resulte compacto, de textura uniforme, resistente y durable, de acuerdo a estas especificaciones.

##### **3.3.2.1 Generalidades**

Todos los materiales componentes de la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en estas Especificaciones y en el capítulo del CIRSOC-M 201 respectivo. Antes de ser utilizados todos los materiales deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra. El hormigón a utilizar será del tipo H-21 (Resistencia Característica a Compresión  $\sigma'_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$ ) Desde el punto de vista mecánico, la calidad de hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión ( $\sigma'_{bk}$ ) sobre probetas cilíndricas normales moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establece la norma IRAM 1524 y ensayadas según norma 1546. La dosificación del hormigón y la relación agua-cemento se elegirá teniendo en cuenta la resistencia exigida, el grado de trabajabilidad mínimo necesario en cada parte y el asentamiento previsto en el artículo 6.6:3.10 del CIRSOC-M 201. Dicha relación agua-cemento, salvo expresa autorización de la Dirección de Obra, no deberá ser superior a 0,55 (considerando los áridos secos) y el contenido mínimo de cemento será de 300 kg/m<sup>3</sup>. Los agregados arena, canto rodado o roca partida, y cemento se medirán en peso debiendo El Contratista disponer en la obra los elementos necesarios a tales efectos. El acondicionamiento de los materiales, la elaboración del hormigón y el moldeo y preparación para ensayo de las probetas se realizarán de acuerdo a lo establecido en la norma IRAM 1524. El ensayo a compresión se realizará de acuerdo a la norma IRAM 1546.

**3.3.2.1.1 CEMENTOS** Los cementos serán provistos a granel, o en bolsa y deberán ser de primera calidad. Serán almacenados en locales adecuados que los protejan contra la acción de la intemperie y de la humedad del suelo y las paredes. El Contratista se abstendrá de utilizar cemento almacenado durante un tiempo superior a 45 días. Para la ejecución de las estructuras se emplearán únicamente cemento portland de tipo normal aprobado oficialmente que permitan obtener un hormigón que cumpla con los requisitos de calidad de la norma IRAM 1503. La toma de muestras de cemento se realizará de acuerdo a la norma IRAM 1643. Previa autorización de la Inspección de Obra podrá utilizarse cementos de alta resistencia inicial con los requisitos de calidad definidos en la norma IRAM 1646. El cemento embolsado se depositará de manera que las bolsas se apilen sobre un piso adecuado a los fines indicados al principio del artículo y que los costados de las pilas estén alejados de las paredes del depósito por lo menos 50 cm. Las pilas no deben superar en el sentido vertical las 20 bolsas. Si el cemento se almacena a granel, además de cumplir los depósitos las exigencias antes mencionadas, la carga transporte y

descarga deberán ser realizados por métodos, dispositivos y vehículos apropiados que impidan su pérdida y lo protejan completamente de la acción de la humedad y contra toda contaminación, todo ello deberá contar con la aprobación previa de la Dirección de Obra. 19 Cuando los cementos no sean transportados directamente desde la fábrica a silos a prueba de intemperie hasta la planta de mezclado, el transporte desde estación ferroviaria o depósito intermedio a la planta mezclado se hará en camiones cerrados a pruebas de intemperie, transportadores y otros medios proyectados adecuadamente, para obtener una protección completa de los cementos contra la humedad. La temperatura de los cementos en el momento de su almacenamiento en los depósitos de la obra no deberá exceder de 60°C y en el momento de su empleo de 50°C.

#### **3.3.2.1.2 ARIDOS**

*3.3.2.1.2.a: Agregado Fino* El árido fino estará constituido por partículas finas limpias, duras, estables, libres de películas superficiales. Además no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar el hormigón o a las armaduras. El árido fino que no cumpla con las anteriores condiciones de limpieza será sometido a un proceso de lavado adecuado. Se obtendrá por mezcla de arena gruesa oriental y mediana argentina con un mínimo de 30% de arena gruesa oriental. Su granulometría cumplirá con lo indicado en 6.3.2.1.1. del CIRSOC-M 201. En el momento de su introducción a la hormigonera el contenido de humedad superficial será menor al 8% referido al peso de la arena seca. En lo que se refiere a sustancias perjudiciales deberán cumplir con las exigencias de 6.3.1.2.2. (CIRSOC-M 201).

*3.3.2.1.2.b: Agregado Grueso* El árido grueso estará constituido por canto rodado o piedra granítica partida o una combinación de las mismas, con la granulometría indicada en 6.3.2.1. (CIRSOC-M 201). Sus partículas serán duras, limpias, estables, y libres de películas superficiales y no contendrán otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras. El árido grueso que no cumpla las anteriores disposiciones será sometido a un adecuado proceso de lavado CIRSOC-M 201, 6.3.1.2., 6.6.3, 6.6.4, 6.6.5). En lo que se refiere a sustancias perjudiciales deberán cumplir con las exigencias de las normas CIRSOC-M 201 6.3.1.2.2. La toma de muestras se efectuará según las indicaciones de la norma IRAM 1509. El tamaño máximo del agregado grueso se determinará de forma tal que cumpla con las siguientes exigencias CIRSOC-M 201 6.6.3.6.1.. - Menor o igual a 1/15 de la menor dimensión lineal de la sección transversal del elemento. - Menor o igual a 1/3 del espesor de la losa. - Menor o igual a 3/4 de la mínima separación libre entre dos barras de armadura. - Menor o igual a 3/4 del mínimo recubrimiento libre de las armaduras.

#### **3.3.2.1.3 AGUA**

El agua utilizada para el amasado del hormigón así como para su curado o limpieza de sus componentes, será potable, limpia y exenta de impurezas, libre de glúcidos 20 (azúcares), aceites y sustancias que puedan producir efectos desfavorables sobre el fraguado, la resistencia o la durabilidad del hormigón, o sobre las armaduras. En caso de no poder contar con agua en tales condiciones en la obra, el Contratista deberá efectuar el tratamiento químico o físico que fuera preciso, cuyo gasto será por su cuenta. El Contratista deberá realizar a su cargo los análisis para verificar el cumplimiento de estos requisitos y los establecidos en la norma IRAM 1601 y en el Artículo 6.5 del CIRSOC-M 201.

### **3.3.3 DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN:**

La cantidad de cemento será no menor de 350 Kg/m<sup>3</sup> de hormigón. Para la elaboración de los hormigones se fija un contenido mínimo tal como fuera

expresado anteriormente de cemento de 300 kg/m<sup>3</sup>, adoptándose una calidad que como mínimo deberá ser H-21 (Resistencia Característica mínima 210 kg/cm<sup>2</sup>) o la que indique la Inspección de Obra. En el caso de que la calidad mínima exigida por la Inspección de Obra supere a la antes indicada se adoptará la calidad exigida por la Inspección.

#### 3.3.4 MEZCLAS:

Los materiales se mezclarán hasta que el cemento se distribuya uniformemente y resulte un hormigón homogéneo y de color uniforme.

El hormigón no se preparará ni se colocará cuando la temperatura del ambiente a la sombra o lejos del calor artificial sea más baja de (5 °C) cinco grados centígrados en descenso; la temperatura del hormigón en su momento de colocación estará entre 10 °C y 25 °C .

#### 3.3.5 COLOCACIÓN DE LOS ENCOFRADOS:

Deberán ser rectos y libres de torceduras en cualquier sentido y sus dimensiones deberán ser tales que responda estrictamente al perfil de los planos. La alineación de los encofrados deberá ser tal que permanezcan firmes y colocados en su lugar por medio de elementos rigidizantes tal que no sufran movimientos o asiento durante las operaciones de construcción y terminado. Antes de su empleo la Contratista someterá los moldes a la aprobación de la Dirección. Los moldes serán cuidadosamente engrasados y limpiados antes de iniciarse el hormigonado. La cantidad de encofrados que deberá disponer la Contratista será tal, que permita dejarlos en su sitio por lo menos catorce horas después de la colocación del hormigón, o más tiempo en caso de tiempo frío a juicio de la Inspección de Obra. La Contratista no podrá dar comienzo con las tareas de hormigonado, si previamente la Inspección no constata la armadura en todas las estructuras resistentes

#### 3.3.6 EL PERSONAL:

deberá contar con el equipo suficiente para la realización de las tareas de hormigonado (palas de mano, vibradores de inmersión, carretillas, andamios etc), además la contratista los proveerá de la indumentaria necesaria (botas de goma y demás implementos) para la realización de un adecuado y seguro desempeño en obra.

#### 3.3.7 ARMADURAS:

Para el armado del hormigón se emplearán barras de acero conformadas, de dureza natural (ADN 420/500); las que cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-117 y las normas correspondientes del Artículo 6.7. del CIRSOC-M 201

Todas las barras deberán estar firmemente unidas mediante ataduras de alambre N° 16.

El alambre deberá cumplir la prueba de no fisuración ni resquebrajarse, al ser envuelto alrededor de su propio diámetro. Las armaduras, incluyendo estribos, zunchos, barras de repartición, etc., contenidos en los elementos estructurales, serán protegidos mediante un recubrimiento de hormigón, moldeado conjuntamente con el correspondiente elemento. En ningún caso se colocarán armaduras en contacto con la tierra.

Se entiende por recubrimiento a la distancia libre comprendida entre el punto más saliente de cualquier armadura y la superficie extrema del hormigón más próxima a ella, excluyendo las terminaciones sobre las superficies. Para los espesores de los recubrimientos deberá respetarse lo indicado en el Artículo 13.2 del CIRSOC-M 201 y en especial, para el caso de suelos o aguas agresivas, el Artículo 13.3 del CIRSOC-M 201, respetando los siguientes valores mínimos en función del tipo de elemento estructural y del medio ambiente en el que está ubicado.

#### 3.3.8 AUTORIZACIÓN PARA HORMIGONAR:

Todos los trabajos de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección de



Obra y la Contratista deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. Antes de proceder al hormigonado deberá solicitarse por escrito con 48 horas de anticipación la aprobación del replanteo y ubicación de todos los elementos que queden incluidos en el hormigón, verificando la correcta ubicación de las armaduras.

Con relación a esto último se aclara que queda prohibido cortar las armaduras para el pasaje de cañerías, cajas, etc. En el caso que fuese absolutamente imposible evitar el corte de alguna armadura, podrá efectuarse previo consentimiento del Inspector de Obra y realizando los debidos refuerzos. La Dirección de Obra hará por escrito en el "Libro de Ordenes de Servicio" las observaciones necesarias y en el caso de no tener que formularlas extenderá el conforme correspondiente, quedando terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin la conformidad por escrito de la Inspección de Obra en el "Libro de Ordenes de Servicio"; la Inspección de Obra a su solo juicio podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conformidad.

Se tomará el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la colocación del hormigón.

#### **3.3.3.9.A VIGA- ZAPATA DE HORMIGON ARMADO**

Este ítem comprende la provisión de materiales y la ejecución, por parte de la Contratista, de vigas-zapatatas de Hormigón Armado para toda la mampostería a construir de 0.18 m de espesor. Se ejecutarán con el ancho y a la profundidad que correspondan, según el espesor de la mampostería a construir y de acuerdo a lo indicado o a lo establecido por el Reglamento de Edificaciones de la Municipalidad de Berisso. En todos los casos, deberán llegar hasta el suelo resistente. Se ejecutarán de un ancho tal que las cargas que transmiten no superen la tensión admisible del suelo, con una profundidad acorde a lo establecido y/o hasta encontrar suelo firme. Se realizará con hormigón H21 como mínimo.

Las vigas de fundación de hormigón armado estarán contenida en la misma zapata, de una altura y un ancho según ancho de mampostería correspondiente. Se ejecutarán con materiales de idénticas características que los especificados para la estructura resistente de hormigón armado. Deberá cuidarse especialmente la continuidad de estos elementos estructurales arriostrantes, tanto en forma lineal como en las esquinas, recurriendo donde sea necesario a la colocación de armaduras en espera

Luego de realizadas las excavaciones para la zapata de hormigón armado, se procederá a ejecutar una capa de hormigón de limpieza con un espesor mínimo de 5cm y calidad mínima H13, en forma inmediata a conclusión de cada excavación. Si ocurriera un anegamiento previo a la ejecución de esta capa de hormigón, y como consecuencia de la presencia de agua la Inspección apreciará un deterioro del suelo, ésta podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar suelo firme y el relleno correspondiente para restablecer la profundidad de fundación estipulada. Estarán a cargo de la Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas. Se utilizará hormigón de calidad H21 con un asentamiento de 8 a 12 cm. Se emplearán armaduras compuestas por barras de acero conformadas, de dureza natural ADN 420/500; las que cumplirán con las exigencias del punto **3.3.7 Armaduras**. Para asegurar un recubrimiento inferior mínimo de 5cm en la parrilla de la zapata se utilizarán separadores prefabricados plásticos. La viga de la zapata se hormigonará en forma simultánea con las zapatas, previendo dejar armaduras en espera en coincidencia con los encadenados inferiores de muros de mampostería, para asegurar la continuidad de los mismos. Para el retiro de los encofrados se realizará luego de trascurridos catorce horas desde la fecha de hormigonado.

#### **3.3.3.9.B. COLUMNAS DE HORMIGÓN ARMADO.**

Una vez finalizadas las vigas zapatas (es decir que se encuentren hormigonadas íntegramente) se podrá dar comienzo al armado del Encofrados de Columnas, dicho encofrado deberá tener las dimensiones suficientes a los efectos de poder alojar la armadura correspondiente 4 hierros del 12. El encofrado deberá ser integral, es decir de viga de base a fondo de viga. Llevarán "pelos" con hierros del 6 con el fin de generar una mejor traba una vez que se realice la mampostería.

Las Columnas deberán ser hormigonadas en su sección y altura total NO se autoriza al hormigonado parcial o al hasta cierta altura. La armadura correspondiente deberá ser verificada por la Dirección de obra, previo a ser incorporada al encofrado. En caso que la misma haya sido colocada. La Contratista está obligada a no colocar los tableros laterales del encofrado a los efectos de que la Inspección constate las mismas.

#### **3.3.3.9.C. ENCADENADO DE HORMIGÓN ARMADO:**

Se construirá a la altura de las carpinterías Sobre este, se realizará un encofrado de madera, en línea y a plomo, limpiando todo vestigio de mortero que pueda quedar, se asentarán con mortero (1:3 cemento-arena) conformando un cajón. En los muros de 0,18m de espesor, se deberá realizar el encofrado con maderas para luego recuperarlas y deberán tener el mismo ancho del muro donde se realizan y la altura del resto del encadenado. Las armaduras de todos los elementos estructurales de Hormigón Armado serán de Acero Tipo III, de dureza natural conformado superficialmente, con una tensión de fluencia de 4200 kg/cm<sup>2</sup> y una tensión de rotura de 5000 kg/cm<sup>2</sup>. Las armaduras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido. Se deberán respetar los recubrimientos y separaciones mínimas reglamentarias en todas ellas. Podrán ejecutarse siempre que sean imprescindibles, empalmes o uniones de barras, no pudiendo existir mas de uno en una misma sección de elementos sometidos a tracción y ninguno en la de las barras, la longitud de superposición deberá ser de cuarenta veces el diámetro de las mismas. El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el REGLAMENTO C.I.R.S.O.C. 201. Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las armaduras durante el hormigonado. Las dimensiones de los encadenados y las armaduras se precisan de acuerdo a plano de estructura correspondiente.

#### **3.3.3.9.D VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO.**

Una vez finalizadas las columnas (es decir que se encuentren hormigonadas íntegramente) se podrá dar comienzo al armado del Encofrados de vigas, dicho encofrado deberá tener las dimensiones suficientes a los efectos de poder alojar la armadura correspondiente. La armadura correspondiente deberá ser verificada por la Inspección de obra previa a ser incorporada al encofrado. En caso que la misma haya sido colocada. La Contratista está obligada a no colocar los tableros laterales del encofrado a los efectos de que la Dirección constate las mismas. Las Vigas deberán ser hormigonadas en su sección integral No se autoriza al hormigonado parcial o al hasta cierta altura.

### **3.4- ALBANILERIA**

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

Asimismo, estén o no especificados, la Contratista deberá ejecutar todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, sin cargo adicional alguno.

Los precios unitarios de la mampostería incluyen la provisión y utilización de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

- Se deberá realizar mampostería de 0.18m de ladrillo cerámico.
- Revoque exterior completo
- Revoque interior completo
- Realización de contrapiso sobre terreno natural de 0.12 m de espesor
- Realización de carpeta sobre contrapiso
- Colocación de ventana de aluminio y reja
- Colocación de puerta exterior
- Colocación de piso cerámico alto transito

### 3.4.2 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.

En cada caso la Contratista deberá comunicar a la Inspección de Obra con la anticipación necesaria las características del material o dispositivo que propone incorporar a la obra, a los efectos de su aprobación.

En todos los casos 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.

#### 3.4.2.1 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.

#### 3.4.2.2 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.

#### 3.4.2.3 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.

#### **3.4.2.4 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.

#### **3.4.2.5 Cemento común**

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos de primera 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.

#### **3.4.2.6 Cemento de albañilería**

Podrá utilizarse para la preparación de morteros destinados a la construcción de paredes de ladrillos, revoques 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.

#### **3.4.2.7 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.

#### **3.4.2.8 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 la Obra.

#### **3.4.2.9 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.

### 3.4.2.10 Morteros y hormigones

Los morteros y los hormigones serán elaborados mecánicamente con batidoras y hormigoneras de perfecto funcionamiento. En determinados trabajos podrá emplearse la elaboración a mano, pero deberá solicitarse previamente la expresa autorización de la Inspección de Obra.

El dosaje se hará con materiales en seco o sueltos. Cada uno de los materiales se colocará rigurosamente medido en volumen en la mezcladora u hormigonera.

Se mantendrá todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para una buena mezcla, el cual no será menor de 2 (dos) minutos en ningún caso.

La mezcladora y hormigonera tendrá un régimen de quince a veinte revoluciones por minuto. Cuando los morteros u hormigones se preparen a mano, la mezcla de los componentes se hará sobre una cancha metálica u otro piso impermeable y liso, aceptado por la Inspección de Obra

Cuando en la preparación de la mezcla se use cal en polvo o cemento o cementos de albañilería, se deberá mezclar previamente en seco con la arena, hasta obtener un conjunto bien homogéneo y de color uniforme. Luego se agregará el agua necesaria paulatinamente.

La proporción de agua necesaria para el amasado no excederá en general del 20% del volumen.

Se fabricará solamente la mezcla de cal que deba usarse en el día y la mezcla de cemento que vaya a emplearse dentro de la misma media jornada de su fabricación.

Toda mezcla de cal o que hubiere secado y que no pudiese volverse a ablandar con la mezcladora sin añadir agua, será desechada. Igualmente se desechará sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento que haya empezado a endurecer.

### 3.4.2.11 Planilla de morteros y hormigones NO estructurales

#### A) Morteros de cemento

Tipo A	Amure de grampas Amure de carpinterías.	1 parte de cemento 3 partes de arena fina
Tipo B	Capas aisladoras, carpetas bajo membranas, azotados y revoques impermeables	1 parte de cemento 3 partes de arena clasificada 1 Kg. hidrófugo batido con cada 10 litros de agua.
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./m <sup>2</sup> )

### 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.

#### 3.4.4. MAMPOSTERIA

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros exteriores, 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. Las paredes de mampostería se ejecutarán en los lugares indicados, de acuerdo a las reglas del arte del buen construir sin alabeos ni resaltos 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 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 deberán levantarse simultáneamente y a nivel para regularizar su asiento, debiendo efectuarse las trabas en todas las hiladas de las cruces. 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.

a. *LADRILLO COMÚN*: Se realizará la mampostería de cimientos de ladrillo común de 5 x 18 x 25 cm según corresponda, de dos hiladas como mínimo. Dicha mampostería se realizará perfectamente a plomo y sin pandeos. Los ladrillos se colocarán con un enlace nunca menor a la mitad de su ancho en todos los sentidos, y las hiladas serán perfectamente horizontales, utilizando reglas guía. Las juntas serán de 15mm de espesor. Los ladrillos serán mojados abundantemente antes de su empleo, y no se usarán ni medios ladrillos ni cuarterones a no ser que la trabazón lo requiera.

b. *LADRILLO CERAMICO HUECO 18X18X33*: Corresponde a la mampostería a realizar sobre la aislación de ladrillo común con capa aisladora tipo cajon. Se asentarán con una mezcla del tipo enunciada 3.4.2.11 Planilla de morteros y hormigones NO estructurales; los paramentos se levantarán a plomo y a nivel. Se evitará la coincidencia de juntas verticales, y no se utilizarán medias piezas a no ser para conseguir una correcta trabazón. Las medias piezas serán cortadas a máquina. Se colocará una barra de 6mm de diámetro como traba y llave cada cinco hiladas asentadas en concreto y dos barras de la misma sección a la altura de los antepechos.

### **3.4.5. REVOQUES**

#### **3.4.5.1 Objeto de los trabajos**

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la realización de revoques.

#### **3.4.5.2.- Realización de revoque exterior completo a la cal**

Sobre los muros, se le aplicara revoque grueso completo exterior.

Lo mismo se hará con las reparaciones que deban hacerse producto de las demoliciones, perimetrales, etc

Este estará conformado por:

Azotado hidrófugo: Aplicado sobre el mampuesto, con 10% de hidrófugo en el agua de empaste.

Grueso a la cal, terminado al fratás, ya que será sustrato del enlucido. Será aplicado antes que concluya el fragüe del revoque hidrófugo.

Enlucido de cal: Aplicarse sobre el jaharro.

Deberán cumplirse las especificaciones mencionadas en el 3.4.2.11 Planilla de morteros y hormigones NO estructurales A) Morteros de cemento, tipo B y B) Mortero Aéreo del tipo D.

Como prescripción general, los tratamientos deberán ejecutarse sobre superficies húmedas, perfectamente limpias eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de pinturas, etc.

#### **3.4.5.3.- Realización de revoque interior completo a la cal**

Sobre los muros, previamente picados en todas sus caras y sobre mampostería nueva, se le aplicara revoque grueso completo interior.

Lo mismo se hará con las reparaciones que deban hacerse producto de los desmontes, demoliciones, etc

Este estará conformado por:

Grueso a la cal, terminado al fratás, ya que será sustrato del enlucido.

Enlucido de cal: Aplicarse sobre el jaharro.

Esta mampostería cumplirá las especificaciones mencionadas en el 3.4.2.11 Planilla de morteros y hormigones NO estructurales A) Morteros de cemento, tipo B y B) Mortero Aéreo del tipo D.

Como prescripción general, los tratamientos deberán ejecutarse sobre superficies húmedas, perfectamente limpias eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de pinturas, etc.

### **3.4.6 CONTRAPISOS**

#### **3.4.6.1 Objeto de los trabajos**

Los trabajos comprendidos en este rubro abarcan la totalidad de los contrapisos, sobre terreno natural, de 0.12m de espesor, verificados por la Inspección de Obra. Independientemente de ello, la Contratista está obligada a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel según patio existente, manteniendo la diferencia de nivel con el patio sin saltos, ondulaciones y/o depresiones, y asegurando el nivel correcto.

#### **3.4.6.2 Característica de los materiales**

Los materiales a usarse en la ejecución de contrapisos se encuentran especificados en el 3.4.2.11 Planilla de morteros y hormigones NO estructurales, D) Hormigones no estructurales, Tipo AA Contrapisos en general

Tal el caso del Agua, Arena, Arcilla expandida, Cal hidráulica, Cal aérea, Cemento común, Cemento de albañilería, Cascotes. Film de polietileno traslúcido, espesor 200 micrones, que se entregará en rollos completos.

#### **3.4.6.3 Realización de los trabajos**

Una vez efectuado el desmonte, si se detectara filtración proveniente de napa, será necesario el relleno con tosca en 2 capas de 0.10 m, perfectamente compactadas con máquinas y/o elementos mecánicos para lograr el nivel de compactación del 93% (noventa y tres por ciento) como mínimo.

Se nivelará el relleno teniendo en cuenta el nivel interior existente.

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados por la Inspección de Obra. Para el caso serán de 0.12m como mínimo de espesor. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior. Todos los contrapisos tendrán un espesor tal que permitan cubrir las cañerías, cajas, piezas especiales, etc.

Las pendientes en todos los pisos perimetrales exteriores a los edificios, se harán asegurando un adecuado escurrimiento del agua hacia afuera.

Asimismo, al ejecutarse la reposición de los contrapisos en todos los sectores demolidos, se deberán dejar los intersticios previstos para 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.

### **3.4.7 CARPETAS**

#### **3.4.7.1 Objeto de los trabajos**

##### **Carpeta de concreto sobre contrapiso**

Sobre contrapiso ejecutado se realizará una capa de cemento alisado de 2 cm de espesor como mínimo con un mortero de cemento que tendrá:

1 parte de cemento

3 partes de arena mediana

Deberá estar perfectamente nivelado.



### 3.4.8 CARPINTERIA

#### 3.4.8 .1 Alcance de los trabajos

El trabajo a realizar de acuerdo a estas especificaciones, comprenderá el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipos y la ejecución de todos los trabajos necesarios para el suministro e instalación de una carpintería de chapa doblada ídem a la existente, una puerta placa, una ventana de aluminio a medida y una reja de hierro según vano de ventana.

Este trabajo incluye también la manipulación e instalación de los elementos metálicos para ser amurados directamente en el hormigón o montados y amurados a la mampostería, como lo indique la Inspección.

#### 3.4.8 .2 Materiales:

##### *Carpinterías metálicas*

Para las chapas doble decapadas se establece que:

- Todos los espesores indicados en estas especificaciones, se refieren al sistema BWG de calibres.
- Salvo expresa indicación contraria o necesidad específica se empleará chapa de acero doble decapada, calibre BWG o 16 ó 18
- No tendrán ondulaciones, bordes mal recortados u oxidaciones.
- Los perfiles laminados comunes serán de acero ST.37.

##### *Carpinterías de Aluminio*

Se utilizará perfilera de aluminio modelo Rotonda 700 o modelo A30, en aleación AA6063, temple T6, con tolerancias dimensionales y espesores de acuerdo a norma IRAM 699,

#### 3.4.8 .3 Herrajes

Serán construidas con aleación denominada "Bronce Platil", conteniendo la siguiente composición aproximada:

- a) Níquel 8%.
- b) Cobre 50%.
- c) Zinc 40%.
- d) Estaño 2%.

Se ajustarán a los modelos según obra. Presentarán terminación con acabado platil, sin filos rústicos y con cantos pulidos y uniformes. Se entregarán tres (3) llaves para cada cerradura.

##### Fabricación

Se verificarán en sitio todas las dimensiones, y el contratista será responsable por la exacta preparación del material suministrado.

Las uniones y piezas que se ensamblan deberán ser cuidadosamente ajustadas y fijadas de modo adecuado.

El trabajo terminado no deberá presentar deformaciones ni defectos que vayan en detrimento de su apariencia o funcionamiento.

Los elementos proyectados tienden a satisfacer un trato rudo y el contratista deberá ejecutar los trabajos conforme a ese fin, verificando la rigidez y resistencia de los elementos. No se admitirán trabajos o materiales que no garanticen su funcionamiento y resistencia. En caso de que se detecten con el uso algún problema, la empresa deberá proceder a su cambio o reparación.

#### 3.4.8 .4 Tolerancia de recepción

Las tolerancias de ejecución a respetar para la carpintería metálica y herrería, serán las siguientes:

En el laminado, doblado, extruido de perfiles (conformación geométrica): +/- 0,1mm.

En las dimensiones lineales exteriores de marcos: +/- 1,0mm.

En las dimensiones relativas (ajustes) de los elementos móviles y fijos: +/- 0,5mm.

En la escuadra (ortogonalidad), por cada metro de diagonal de paños vidriado +/- 0,1mm.

Flechas de marcos: +/- 0,5mm.

El Contratista deberá asegurar bajo su responsabilidad el buen funcionamiento y hermeticidad de los elementos, para lo cual deberá indicar en sus planos de taller, detalles de sistemas de cierre, burletes y sellos.

#### **3.4.8 .5 Montaje**

Las piezas metálicas deberán colocarse en sus posiciones relativas correctas y asegurarse con apuntalamiento temporario cuando sea necesario para evitar el colapso o la deformación de la estructura durante el montaje.

Todo otro elemento metálico que vaya empotrado en mampostería deberá ser colocado y ajustado en forma tal que las superficies estén dentro de una tolerancia de 3 mm en toda su área con respecto a las dimensiones indicadas en los planos.

El contratista proporcionará todas las plantillas que sean necesarias para la correcta colocación de fijadores y anclajes.

Los sistemas de anclaje serán siempre metálicos. No se permitirán tacos o tarugos de madera, ni el empleo de pistolas de fijación sin la aprobación previa de la Inspección.

#### **3.4.8 .6 Pintura de taller**

La pintura de taller será del tipo protector, aplicándose dos manos de convertidor de óxido.

Previamente a la aplicación de pinturas, las superficies metálicas a tratar serán objeto de un enérgico lijado o arenado, para su mejor limpieza.

El Contratista deberá extremar las precauciones para evitar dañar la pintura, durante el transporte y colocación de elementos en su ubicación definitiva.

#### **3.4.8 .7 Colocación**

Una puerta doble de abrir de chapa doblada exterior símil a la existente para mampostería de 0.20m de espesor.

Una puerta placa para tabique tipo "durlock"

Una ventana en aluminio a medida con hojas de correr

Una reja de hierro para ventana

#### **3.4.9 VIDRIOS**

Serán colocados según especificación, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular. No tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas y/ú otros defectos.

##### **3.4.9.1 Transparentes.:**

En todas las aberturas donde correspondan vidrios transparentes, llevarán tipo float incoloro de 3 + 3 mm, utilizando masilla y contra vidrios atornillados. No tendrán alabeos, manchas, picaduras ni burbujas y/ú otros defectos.

Las medidas se verificarán en obra, de acuerdo al tamaño de la carpintería.

#### **3.4.10 SOLADOS**

##### **3.4.10.1 Objeto de los trabajos**

Los trabajos especificados comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados demolidos, indicados por Inspección de Obra.

La Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas del solado así como terminaciones, sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de mosaicos, losetas y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

##### **3.4.10.2 Característica de los materiales**

los materiales se especifican a continuación.

##### **Cerámicos alto transito**

Se colocarán pisos cerámicos de alto transito de 0.30 x 0.30 m color a determinar por la Inspección, tipo de colocación (recta) y separación, debiendo seguirse en su ejecución las normas establecidas para los revestimientos del mismo material.

Serán perfectamente planos, de color uniforme, lisos, suaves al tacto en la parte superior, aristas rectilíneas, sin mellas ni rebabas. La Inspección de Obra

determinará y aprobará el material, cuya uniformidad será verificada antes de su colocación.

Serán rechazados aquellas piezas que no cumplan las condiciones prescritas precedentemente.

#### Muestras

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.

#### **Colocación**

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que estén indicados en los planos o fije la Inspección de Obra en cada caso.

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 cerámicos.

Queda estrictamente prohibida 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 escalladuras 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 los solados que tengan piezas colocadas 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.

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

Una vez colocadas las piezas se deberán pastinar a tono.

#### **3.4.11 ZOCALOS**

Se colocarán zócalos según cerámico alto tránsito colocado, de 7 cm de altura, de idéntico material, terminación y color que los pisos.

Su canto superior será biselado

Se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, sin luces entre piso y zócalo.

Una vez colocadas las piezas se deberán pastinar a tono.

#### **3.4.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

##### **3.4.12 .1 General:**

Los trabajos a realizar incluyen la provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, conectores, uniones, boquillas, tuercas, etc. y en general de todos los elementos integrantes de canalizaciones embutidas que sean necesarias colocar.

La provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes a caja de derivación y de allí se continuara con la línea existente a tablero general de distribución/dispositivos de protección/ llaves termomagnéticas/ disyuntor diferencial, etc.

Se tendrán en cuenta todos los accesorios que resulten necesarios para resolver la instalación en forma completa y en perfecto estado de funcionamiento.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas IRAM y a la reglamentación vigente.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo, mecánicamente resistente.

Además las instalaciones deberán ser ejecutadas de acuerdo a la reglamentación municipal vigente y de conformidad con las normas impuestas por la compañía proveedora de Energía Eléctrica Edelap.

La instalación para iluminación, tomacorrientes, se ejecutarán siempre en cañerías independientes unas de otras, constituyendo instalaciones complemente separadas, a su vez cada circuito seccional de iluminación, tomacorrientes ,llevará canalización independiente.

La instalación tendrá continuidad a la existente.

Para la determinación de la sección del conductor, se duplicará el valor de la potencia a transmitir en cada circuito.

En cajas rectangulares se permitirá como máximo tres módulos de encendido o no más de dos módulos de tomacorrientes.

En tramos rectos, la cañerías e permitirá una longitud máxima de 9 m, si se supera esa longitud, se deberán colocar cajas de pase entre las que se permitirá como máximo la utilización de dos curvas, independientemente de la longitud de las cañerías.

Se proveerá el Cableado y Conexionado de cable de tierra unipolar bicolor IRAM NM-247-3 de 2,5 mm<sup>2</sup>, en todos los módulos internos de tomas y puntos, se cableará desde el tablero hasta las cajas correspondientes y se colocaran los módulos de tomas biuso 10 amper y puntos 10 amper.

El aula estará conformada por cuatro tomas comunes.

#### **3.4.12 .2 Puesta a tierra**

La nueva instalación tomara la puesta a tierra existente.

#### **3.4.12 .3 Tablero**

La nueva instalación se unirá mediante caja de derivación a tablero existente.

#### **3.4.12 .4 Caños y accesorios**

Se utilizarán caños de PVC rígido reforzado de ¾" como mínimo de diámetro. No se podrá utilizar caño corrugado plástico.

Se unirán entre sí por medio de cupla macho-hembra del propio caño y se reforzará la unión con pegamento para PVC.

Las canalizaciones para iluminación y tomas se ejecutarán siempre en cañerías independientes unas de otras, constituyendo instalaciones totalmente separadas.

Para en caso de tener que usar curvas, deberá ser del mismo material y diámetro del caño.

La instalación será totalmente embutida en mampostería, en cielorraso. Las cañerías que deben ser embutidas en hormigón, ya sea por el techo o por el piso, se colocarán en el encofrado antes del llenado y perfectamente sujetas a los hierros del mismo. Se exigirá especialmente la hermeticidad de la cañería con el objeto de evitar filtraciones del cemento.(vigas)

Las cañerías han de embutirse en la mampostería, serán alojadas en canaletas abiertas con herramientas y personal hábil, a fin de evitar roturas innecesarias.

La colocación será antes del enlucido de las paredes y luego del revoque grueso.

Cuando las cañerías se instalen sobre cielorraso no podrán apoyarse sobre la estructura del mismo, debiendo preverse en tal caso, las grapas y fijaciones necesarias para que el conjunto sea sólidamente resistente e independiente del cielorraso.

Las cajas se fijaran de forma independiente a las cañerías

#### **3.4.12 .5 Cajas**

Serán de medidas apropiadas a los caños que lleguen a ellas.

Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor al fijado por normas para el caño que deba alojarlos.

Las distancias entre cajas de pase, inspección o salida no serán mayores a 12 m en línea recta, no admitiéndose más de tres curvas entre cajas. Los ángulos de dichas curvas deberán ser amplios, nunca menores a 90 grados. Todas las cajas de hasta 20 cm deberán ser de 1,5 mm de espesor, de

dimensión mayor hasta 40 cm serán de 2 mm y para medidas mayores deberán ser reforzadas.

Las tapas de las cajas cerrarán perfectamente a filo de pared terminada, llevando tornillos en número y distribución para lograr un correcto cierre, debiéndose cuidar especialmente la plomada de las mismas cuando quedaren a la vista.

En caso de quedar alguna caja de inspección a la intemperie serán a prueba de agua y polvo con tratamiento especial para intemperie en las pinturas y cierres con juntas de neoprene.

#### **3.4.12 .6 Cajas de salida**

Las cajas destinadas a centros, tomacorrientes, brazos, llaves de efectos, derivaciones, paso o inspecciones, serán de acero estampado en una sola pieza esmaltada interior y exteriormente.

Las cajas para brazos y centros octogonales chicas (75 mm de diámetro), llevarán hasta dos caños y/o cuatro conductores que entren a las mismas; para cinco caños y/o diez conductores como máximo las cajas deberán ser octogonales grandes (90 mm de diámetro) y cuadras (100 x 100 mm) para mayor cantidad de caños y conductores.

Las cajas para llaves y tomas corrientes, serán rectangulares (55 x 100 mm) para hasta dos caños y/o cuatro conductores que lleguen a ellas. En todos los lugares donde la instalación se realice en forma exterior y/o a la intemperie las cajas para llaves y tomacorrientes serán aptas para este tipo de colocación, construidas en aluminio fundido o plástico resistente con accesos roscados y provistas con las tapas para accesorios correspondientes al tipo de la caja. Las roscas serán tipo eléctrica (NF). Todas las cajas de pase, derivación y/o salida que se coloquen en paredes terminadas con yeso tendrán tratamiento especial antioxidante.

Las cajas para salida de tomacorrientes se colocarán en posición horizontal a 400 mm del nivel de piso terminado.

Las cajas para elementos de efecto se colocarán en forma vertical a 100 mm del marco de abertura y a 1200 mm de nivel de piso terminado.

Las cajas embutidas en la mampostería no deberán quedar a más de 5 mm de la superficie exterior del revoque de la pared

En los casos imprevistos o por causa de fuerza mayor, si la profundidad fuera mayor de 5 mm se colocará sobre la caja otra en forma de anillo suplementaria solidarias entre sí, tanto desde el punto de vista metálico como eléctrico.

#### **3.4.12 .7 Conductores**

Los conductores serán antillana deslizante, según norma IRAM 2178, 2183, marca Pirelli o calidad superior.

La sección a utilizar será

- de 2,5 mm<sup>2</sup> para circuitos de iluminación exterior e interior.
- de 2,5 mm<sup>2</sup> para circuitos de tomas corrientes de uso general.
- de 4 mm<sup>2</sup> para el circuito de tomas de aire acondicionado.
- de 4 mm<sup>2</sup> para el circuito de tomas de uso especial.

Todas las canalizaciones estarán acompañadas por un conductor unipolar de protección de cobre electrolítico aislado de color verde y amarillo (IRAM NM-247-3) cuya sección mínima será de 2.5 mm<sup>2</sup>

Los empalmes o uniones de las líneas nunca deben quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicadas en cajas de salida, inspección y derivación. Las uniones se ejecutarán por entrelazamiento reforzado y llevarán una capa de cinta aisladora tipo plástica que restituya el nivel de aislación original del conductor, hasta una sección de 4 mm<sup>2</sup>. Para secciones mayores es obligatorio el uso de borneras o empalmes a compresión.

#### **3.4.12 .8 Alimentación y artefactos embutidos.**

En todas las bocas sobre cielorraso dispuestas para alimentar artefactos embutidos en el mismo se dejará un chicote de conexión terminado en una ficha hembra de tres patas coplanares (la central será del conductor de protección).

Si en algún caso la boca alimentara dos artefactos, se deberá dejar dos chicotes de conexión por boca.

Los artefactos de iluminación se cablearán terminando en un chicote con ficha macho de tres patas coplanares (la central se conectará a la carcasa).

Los artefactos deberán ser conectados a la instalación a través de terminales. No se permitirá el uso de alambres para la fijación de luminarias, sino que deberán fijarse por medio de ganchos o tornillos, según corresponda y debiendo colocar todos los artefactos conectados a tierra.

Los artefactos de iluminación serán de primera marca, siendo su ubicación de acuerdo a lo solicitado por la Inspección de Obra.

Los niveles de iluminación deberán responder a lo estipulado por las normas IRAM correspondientes como así también a la Asociación Argentina de Luminotecnia para cada uno de los locales y zonas a iluminar.

Los artefactos a colocar en el aula serán de embutir en el cielorraso, del tipo Led , Philips, lumenarc, o similar en calidad y técnica.

Para luz de emergencia Equipos autónomos Led de primera marca con batería recargable, protección contra sobrecarga, fabricada con material ignífugo y fusible de protección: batería 6 Volt 4 A/hora, voltaje de carga 220 volt, Leds 100 unidades/luz diurna, tiempo de carga 20 hs. Cantidad 1 (uno)

#### **3.4.13 INSTALACIÓN GAS NATURAL**

##### **3.4.13 .1 Instalación:**

Se deberá ejecutar una prolongación de instalación de gas natural desde la cocina a la nueva pared del aula para la colocación de una estufa de tiro balanceado.

Esta instalación deberá responder a las normas vigentes de aplicación en cuanto a las condiciones de seguridad, ejecución y calidad de servicio. Se realizará teniendo en cuenta el caudal y la simultaneidad de todos los equipos a abastecer.

Para ello se proveerán todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución, provisión y colocación de artefactos, puesta en marcha de la instalación.

##### **3.4.13 .1 Cañería**

Todos los materiales deberán ser nuevos, de reconocida marca y prestigio en el mercado, y deberán tener el sello de aprobación de autoridades competentes.

La traza de la cañería se realizará en forma embutida en sectores internos involucrados, con cañería y accesorios tipo Epoxi "Si-GAS" por termo fusión (diámetros de acuerdo a cálculo)

Se deberán colocar todas las ventilaciones necesarias según normativa vigente.

Estufa: se deberá instalar según normativas vigentes, estufa de tiro balanceado.

#### **3.4.14 TABIQUERIA**

Se ejecutará un tabique, con el sistema de montaje en seco marca "Durlock" o equivalente en calidad y técnica, tabique de placas de roca de yeso de 12,5 mm de espesor de ambos lados y lana de vidrio en su interior de 2 "de espesor con estructura interior metálica compuesta por soleras y montantes colocados cada 40 cm. El tabique se colocará y terminara estrictamente según las especificaciones del fabricante.

#### **3.4.15 CIELORRASOS**

El cielorraso será perfectamente plano, liso, sin manchas ni retoques aparentes y presentando un color uniforme. Las superficies planas no deben presentar alabeos ni depresiones. Las molduras deberán reproducir exactamente los detalles respectivos.

Las curvas serán perfectamente regulares, debiendo resultar de la intersección de las distintas superficies, aristas y rectilíneas o curvas irreprochables. El enlucido tendrá (4) mm de espesor.

#### **3.4.15 .1 Cielorraso suspendido de placas de yeso**

Estará compuesto por entramado de perfiles metálicos de soleras y montantes de chapa galvanizada N° 24 de 70 x 69 mm, separados 40 cm de eje a eje de perfil, en los cuales se atornillan las placas de yeso tipo Durlock o similar de 9,5 mm de espesor con tornillos autorroscantes N° 2. Para sujetar y reforzar la estructura se colocarán montantes o soleras en sentido transversal a ésta, cada 1,20m, actuando como vigas maestras. Este refuerzo se colgará del techo con velas rígidas utilizando montantes cada 1,00 m. Las uniones de placas y las depresiones originadas por los tornillos se tomarán con masilla tipo Durlock y cinta de malla autoadhesivas. Las aristas vivas terminarán con cantoneras o ángulos de ajustes de chapa galvanizada N° 24 especialmente diseñados. El encuentro entre cielorraso y paramento se resolverá colocando una buña perimetral "Z" de chapa galvanizada N° 24 de 15 x 85 mm prepintada blanca.

#### **3.4.16 PINTURA**

##### **3.4.16.1 Objeto de los trabajos**

Los trabajos comprenden la pintura por medios manuales de cielorrasos y mampostería exterior, pintura para mampostería interior, puerta placa.

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

##### **3.4.16.2 Característica de los materiales**

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida en la plaza y aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía.

Los ensayos de calidad y espesores que pudieran ser necesarios 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 de la Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demanda 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 los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales.

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas del buen arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas capas 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.

Se deberá tener en cuenta preservar los trabajos de polvo y lluvia; al efecto, en el caso de la estructura exterior se procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación del secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se opte por desarrollar el trabajo. No se permitirá que se cierren puertas ni ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

En caso de ser necesario, para conseguir un perfecto acabado, se darán las manos necesarias para alcanzarlo.

Se deberá tomar precauciones necesarias para no manchar otras superficies, como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, paneles, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc. En caso que eso ocurra, se deberá limpiar o reponer lo afectado.

*Materiales:* Los materiales a emplear en todos los casos cumplirán las Normas IRAM correspondientes y serán de marcas aceptadas y reconocidas.

*Tintas:* Los colores a emplear son idénticos al edificio existente y/o a criterio de la Inspección de Obra.

#### **A.- Látex sobre muros exteriores:**

Previa preparación y lijado de superficies se ejecutará una mano de fijador transparente, y dos manos de látex para exterior, color a ídem al existente.

Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal, se lavarán con una solución de ácido clorhídrico al 10 % y se le pasará papel de lija N° 2 para alisar los granos gruesos de revoque. Luego se aplicará una mano de imprimación fijadora al agua "primera mano" o equivalente, Luego se darán dos manos como mínimo de pintura extendida con pincel o rodillo.

#### **b.- Látex sobre muros interiores**

Se repite lo detallado en el ítem anterior.

Previo "planchado" con masilla tipo durlock, debidamente lijada, evitando que queden desniveles y / o se observen las cintas de unión de placas.

#### **c.- Látex acrílico para cielorrasos**

previo lijado y preparación de superficies, se pintará con una mano de imprimación y dos de látex especial antihongo para cielorrasos de primera marca, color blanco mate.

Dar una mano de fijador diluido con agua, 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

#### **d.- Barniz ignifugo para puerta placa**

Se usarán pinturas específicamente elaboradas y aptas para este uso.

Previo preparado de la superficie, se pintarán con barniz ignifugo:

1 (una) mano de barniceta.

2 (dos) manos de barniz ignifugo, tonalidad a definir por la Inspección de Obra.

#### **e.- Antioxido y esmalte sintético en carpintería y reja de hierro.**

Tal lo explicado en el punto Carpinterías metálicas, se lijaran todas las superficies de las piezas terminadas, con el fin de eliminar totalmente los



aceites, grasas, óxidos y escamas de laminación que hayan quedado. Apenas terminado el arenado, se procederá a aplicar una mano de wash primer que cumpla Normas IRAM N° 1186. El espesor total no deberá ser menor de 10 micrones (+/- 1 micrón) y se aplicará dos manos de fondo antióxido sintético que cumpla Normas IRAM N° 1182. El espesor total no deberá ser menor de 60 micrones (+/- 10 micrones) en toda la superficie de la pieza. Se deberá lijar convenientemente.(en taller)

Ya colocadas las carpinterías, se deberá aplicar como mínimo dos manos de esmalte sintético que cumpla con Normas IRAM N° 107. El espesor total no deberá ser menor de 50 micrones (+/- 5 micrones). Color a determinar por la inspección.

En caso de ser necesario, se efectuará el retoque del tratamiento antióxido efectuado en taller que consiste en tres manos de antióxido 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, las manos necesarias 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.

## **CAPITULO 4: LOCAL COCINA**

### **4.1- DEMOLICIONES**

Se deberá cumplir todo lo especificado en el ítem 3.1 DEMOLICIONES del Capítulo 3: Local Aula de la Orquesta.

En la cocina se deberá retirar toda la cañería de gas natural exterior, llaves de paso y accesorios.

Como segunda instancia de retiraran los artefactos a gas, para bajar revestimientos y revoques de la pared hasta ladrillo, teniendo especial cuidado de no dañar posibles instalaciones embutidas.

Además, se desmontara el bajo mesada del sector piletas, se retirara los desagües de ambas bachas, se demolerá banquina, para embutir los nuevos caños de desagote a dos piletas de piso desengrasadoras a proveer por la Contratista. Se demolerá por último la camara exterior donde desaguan las piletas y de allí a Línea Municipal para el paso de la nueva cañería.

### **4.2- INSTALACION CLOACAL**

La instalación de los nuevos desagües de las bachas se realizará, previo desmonte anteriormente especificado, con caños y accesorios de Polipropileno sanitario Marca AWADUCT, o equivalente en calidad y técnica. Las medidas y pendientes serán las aconsejadas por O.S.N y O.S.B.A., las piletas desengrasadoras , etc. serán con sifón y tapas ciegas de bronce cromado, se colocarán caño cámara para su destape. Se ejecutarán todas las ventilaciones de cañerías para el correcto funcionamiento de toda la instalación.

Se realizarán las cañerías por piso cuidando niveles en caño de polipropileno sanitario hasta el empalme con la cámara desengrasadora realizando la conexión con un perfecto sellado entre los caños a la cámara.

No se podrán tapar las cañerías hasta que sean aprobadas por la Inspección de obra, realizando una prueba de hermeticidad.

Una vez terminadas las obras antes de ponerlas para su uso, se limpiarán y pondrán en correcto funcionamiento las instalaciones, no presentando pérdidas y sin que haya deficiencias en el sistema.

#### **4.2.1- GENERALIDADES**

Se ubicaran piletas desengrasadoras bajo cada bacha, dos en total, embutidas en banquina. Serán dos (2) cámaras desengrasadoras marca AWADUC , Tigre, o similar calidad y marca. Estas cámaras estarán conectadas independientes entre sí a cada bacha con caño de  $\varnothing$  63mm. Desde estas cámaras , con caño reforzado (3.2mm de espesor de pared) de  $\varnothing$  110mm (independientes entre sí) se conectaran a una camara desengrasadora exterior.

Esta última se realizara de mampostería de ladrillo común o de Hormigón Armado ( según definición de la Inspección de obra) de 0.60m x 1.00 m con tabique central para permitir la separación de grasas. Estará perfectamente revocada con mortero de cemento y arena tanto en el exterior como el interior, teniendo especial cuidado de realizar los chaflanes a 45° en cada encuentro de tabiques interiores.

La base de la camara será de hormigón armado.

Tanto el fondo como las paredes deberán estar perfectamente lisos.

La tapa será de Hormigón Armado, con sistema de agarradera al ras para su remoción.

Esta camara estará conectada a una boca de acceso (10,00m máximo de separación) y de allí se unirá a la instalación cloacal existente mediante un caño camara para su desobstrucción. Estas bocas de acceso serán construidas en mampostería asentada en concreto y terminadas con revoque impermeable.

Tendrán doble cierre hermético con tapas de bronce cromadas fijadas con tornillos  
Bocas de desagüe (BD): tendrán paredes construidas en albañilería de ladrillo común de 0.15 m de espesor, asentadas sobre una base de hormigón simple, revocadas en su parte interior con mortero de cemento impermeable MCI 1:3. (cemento, arena, hidrófugo químico inorgánico).

### **4.3- INSTALACION GAS NATURAL**

Luego de la remoción de la cañería, según lo detallado en el punto 4.1, se realizara una nueva instalación embutida en mampostería. Se aplicara lo ya explicado en todo el punto 3.4.13.

Se deberán instalar los artefactos, una vez realizadas las terminaciones en cerámico. En todos los casos llevaran llave de paso independiente.

### **4.4- ALBANILERIA**

#### **4.4.1 REVOQUES BAJO REVESTIMIENTO**

Sobre la mampostería, se ejecutará, previamente a la colocación del revestimientos, un jaharro de mezcla de 1 parte de cemento y 3 de arena y se los asentara con mezcla compuesta por  $\frac{1}{4}$  parte de cemento, 1 de cal aérea y 4 de arena fina.

Se aplicara lo detallado en el punto 3.4.5.

### **4.5- REVESTIMIENTO**

Se colocara en la cocina, cerámicos de tamaño y color a determinar por la inspección. Serán de primera marca y se colocarán hasta el cielorraso. Se utilizará adhesivos de 1° marca para revestimientos de baja absorción, se utilizará adhesivo blanco y mediano para evitar que el material cambie de tonalidad. El material adhesivo debe estar bien mezclado para lograr una consistencia que fije los cerámicos a fin de evitar su deslizamiento.

Utilizando la parte lisa de la llana, esparcir el pegamento sobre la superficie no mayor a 9 cerámicos (3 x 3 unidades) logrando una capa que no supere los 4 o 5 mm de espesor. Se apoyará la llana del lado dentado en un ángulo de 90° de la superficie a colocar. Se procederá a estirar el material en sentido vertical y en forma uniforme para lograr que los surcos de 4 mm queden parejos. Se aplicarán cerámicos y se fijaran con un fratacho de goma, con golpes suaves y parejos en toda la superficie, asegurando la perfecta adhesión. Al colocar el siguiente cerámico, se utilizara separador plástico, según indicaciones del fabricante y se deberá respetar que la distancia entre planchas, sea igual entre sí.

La superficie debe quedar perfectamente limpia antes de colocar la pastina. Se utilizará pastina al tono, aprobada por la inspección, para el tomado de juntas. Se colocará sobre una cuchara para esparcirlo por toda la superficie y luego se procederá a retirar el excedente con un fratacho de goma por medio de movimientos horizontales y verticales. Este proceso permite esparcir la pastina en forma homogénea y al mismo tiempo retirar el remanente. Una vez finalizado esto, y antes

de que fragüe de la pastina de la junta, lavar con una esponja humedecida en agua limpia toda la superficie a fin de retirar los restos que hayan podido quedar en la superficie. En caso de ser necesario, repasar la superficie con una solución de 2 partes de ácido muriático y diez partes de agua para eliminar restos de material cementicio.

#### **4.6- BANQUINAS**

Se repondrá la banquina del sector de las bachas, luego de ser perfectamente amuradas las cámaras y fijados los caños de desagüe.

Será realizada de H° pobre liviano, a base de cascotes de ladrillos, con un espesor idéntico al existente, y estará constituido por:

1/4 parte de cemento

1 parte de cal hidráulica

4 partes de arena

8 partes de cascotes de ladrillos

Se terminaran con piso a determinar pos la inspección.

### **CAPITULO 5: DESAGUES PLUVIALES EN PATIO**

#### **5.1- DESMONTE**

Primeramente se desmontaran las bajadas pluviales, piletas de piso, cámaras (ya que están totalmente obstruidas), piso y contrapiso de patio del contrafrente y patio lateral de la construcción.

En todo caso se aplicara el punto 2.2: Demoliciones

#### **5.2- DESAGUES PLUVIALES**

Se deberán realizar las bajadas pluviales, embocarlas en piletas de patio abiertas de 0.30 x 0.30 m, unidas entre sí conectadas a cámara pluvial de 0.60m x 0.60m. Estas cámaras deberán estar separadas como máximo 10.00 m de longitud.

Se deberá realizar una nueva conexión al albañal de vereda.

##### **5.2.1. Materiales**

Las instalaciones para desagües por piso se harán con cañerías y accesorios de PVC de 3.2 mm de espesor

En caso de tener que realizar bajadas pluviales serán con chapa de cinc, ídem a las existentes

Las cañerías serán de PVC tipo AWADUC o similar en calidad y marca, rígidas no plastificadas, fabricadas bajo Norma I.R.A.M. y aprobadas por O.S.P, con un diámetro comprendido entre 0.110 m y 0.150 m, según exigencia de proyecto en cuanto a recorrido. Las uniones serán a espiga cabeza con O' Ring M.O.L. de doble labio y enchufe cementadas con adhesivo apto para el material y de acuerdo a la normativa vigente. Para el caso de utilizar uniones elásticas, se harán con aros elastoméricos según Normas I.R.A.M., para líquidos cloacales y residuales.

Las pendientes a dar en las cañerías varían entre 5 mm/m y 10mm/m para diámetros de 0.110 m y 0.150 m.

##### **5.2.2 Bajadas pluviales:**

Podrán ser de chapa de zinc, de la forma y dimensiones idénticas a las existentes

##### **5.2.3- Excavaciones y zanjas**

No deberán ejecutarse con mucha anticipación a la ejecución del tendido de las cañerías. Las zanjas destinadas a la colocación de los caños se excavarán con toda la precaución, cuidando de no afectar estabilidad de muros; serán del ancho estrictamente necesario y su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que los caños descansen en toda su longitud.

Cuando la naturaleza del terreno o profundidad de zanjas exijan el apuntalamiento, éste reunirá las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de los trabajos con la mayor seguridad para el personal y las obras, incluyendo si fuera necesario el achique de agua.

Colocadas las cañerías en el fondo de las zanjas con sus pendientes proyectadas, se calzarán convenientemente con hormigón de cascotes abarcado el cuerpo del caño y el asiento de los accesorios. Las pendientes del sistema pluvial serán reglamentarias, o sea que podrán variar entre 1:100 y 1:200. Todo exceso de excavaciones con respecto a la profundidad se rellenará con Hormigón simple de cascote hasta la cota de nivel original.

#### **5.2.4. Cámaras de Inspección Pluvial**

En caso de ser necesario, se realizarán cámaras de inspección, en cemento premoldeado, construidas sobre bases de H° de 0.10m de espesor, de medidas apropiadas y terminadas según Normativa vigente de obras Sanitarias. Las tapas y contratapas serán reforzadas con sistemas de agarraderas para su remoción. Las ubicadas en sitios donde existan solados, irán terminadas con material similar al mismo; las ubicadas exteriormente serán de H°A°, de 0.03 m de espesor; ambas llevarán marco y contramarco de bronce y de cemento respectivamente.

El asiento y cojinete se harán en concreto, con terminación de media caña con alisado de cemento impermeable.

Según el tipo de cámara utilizado, la diferencia entre la entrada y la salida variará entre 0.05 m y 0.10 m en altura, para cámaras de 0.60 m x 0.60 m o de 1.00 m x 0.60 m respectivamente.

#### **5.2.5. Bocas de Desagüe**

Las bocas de desagües serán construidas con medidas según la Inspección de obra, en mampostería asentada en concreto y terminadas con revoque impermeable. Podrán ser tapadas con tapa de bronce cromado fijada con tornillos, o abiertas con rejas de bronce cromado también fijadas con tornillos.

#### **5.2.5. Albañal**

En las cañerías enterradas, el fondo de la zanja deberá ser firme, estará libre de piedras, raíces o afloramientos rocosos. Deberá apoyarse sobre un lecho de arena de 10 cm para diámetros de 0.100 m, para mayores diámetros hasta 20 cm de arena. Todo deberá ser recubierto hasta  $\frac{3}{4}$  parte de su diámetro con arena o tierra tamizada. Luego de compactar cubrir el tubo con 20 o 30 cm de arena o tierra tamizada según el diámetro. A continuación se colocará una hilada de ladrillos comunes, ubicándolos de plano con su mayor longitud en forma perpendicular al caño a proteger. Se completará la tapada con material de relleno. La transición entre polipropileno tipo sanitario con hierro fundido ( si así fuera) se efectuará con una junta elastomérica del tipo AWADUCT o equivalente especialmente diseñada para acoplarse a la campana del hierro fundido.

### **5.3- CONTRAPISOS**

Una vez finalizada la colocación de los caños, y verificada la pendiente por la Inspección de Obra, y dado el visto bueno, se procederá a tapar y realizar contrapiso según lo especificado en el punto 3.4.6.

Una vez seco el material, se terminara con una carpeta texturada, a definir por la Inspección de Obra según las especificaciones del punto 3.4.7.

## **CAPITULO 6: CUBIERTA LOCAL BIBLIOTECA**

### **6.1 CUBIERTAS Y TECHADOS**

Posterior a la extracción de las chapas existentes y la verificación de la actual estructura de madera, aislante térmico e hidrófugo se colocará chapa sinusoidal calibre 25 (espesor 0,50 mm.) IDEM A LAS EXTRAÍDAS. Las chapas serán rectangulares sin torceduras y con acanaladuras uniformes y paralelas a los cantos

longitudinales. El espesor de la chapa será uniforme y la superficie lisa, exenta de grietas y manchas. En ningún lugar se aceptará que la chapa esté descascarada, especialmente en los bordes.

Almacenamiento: Bajo techo, en lugar seco, ventilado, evitando condensaciones durante los cambios de temperatura y preferentemente estibada verticalmente.

Solapes: Las chapas irán montadas superpuestas con un mínimo de 15 cm. en sentido longitudinal y una onda y media en sentido transversal. En las paredes las chapas se embutirán 7 cm. como mínimo.

Se colocarán sobre estructura existente de madera sin cepillar y /o se reemplazarán los elementos estructurales que se encuentren en mal estado, tanto cabios, entretecho, entablonado y clavaderas.

La aislación térmica se realizará con poliestireno expandido y la aislación hidrófuga con ruberoid .

Las chapas se fijarán a las clavaderas, mediante clavos de 4" cabeza de plomo.

En todos los encuentros con cargas de mampostería, se colocarán babetas de chapa galvanizada BWG 22, amuradas a las cargas.

## **6.2 ZINGUERIA**

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

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

Se realizarán canaletas, embudos/gárgolas y bajadas pluviales según se detalla a continuación.

#### **6.2.1.1- Babetas**

En todos los encuentros entre cubiertas inclinadas y planos verticales se realizarán babetas con zócalos de chapa galvanizada N° 25.

Las terminaciones perimetrales se harán en tal forma que aseguren la continuidad de la aislación de los techos en los parapetos y muros perimetrales.

Una vez colocadas estas piezas, se proveerá y colocará un zócalo de chapa galvanizada atornillado a tacos sistema Ficher para exterior N° 8 o equivalente, con tornillos Parker de acero galvanizado cada 50 cm, cuyo sector superior se empotrará en el muro de carga.

#### **6.2.1.2- Canaletas**

Se colocaran las canaletas sobre el frente que desagua al patio interno, que reciben el agua de la cubierta, unos 3,00 m lineales aproximadamente.

se realizarán en chapa galvanizada soldada con estaño N° 50, los espesores mínimos a emplear para la ejecución de canaletas y zinguerías en general, serán los siguientes: N° 22 (Veintidós – 0,77 mm.) para acero galvanizado. N° 24 (Veinticuatro – 0,61 mm.) para zinc. Cuando sea taxativamente solicitado en la documentación licitatoria, las canaletas y embudos se fabricarán especialmente y en las longitudes adecuadas, con chapa DD BWG N° 14 (2.11 mm. 16,6 Kg/m<sup>2</sup>) y se harán galvanizar en caliente, con un espesor promedio de galvanizado de 50 micrones (equivalente a 350 gr. /m<sup>2</sup>). Para darles mayor rigidez se le conformarán "pestañas" en los bordes longitudinales. A los efectos de cubrir las necesidades de la colocación, además de tramos rectos con enchufe se deberán colocar las piezas especiales que requiera el buen funcionamiento de la canaleta como, por ejemplo: canaleta terminal, canaleta rinconera, etc.

**Colocación:** Pendiente 3 a 5 mm. por metro. La fijación se realiza con la aleta de la canaleta de unos 0.5 m, fijada junto a la última clavadera y la chapa. Evitando así el retorno del agua por rebalse.

**Dimensionado de las canaletas:**

Serán de sección rectangular, Las dimensiones mínimas de las canaletas serán las que resulten de multiplicar por 2 (dos) las medidas indicadas en el Reglamento de Instalaciones Sanitarias, de acuerdo a los metros cuadrados a desaguar.

Como regla general se establece que ninguna canaleta podrá tener una sección transversal menor a 200 cm<sup>2</sup> para hasta 200 m<sup>2</sup> de techo inclinado a desaguar, ni un embudo con cuello cónico menor a 150/100 mm., por cada 100 m<sup>2</sup>. El ancho mínimo de las canaletas será de 25 cm. cuando reciba un solo faldón y de 35 cm. cuando reciba dos faldones.

**Los embudos** de zinguería se deberán soldar con estaño a un “tubo forrado” El borde extremo sin galvanizado del embudo, se deberá proteger con estaño antes de unirlo al tubo forrado para impedir su oxidación y deterioro.

Nunca se aceptarán uniones con selladores.

Toda canaleta deberá conformarse en una sola pieza, con una o dos alas longitudinales con un ancho no menor a 15 cm., para proveer un huelgo adecuado para alojar la aislación térmica y proveer un correcto apoyo en la/s correa/s adyacente/s, siguiendo la misma pendiente que el faldón de techo concurrente a ella. No se aceptará el empleo de canaletas estándar que no cumplan este requisito, ni tampoco con alas agregadas. Para todo tramo de canaleta que quede parcial o totalmente emplazada sobre un local habitable, deberán proyectarse gárgolas o drenajes horizontales al exterior, a razón de una por cada 50 m<sup>2</sup> de techo, confeccionadas con caño rectangular de 10 x 5 cm., ubicadas convenientemente bajo el nivel de las alas longitudinales de la canaleta, para que actúen como desbordes de seguridad, en posibles casos de obstrucción. Cuando esta solución no fuera posible, se exigirá que cada tramo de canaleta de hasta 10 m de longitud, posea dos embudos distanciados no menos de 3,00 m. entre sí. Los tramos necesarios para componerlas, las tapas, gárgolas, etc., se unirán con remaches de cobre (nunca con remaches “pop”) y se soldarán con estaño en ambas caras, de manera que todos los bordes de la chapa zincada queden protegidos por soldadura. Los remaches también se cubrirán de ambos lados con estaño. Terminadas las soldaduras se lavarán perfectamente todas las partes y superficies que pudieran contener ácido, para evitar daños posteriores en los galvanizados. Los distintos tramos deberán unirse sobre un banco de trabajo o superficies perfectamente planas ya que deberán poseer un perfecto alineado entre sí.

**Dilataciones** El largo máximo de las canaletas no deberá superar los diez (10) metros. Cuando deban cubrirse tramos mayores, se utilizarán una o más unidades con las longitudes adecuadas. Cuando sean de chapa galvanizada Nº 22, cada tramo llevará en sus extremos tapas rigidizadas por aplaste en su borde superior, convenientemente remachadas y soldadas. Se preverá una luz de no menos de diez (10) mm entre los distintos tramos para permitir la dilatación. Los encuentros de canaletas se cubrirán con tapas en forma de “U” invertida, con alas de 8 cm. para apoyar en la/s correa/s y aletas verticales para solapar lateralmente con las canaletas. Todos los encuentros de estas tapas con la canaleta irán remachados y soldados.

**Mallas de protección:** Aunque no se indique expresamente en los demás documentos, en todo el recorrido de las canaletas, se deberá colocar para prevenir obstrucciones, una malla de protección, de forma abovedada tocando la chapa y apoyando en el fondo, realizada en tramos de 1,00 a 1,20 m. de largo, con malla galvanizada electrosoldada, de forma cuadrada de 10 x 10 mm., con alambre de 1 mm. de espesor. Cuando resulte más conveniente, se la sujetará empleando pitones abiertos galvanizados. En coincidencia con los embudos y copiando su perímetro superior, se formará con esta malla, una superficie vertical cilíndrica, la que se deberá recortar para ajustarla al cono y poder introducirla unos 12 cm. en el cuello del desagüe. Superiormente tendrá tapa circular.

## **CAPITULO 7: PATIO INTERNO**

El patio interno donde desagua el local Biblioteca, es de tierra y posee todos los desagües que lo conforman tapados.

Primeramente se deberá reponer las canaletas que se encuentren allí, y bajadas pluviales, como lo indica el punto 6.2 Zingueria en sus especificaciones técnicas.

Posteriormente se colocaran nuevas piletas de piso abiertas para la evacuación del agua de las cubiertas.

Se destapara el caño a calle, tal lo indica el capítulo 9

## **CAPITULO 8: CUBIERTA SOBRE CALLE 164**

### **8.1. OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Se deberá retirar toda la cupertina de la cubierta.

A continuación se levantaran las chapas de los faldones del punto más alto.

Se repondrán clavaderas, aislante térmico e hidrófugo y tiranteria si fuera necesario a juicio de la Inspección de Obra.

Se tendrá especial cuidado en sobrepasar el aislante hidrófugo en 0.75/1.00 m en ambos faldones. Se agregara una tercera protección hidrófuga a lo largo de la unión de las chapas en el punto más alto, antes de colocar las clavaderas, fijar ambos faldones de chapa y posteriormente instalar la cupertina.

En todos los casos se cumplirá con lo expuesto en el punto 6.1.

### **8.2. REPOSICION DE CIELORRASOS DE ROCA DE YESO.**

En todos los locales donde haya filtrado agua por techo, se deberá reponer el cielorraso de placas de roca de yeso tipo "durlock", según lo indicado en las especificaciones del ítem 3.4.15.1.

Se completara pintando la superficie tratada, tal lo expuesto en el ítem 3.4.16. Pintura y 3.4.16 -C

## **CAPITULO 9: LIMPIEZA DE PLUVIALES**

### **9.1. OBJETO DE LOS TRABAJOS**

La Contratista deberá visitar los sitios donde se llevará a cabo la limpieza, interiorizándose del estado en que los conductos se encuentran y de las condiciones del entorno. Asimismo, examinará los accesos a los conductos pluviales.

Los trabajos de limpieza consistirán en desobstrucción, limpieza propiamente dicha, de todo el establecimiento escolar, desincrustación, rastreo, retiro, carga y transporte al sitio indicado por la Inspección de Obra, de todo material de desecho, y/o todo obstáculo que impida el correcto funcionamiento de todas las cañerías, cámara de inspección, bocas de registro, sumideros, captaciones de zanja, etc. que integran el sistema pluviodomiliario; mediante el empleo de sistemas hidrocínicos, de succión continua u otros. En cualquier caso, el método a aplicar deberá garantizar el cumplimiento de los objetivos perseguidos, sin producir daño de ninguna naturaleza a las instalaciones a limpiar. Se establece como principio básico que no se deberá limpiar el tramo de cañería de bajadas sin que se hayan concluido los trabajos de los tramos canaletas que aportan al primero, entendiéndose que un tramo se integra con las cañerías, cámaras de inspección, sumideros, bocas de registro, etc. que le son propias. Si el Contratista no cumpliera dicho principio, la Inspección ordenará – sin alternativas – se ejecute nuevamente la limpieza hasta cumplir con el mismo. No se admitirá la presencia de residuos en la vía pública una vez finalizados los trabajos, debiendo el Contratista proceder inmediatamente al barrido y recolección de los mismos.

Una vez efectuada la limpieza, el Contratista procederá a realizar la prueba de eficiencia consistente – en los conductos de sección circular – en el paso de una esfera o émbolo de diámetro 80% (ochenta por ciento) del diámetro de la cañería como mínimo. Si no se lograra el paso de la esfera o émbolo indicados desde un extremo hasta el otro de la cañería, el Contratista procederá a ejecutar nuevamente la limpieza hasta lograr dicho paso. Si en tal procedimiento se produjeran roturas,

en dichas bajadas, caños pluviales, cámaras, etc., el Contratista deberá reponer y/o reparar de acuerdo a un criterio en común con la Inspección de Obra. Recién entonces la Inspección procederá a aprobar la prueba de eficiencia.

## **CAPITULO 10: LOCAL SANITARIO**

### **10.1. OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Se repondrán las canillas del pileton lavamanos.

Se pondrán en marcha todos los desagües de los inodoros, reponiendo depósitos de agua asegurando la ausencia de pérdidas de agua.

Si fuera necesario, se repondrá la cañería de abastecimiento de agua de dichos depósitos.

Todos los inodoros deberán quedar en correcto funcionamiento.

## **CAPITULO 11: REEMPLAZO DE MAMPOSTERIA EN PATIO**

Se deberá demoler la mampostería suelta del sector patio, para ello se tendrá en cuenta todo lo especificado en el ítem 3.1 Demolición.

A continuación se realizara la viga zapata corrida, columnas y viga de arriostre, según lo detallado en el ítem 3.2 y 3.3 del presente.

Se repondrá el muro con ladrillos huecos de 0.18m de espesor, según lo expuesto en ítem 3.4 y 3.4.4 y será revocada de ambos lados con revoque exterior completo, tal lo indicado en el ítem 3.4.5 y 3.4.5.2.

La superficie terminada será pintada según lo expuesto en ítem 3.4.16 Pintura y 3.4.16-A revoques.

## **CAPITULO 12: LIMPIEZA DE OBRA**

### ***12.1 LIMPIEZA PERIODICA***

La empresa deberá tomar los recaudos para realizar una limpieza periódica durante el transcurso de la ejecución de los trabajos, debiendo contemplar los aspectos de seguridad, y prevención de molestias al personal obrero para que las tareas se ejecuten dentro de un marco adecuado

### ***12.2 LIMPIEZA FINAL***

La empresa deberá realizar la limpieza final de tal manera que no queden residuos de obra y que todas las instalaciones funcionen correctamente. Será condición para la firma del acta de recepción provisoria.