



**OBRA:** AULAS PARA PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

**INSTITUTO:** FBCB

**EXPEDIENTE N°:** REC - 1094482-22

### **MEMORIA TECNICA**

La Obra consiste en la ejecución de Boxes de trabajo como ampliación del Primer Piso de la Facultad de Ciencias Biológicas y Sociales en un sector ubicado junto al Patio Oeste del edificio. La Empresa deberá realizar las tareas de demoliciones necesarias para ejecutar las nuevas instalaciones sobre la cocina existente en Planta Baja. Se deberán construir, además, estructuras, mamposterías, cubiertas, revoques, cielorrasos, pisos, carpinterías, pinturas y servicios para dejar los locales terminados y en completo funcionamiento.

**La Empresa deberá tener total y absoluto conocimiento del sitio donde se ejecutarán las obras en el momento de cotizar los trabajos y realizar la Oferta.**

**La presentación de la OFERTA supone la VISITA previa por parte del oferente y el conocimiento del lugar donde se ejecutarán las tareas, así como toda la información relacionada y toda otra circunstancia que pueda influir sobre el desarrollo, costo y terminación de las mismas.**



## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

### **NOTAS IMPORTANTES**

#### **1.- EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN:**

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de la documentación, aunque en la misma no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a pago adicional alguno. -

Con referencia a los documentos que integran el legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos queda salvado por su sola referencia en el otro.

Corresponde al Contratista un exhaustivo análisis e interpretación de la documentación tendiente a la ejecución de la obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades públicas que la motivan.

La ambigüedad o falta de precisión en la documentación no autoriza a considerar que la misma prevé la realización de trabajos inútiles o que no se cumplen sus objetivos o los cumplan en forma deficiente o parcial. Tampoco liberarán al Contratista de sus obligaciones, ya que en estos casos prevalecerá la intención que corresponde al concepto general: **"la ejecución de la obra completa y de acuerdo a los fines previstos"**. -

**Ante documentación que resulte susceptible de interpretación sobre la ejecución o no de un trabajo, deberá concluirse por la obligatoriedad de su realización.** -

En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida cuenta que no serán reconocidos al Contratista reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas. -

#### **2.- CUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS:**



En la concreción de los trabajos contratados, el Contratista cumplirá y hará cumplir las leyes, decretos nacionales y provinciales, ordenanzas municipales y otras normas reglamentos de ente que estén vigentes y que sean de aplicación en este caso.

## TRABAJOS PRELIMINARES, PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS

RUBRO 1

### GENERALIDADES

Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra, según se indica en las E.T.G. y corresponda según las condiciones del terreno y/o se infiera de la documentación. -

Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

#### 1.01 - SEGURIDAD Y LIMPIEZA DE OBRA

El Contratista deberá observar fielmente las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene para lo cual se remite a lo establecido en el pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forma parte de este Legajo.

Se deberá tener en cuenta lo establecido en las E.T.G. correspondientes al Rubro Trabajos Preliminares; debiendo realizarse una limpieza en forma permanente, para mantener la obra limpia y transitable. Durante la construcción estará vedado tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos del edificio.

La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el re acopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de



encofrados, andamios, vallas, etc.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisoria de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica precedentemente detallada, otra de carácter general que incluye la totalidad de las partes y elementos involucrados en los trabajos.

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos. Se deberán incluir también estas tareas de limpieza donde se realicen trabajos en cocina de Planta Baja

### **1.02 - OBRADOR, OFICINA TÉCNICA, DEPÓSITO Y OTROS**

Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales, considerando para su ubicación los eventuales accesos para vehículos de carga y descarga.

El Obrador deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario. Además, contará con un lugar de acopio de varillas de hierro bajo cubierta, para evitar oxidación.

Se deberá proveer los sanitarios provisorios para el personal de obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema.

La Supervisión de Obra deberá tener un Local Oficina, de como mínimo 10 m<sup>2</sup> de superficie, 2,5 m. de altura y contará con luz eléctrica. Se proveerá de un escritorio con cajonera, tres sillas, puerta con llave, y repisas o armario: deberá tener buena ventilación y seguridad mediante la colocación de rejas de hierro en las ventanas y llave de seguridad en la puerta.

La Empresa deberá coordinar junto con la Inspección y personal de la Facultad la ubicación de los locales mencionados.

### **1.03 - REPLANTEO, NIVELACIÓN, INICIO DE OBRA.**

Se procederá al trazado de los ejes principales de replanteo según Plano correspondiente, ejecutándose los mojones necesarios para poder en el momento requerido, verificar replanteos parciales, sin el tendido total del eje. Se realizarán mojones de referencia nivel piso terminado en los puntos predeterminados.



#### **1.04 - CARTEL DE OBRA.**

Se ejecutará un Cartel en chapa lisa de H°G° N° 22, remachada a estructura de tubos estructurales 20x30x1, 8 mm, medidas: 2,00 x 1,00 m., con columnas de poste de eucaliptos de 3"x3" o similar elevado por encima del cerco. El cartel se construirá y pintará en un todo de acuerdo al modelo que se entregará oportunamente a La Empresa y su ubicación en el frente será establecida por la Inspección de Obra.

#### **1.05 - CERCO DE OBRA / CONEXIONES PROVISORIAS**

La Contratista deberá proveer y ejecutar un cerco perimetral en el perímetro del área de trabajo de modo tal que todo el sector de obras quede perfectamente protegido de posibles ingresos indeseados y/o accidentes a transeúntes. Además, deberá ubicar una puerta y/o portón a los fines de que el ingreso de vehículos personas y/o materiales pueda ser controlado, y los mismos no afecten el normal desarrollo de la obra. También deberá colocar los letreros indicadores que sean necesarios a los efectos de alertar de los riesgos de accidentes y la prohibición del ingreso a cualquier persona ajena a la obra; todo ello de acuerdo a lo que se indica o corresponda por reglamentaciones vigentes.

En el caso que se haga necesario circular por sectores públicos del edificio con materiales o herramientas, deberá circunscribirse el lugar de paso con los elementos de seguridad necesarios (cintas delimitadoras de áreas con leyendas de precaución y colores reglamentarios)

El propietario será el responsable de abastecer de los servicios necesarios para la obra en cuestión. En este caso, determinará lugares de abastecimiento de energía eléctrica y agua potable. La Empresa realizará las derivaciones necesarias desde estos puntos hasta el sitio de trabajo.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. sobre nivel de terreno natural, protegido con tablero con puerta y llave.



Antes de realizar la conexión provisoria, la Empresa deberá informar a la Inspección para concurrir a obra junto con el personal encargado de Mantenimiento Eléctrico del edificio, quien dará las instrucciones correspondientes para la ejecución de los trabajos. Toda tarea que requiera intervenir en tableros existentes, general y seccionales deberán ser acordadas con dicho personal.

Todas las redes provisorias instaladas deberán ser revisadas quincenalmente.

Asimismo, el contratista tendrá a su cargo todos los costos, los derechos, las tasas y/o sellados, aranceles y aportes profesionales, que implique la tramitación y posterior aprobación de los trámites antes citados y/u otro referido a los servicios necesarios para la ejecución de la obra.

#### **1.06 - PLANOS CONFORME A OBRA.**

Antes de la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista deberá suministrar a la Supervisión en soporte magnético y dibujado en programa de dibujo AutoCAD 2000, los planos definitivos conforme a obra, según el siguiente detalle:

- a- Planimetría general de obra.
- b- Detalle de todas las instalaciones incorporadas por el Contratista a la Obra con sus correspondientes memorias de cálculos y detalles de diseño.
- c- Planimetría de la totalidad de la estructura del edificio.

Presentará además un juego completo de copias en papel vegetal de todo el material precedentemente descrito y tres juegos de copias heliográficas dobladas, encarpetadas y convenientemente ordenadas para su mejor interpretación. La planimetría se confeccionará en base a la información propia del Contratista y a la que indique la Inspección de Obra.

Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno y su costo debe incluirse dentro de los gastos generales de la propuesta.

Los planos deberán entregarse con 15 (quince días) de anterioridad a la recepción provisoria de la obra. El incumplimiento de dicho requisito obligará a la Dirección de Obra a retener el certificado final hasta la presentación de los mismos.



## DEMOLICIONES Y RETIROS DE MATERIAL

## RUBRO 2

La empresa deberá realizar las demoliciones de mamposterías y estructuras indicadas en planimetría adjunta, como así también el retiro de los elementos necesarios a fin de ejecutar todas las tareas correspondientes a la obra de referencia.

### **2.01 - DEMOLICIONES DE ANTEPECHOS H°A°**

La Empresa deberá demoler los antepechos existentes de hormigón armado donde se deban ejecutar puertas de ingreso a los locales. Las tareas deberán realizarse de manera tal de no dañar las estructuras e instalaciones anexas. El material resultante de la demolición deberá ser retirado de la obra por La Empresa quien determinará su destino final.

### **2.02 - RETIRO DE ABERTURAS**

En un todo de acuerdo con planimetría adjunta, se deberán retirar las aberturas existentes en sectores donde se ejecutarán ingresos a Boxes. Las tareas deberán desarrollarse evitando dañar o deformar estructuras existentes. Las mismas deberán quedar bajo propiedad de la Universidad, debiendo ser oportunamente entregadas a la Inspección.

### **2.03 / 2.04 - DEMOLICIONES DE MAMPOSTERIAS / RETIRO DE ZOCALOS**

Bajo los antepechos y aberturas a retirar se deberán demoler mamposterías dobles junto con retiros zócalos existentes. Las tareas deberán realizarse de manera tal de no dañar las estructuras e instalaciones anexas. El material resultante de la demolición deberá ser retirado de la obra por La Empresa quien determinará su destino final.

### **2.05 / 2.06 / - RETIRO DE CIELORRASOS Y CUBIERTA METALICA EXISTENTE.**

La Empresa deberá retirar la cubierta de chapa de hierro galvanizado y el cielorraso independiente existentes sobre la cocina de Planta Baja, junto con sus estructuras y elementos de zingueria para poder realizar luego las estructuras correspondientes a la ampliación.

Se deberá tener especial cuidado en no dañar estructuras, mamposterías y demás instalaciones. Cualquier elemento que resulte averiado o damnificado por las tareas deberá repararse



quedando en idénticas condiciones a las existentes.

Todos los elementos deberán retirarse de la obra bajo costas de La Empresa, quien determinara su destino final.

## **2.07 - RETIRO DE INSTALACIONES ELECTRICAS**

Junto con el cielorraso de Planta Baja se deberán retirar las instalaciones que se ubiquen o dependan de este, de manera tal de dejar el espacio totalmente libre y prolijo para la ejecución de la nueva losa.

Se realizarán nuevos tendidos eléctricos en un todo de acuerdo al Ítem “Instalaciones Eléctricas”

## **2.08 - RETIRO Y REUBICACION INSTALACION PLUVIAL**

La Empresa deberá retirar y reubicar las cañerías de desagües pluviales provenientes de los pisos superiores del edificio que se encuentran sobre la cubierta a retirar.

Dichas instalaciones deberán reubicarse sobre la nueva cubierta metálica a ejecutar. La Empresa deberá realizar los trabajos que correspondan de manera tal de dejar todos los caños perfectamente conectados a los tramos verticales existentes.

Se deberá entregar en perfecto funcionamiento.

**ESTRUCTURAS**

**RUBRO 3**

### **GENERALIDADES:**

**La empresa deberá realizar bajo su costo el cálculo completo de las estructuras de hormigón y metal indicadas en planimetrías adjuntas (estas corresponderán a las vigas, antepechos, dinteles, cubiertas metálicas y losa de placas alivianadas pretensadas)**

**Dicho cálculo deberá ser presentando con quince (15) días de anticipación al inicio de las tareas firmado por Ingeniero habilitado para tales efectos.**

**El mismo deberá ser aprobado por la Inspección antes de iniciar los trabajos correspondientes.**



Siguiendo en un todo las Especificaciones Técnicas Generales (ETG), deberán ejecutarse la totalidad de las estructuras detalladas, como así también aquellos elementos resistentes que, no estando taxativamente individualizados, resulten imprescindibles para el correcto funcionamiento individual y de conjunto de las piezas portantes de este edificio público, de acuerdo a sus fines, y con el grado de seguridad que las normativas vigentes exigen.

### **MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS TRABAJOS**

La estructura principal resistente prevista es de **Hormigón armado** de ejecución in situ compuesta de diversos elementos convencionales, a saber: vigas, antepechos y dinteles.

Además, se deberá ejecutar una losa de placas alivianadas pretensadas.

### **Documentación a Utilizar**

Las estructuras de hormigón armado deberán responder en un todo a las normas vigentes contenidas en el REGLAMENTO CIRSOC 201 "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado".

Por consiguiente, los materiales, preparación del hormigón, encofrados, armaduras, colado, desencofrado, etc., deben estar sujetos a la reglamentación antedicha.

El contratista se sujetará a las órdenes de la Dirección de Obra en todos los casos, pero queda entendido que el hecho que la misma no forme observación alguna en cuanto a la cantidad de materiales, equipos y operarios requeridos, forma de ejecución de las obras, incumplimientos del plan de trabajo, etc. no eximirá al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o las demoras en terminarlas.

Las imperfecciones de terminación, desvíos, errores de replanteo, etc., serán consideradas según el capítulo 12. del CIRSOC 201. Todos los gastos de cualquier naturaleza, incluyendo verificaciones, estudios, ensayos, refuerzos demoliciones y/o reparaciones que se originen por falta de cumplimientos de las condiciones establecidas por este pliego de especificaciones técnicas serán por cuanta exclusiva del Contratista.

Es obligación de la Contratista revisar el proyecto de las estructuras de hormigón armado, consignadas en el Pliego, para lo cual deberá presentar para su aprobación con 15 (quince) días



de anticipación como mínimo al comienzo de las tareas del correspondiente, una memoria de cálculo y planillas de todos los elementos resistentes y/o a los que hagan a la solidez, estabilidad y/o durabilidad de las obras, el que deberá poseer un análisis de los estados de carga o acciones sobre las estructuras, detallados en un desarrollo claro según los lineamientos de los Reglamentos CIRSOC 101, y Recomendación CIRSOC 105, teniendo en cuenta que todas las obras deberán cumplir con las finalidades del proyecto y/o los motivos que se tuvieron en cuenta al concebirlos, cálculo de solicitaciones y dimensionamiento de acuerdo a lo estipulado por el Reglamento CIRSOC 201. Todos los trabajos de hormigón armado, antes de su ejecución, deberán tener la aprobación de la Inspección; la Contratista deberá ajustarse a las órdenes impartidas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. La Contratista será la responsable y quedará a su exclusivo cargo la reconstrucción de las obras que fueran rechazadas por no cumplir los requisitos anteriores.

#### **Resistencia del Hormigón-Dosificación-Materiales-Ensayos.**

Se establece la resistencia a compresión característica para todas las estructuras de hormigón armado en 210 Kg. /cm<sup>2</sup>, por lo cual el hormigón cumplirá con todos los requisitos de resistencia establecidos por el Reglamento CIRSOC 201 para el tipo H-21.

La evaluación de la resistencia del hormigón, se hará de acuerdo a lo establecido por el Reglamento CIRSOC 201, y los métodos de muestreo y ensayo son los establecidos por las Normas IRAM 1541, 1524, 1534 y 1546.

La Inspección indicará el número de probetas a extraer y los ensayos deberán ser ejecutados por un laboratorio de reconocida idoneidad, a satisfacción de la Inspección, con cargo a la Contratista, por la cual no generarán costos adicionales.

Los agregados inertes y el cemento se medirán en peso, debiendo la Contratista disponer en la Obra los elementos necesarios a tales efectos.

El cemento deberá ser fresco y de marca nacional aprobada, siendo rechazado todo cemento con grumos o cuyo color se encuentre alterado. Tampoco se podrán mezclar cementos de distintas marcas. Se deberá utilizar siempre la misma marca.



En caso de utilizar cemento de alta resistencia inicial, previa autorización de la Inspección, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar fisuras debidas a la contracción de fragüe, por ejemplo: reducción de longitud de hormigonadas y aumento de armaduras en el alma de vigas de más de 60 cm. de altura en tabiques y armaduras de repartición en losas.

No se permitirá el empleo de aditivos sin la previa autorización de la Inspección.

Los agregados inertes del hormigón serán de granulometría adecuada, conforme a los espesores de los encofrados y a la resistencia ya especificada, no pudiendo contener ninguna sustancia que perjudique la calidad del hormigón o ataque las armaduras. El agregado grueso a utilizar será piedra granítica, mientras que el agregado fino estará formado exclusivamente por arena gruesa "Tipo Oriental".

El agua será limpia y exenta de sustancias en cantidades capaces de atacar el hormigón y/o armaduras.

Con suficiente antelación la Contratista presentará a la Inspección la dosificación racional que estime necesaria para lograr la resistencia ya especificada, en función de las características de los materiales a utilizar; se deberá contar con la correspondiente aprobación para proceder al hormigonado.

La Inspección podrá ordenar la realización de ensayos tales como: análisis granulométricos y de humedad de los áridos; de consistencia del hormigón; de calidad del cemento; etc., cuando juzgue la conveniencia de ello. La Contratista mantendrá en la Obra y mientras duren estas tareas, el instrumental mínimo para realizar estos ensayos. En ningún caso se podrán reclamar costos adicionales por este concepto.

Podrán exigirse Ensayos de Carga sobre cualquier pieza o conjunto de piezas si así lo resuelve la Inspección en los casos de sospecha de la seguridad de éstas.

### **Armaduras.**

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.

Las barras se cortarán y doblarán en frío. Sus formas y correspondientes ubicaciones serán las indicadas en los Planos correspondientes, debiéndose respetar los recubrimientos y separaciones mínimas reglamentarias en todas ellas. Queda prohibido el corte y doblado en caliente de los aceros endurecidos.

Podrán ejecutarse siempre que sean imprescindibles, empalmes o uniones de barras, no pudiendo existir más 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 cincuenta veces el diámetro de las mismas.

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el REGLAMENTO CIRSOC 201.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las armaduras durante el hormigonado. A fin de garantizar los recubrimientos mínimos en las fundaciones, deberán colocarse las armaduras sobre los caballetes metálicos o separadores plásticos tipo Reiner o calidad equivalente. Tales dispositivos serán sometidos a la aprobación de la Inspección.

### **Ejecución y Remoción de Encofrados-Hormigonado.**

[Es obligatorio que el amasado del hormigón se efectúe mediante el empleo de hormigoneras respetando la dosificación ya aprobada.](#)

Con una antelación no menor a las cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier elemento estructural, la Contratista deberá solicitar por escrito a la Inspección el previo control de los encofrados y de las armaduras colocadas.

Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin tenerla ya apuntada conformidad de la Inspección; ésta a su solo juicio podrá ordenar demoler lo ya ejecutado si no fuera cumplido ese requisito.

Todos los encofrados deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los Planos.

Los encofrados serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento



de la forma correcta durante el hormigonado, arriostrándolos adecuadamente, a fin de que puedan resistir el tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados y sin partes alabeadas o desuniones y se dispondrán de manera que puedan quitarse las columnas y laterales de vigas, antes de las que correspondan a fondos de vigas. Se dará a los moldes de las vigas una flecha hacia arriba de dos milímetros por metro en las mayores de 6m de luz, para tener en cuenta el efecto del asiento del andamiaje. Cuando sea necesario (por ejemplo, contra el terreno natural) se repartirá la presión de los puntales por medio de tablonos que hagan las veces de bases o capiteles.

Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo, solo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo.

Antes del colado del hormigón, se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes preferentemente con aire comprimido.

Doce horas antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego en el momento previo al hormigonado, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera. En caso de considerarlo necesario, la Inspección exigirá a la Contratista el cálculo de verificación de los encofrados y apuntalamientos.

No se permitirá, bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas, para abrir paso de cañerías. Se deberán colocar marquitos de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas. En las vigas se dejarán manchones de caños de hierro negro sin costura, debiendo en todos los casos ser calculados de antemano el debilitamiento producido por el agujero para establecer el refuerzo necesario. En las columnas no se permitirá en ningún caso que más de una caja esté en un mismo plano transversal a la misma.

La Contratista deberá proveer y colocar todos los tacos de madera embreada que sean necesarios para el anclaje de elementos.

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado.

El hormigón se colará sin interrupción en los moldes utilizando vibradores de inmersión de forma



de asegurar un perfecto llenado. La Inspección exigirá el uso de vibradores adecuados para conseguir este fin. En el caso de columnas y tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.

La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, habilitando para ello varios turnos de obreros, para asegurar el monolitismo de la Obra. En caso de que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonera en varias etapas, la Inspección decidirá donde deben dejarse las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudársela colada.

Para el desencofrado de las estructuras, deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el REGLAMENTO CIRSOC 201. Si luego de realizarse esta tarea, aparecieran defectos inadmisibles a juicio de la Inspección, será ésta quien decida cómo se procederán a subsanarlos o eventualmente a rehacer las estructuras comprometidas.

Deberá llevarse en la Obra un registro de fechas de hormigonados de cada parte de la estructura, para establecer las fechas de desarme del encofrado; la Inspección controlará este registro.

Una vez hormigonadas las estructuras, la empresa deberá adoptar las correspondientes medidas a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón.

### **Ejecución de la Estructura:**

Con respecto a la ejecución de la estructura deberán extremarse los cuidados para que la misma sea correcta. En particular debe destacarse los recubrimientos de las armaduras:

Para vigas, antepechos y dinteles: 3 (tres) cm

En losas: 1.5 (uno y medio) cm

### **3.01 - VIGA DE HºAº**

Será de hormigón armado con la sección indicada en los planos, debiéndose calcular la armadura para resistir sin inconvenientes los esfuerzos a los que estará sometido durante su vida útil.

El hormigón se colocará en moldes que eviten la segregación y se colocará con la mayor rapidez posible.



El colado dentro de los encofrados se hará tan cerca como sea posible, evitando transportarlo dentro del molde, no se permitirá dejarlo caer libremente desde alturas mayores de 1,20 m.

Todo hormigón de estructura, se vibrará con vibrador de chicote con cabeza de 3,8 mm para que pueda penetrar hasta el fondo de los encofrados, en losas podrá usarse vibrador de pavimento.

No se realizarán excesos de vibrado. Este se realizará 15 segundos cada 50 cm., apoyando la cabeza del vibrador sobre la armadura.

La madera a usar en encofrados será nueva de primera clavada, preferentemente placas de fenólico, pintados con aceite quemado o desmoldantes de reconocida marca. Los puntales no se apoyarán sobre terreno natural, sino sobre tirantería corrida.

### **3.02 - LOSA HUECA PRETENSADA**

La Empresa deberá ejecutar en un todo de acuerdo a planos adjuntos, una losa alivianada compuesta por placas de hormigón de 30 cm de ancho y 9.5 cm de espesor con armaduras de acero pretensadas unidireccionales.

Las mismas serán de marca SHAP o calidad equivalente.

Se colocarán según indicaciones impartidas por el fabricante. Las mismas no requerirán capa de compresión.

Las juntas entre losas se llenarán con mortero de cemento 1: 3. Por último, se realizará una carpeta de cemento en un todo de acuerdo al ítem "CARPETAS BAJO PISO"

### **3.03 - DINTEL Y ANTEPECHO**

Se realizarán donde se indique en los planos, dintel y antepecho de hormigón armado. Las dimensiones y niveles deberán corresponderse a las existentes en el edificio y sus respectivas armaduras deberán ser calculadas por la empresa.

Para su ejecución, la empresa deberá seguir las mismas indicaciones que para la viga, poniendo especial atención en que la terminación de estos es hormigón visto con alisado de cemento final.

En los sectores indicados como **antepechos a nivelar**, la Empresa deberá nivelar el plano superior de los antepechos existentes de manera que queden horizontales y puedan ser utilizados como espacios de guardado trabajo. Llevarán las mismas terminaciones, revoques y



pinturas que los locales donde se encuentren alojados.

### **CONTROL DE CALIDAD DEL HORMIGÓN ELABORADO:**

Dado que en general se utilizará hormigón elaborado en planta y transportado a obra en camiones mixer, se deberá cuidar lo siguiente:

- a) Control de horas de salida de planta y de finalización del vaciado del camión, ya que este período no deberá superar 90 minutos. (Ap. 9.4.3 – c).
- b) Tomar un mínimo de 6 (seis) probetas por cada losa de piso a ensayar en laboratorio oficial. Se ensayarán 3 (tres) a siete días y 3 (tres) a 28 días.
- c) Uso adecuado y obligatorio del vibrador de inmersión, evitando la segregación de materiales.
- d) No se permite el uso de acelerantes de fragüe. Solamente podrán utilizarse fluidificantes.
- e) El hormigón puede ser de canto rodado siempre que se obtengan las resistencias previstas por el cálculo.
- f) Se prohíbe expresamente el agregado de agua en la obra.

### Normativa:

Se sugiere prestar atención a la norma CIRSOC 201 – Parte 1 en los siguientes puntos en particular:

1. Hormigón elaborado en plantas y su transporte:
  - a) Requisitos exigibles a las plantas proveedoras de hormigón elaborado. (Ap. 5.4)
  - b) Características a cumplir por los remitos del hormigón elaborado. (Ap. 5.5)
2. Materiales:
  - a) Contenidos mínimos de cemento Pórtland. (Ap. 6.5.3.2 y 6.5.4.1)
  - b) Contenidos máximos de agua (Ap. 6.5.3.5)
  - c) Relaciones agua/cemento máximas. (Ap. 6.5.3.6)
  - d) Evaluación de las resistencias mecánicas del hormigón (Ap. 6.5.3.10 y 7.1.2.1.1)
  - e) Diámetros mínimos de los mandriles de doblado de hierros, para acero tipo III dureza natural (columna 2 de la tabla 10, renglones 9 a 12 AP. 6.6)



3. Elaboración y transporte del hormigón a la obra:  
Tiempo máximo de descarga del hormigón elaborado (Ap. 9.4.3)
4. Manipuleo y colocación del hormigón
  - a) Colocación del hormigón (Ap. 10.2)
  - b) Uso de vibradores (Ap. 10.2.4)
5. Encofrados:
  - a) Tolerancia de encofrados (Ap. 12.2)
  - b) Plazos mínimos de desencofrado (Ap. 12.3)
  - c) Terminaciones (Ap. 12.4)
  - d) Reparaciones (Ap. 12.5)

La Empresa deberá coordinar con la Inspección y personal de la Facultad los horarios de llegada de los camiones que transporten el hormigón elaborado, no pudiendo realizar tareas sin conocimiento y aprobación previa de la Inspección.

**La Empresa, mediante el presente pliego, toma conocimiento que las tareas relacionadas con la limpieza de los camiones no podrán ser realizadas dentro del Predio de Ciudad Universitaria.**

#### **ESTRUCTURAS METALICAS:**

Las estructuras metálicas a ejecutar corresponden a las columnas que componen el frente de carpintería de la Vista Oeste hacia el patio (que deberán ser idénticas a las existentes en el resto del edificio) y un entrepiso en el sector de guardado junto a la chimenea existente proveniente de la cocina de Planta Baja.

La Empresa deberá realizar el cálculo correspondiente de las mismas y presentarlo junto con el de las estructuras de hormigón con quince días de anticipación al inicio de los trabajos. Los planos deberán ser firmados por Ingeniero habilitado para tales efectos.

#### **GENERALIDADES:**

Según lo indicado en la documentación específica del rubro, y siguiendo en un todo las Especificaciones Técnicas Generales (ETG), deberán ejecutarse la totalidad de las estructuras



detalladas, como así también aquellos elementos resistentes que no estando taxativamente individualizados, resulten imprescindibles para el correcto funcionamiento individual y de conjunto de las piezas portantes de este edificio público, de acuerdo a sus fines, y con el grado de seguridad que las normativas vigentes exigen.

### **MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS TRABAJOS:**

#### a) Documentación a utilizar-Reglamentaciones.

Las estructuras metálicas deberán responder en un todo a lo estipulado en las siguientes normas: reglamento CIRSOC 101 “Cargas y sobrecargas gravitatorias”, reglamento CIRSOC 102 “Acción de Viento sobre las Construcciones”, recomendación CIRSOC 105 “Combinación de estados de cargas”, reglamento CIRSOC 301 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras metálicas”, reglamento CIRSOC 302 “Fundamentos de cálculo para los problemas de estabilidad de equilibrio en las estructuras de acero para edificios”, recomendación CIRSOC 303 “Estructuras livianas de acero”, reglamento CIRSOC 304 “Estructuras de acero soldadas”, recomendación CIRSOC 302-1 “Métodos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras de acero”, recomendación CIRSOC 301-2 “Métodos simplificados admitidos para el cálculo de las estructuras metálicas” de acuerdo a las respectivas redacciones vigentes al momento de la ejecución de los trabajos objetos del Contrato.

Todos los trabajos de la estructura metálica, deberán tener la Inspección y aprobación de la Inspección de Obra; y deberán ajustarse a las órdenes impartidas en todo a lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales.

La Contratista será responsable y quedará a su exclusivo cargo la reconstrucción de las obras que fueran rechazadas por no cumplir los requisitos anteriores.

La Contratista trabajará el acero conforme a las “reglas del arte”, ejecutando los cordones de soldaduras colmados y eliminando las escorias entre pasada y pasada, cuando aquellos tengan un espesor importante.

El acero a utilizar tendrá una Tensión de Fluencia mínima de 2400kg/cm<sup>2</sup>.



#### b) Protección.

Sobre todas las estructuras metálicas se efectuará una completa extracción de escorias mediante picado, cepillado y arenado prolijo. Se efectuará un desengrasado y desoxidado a fondo, cuando fuera menester, mediante la aplicación de solventes o de otras técnicas de reconocida eficacia. Antes de pintar se eliminarán los restos de polvillo, debiendo estar las piezas completamente secas.

Se darán dos manos de Esmalte Anticorrosivo Rojo al Cromato de Zinc (Norma IRAM N° 1119) a satisfacción de la Inspección

#### **3.04 - COLUMNAS METALICAS**

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a las generalidades del ítem las columnas compuestas por doble perfil C de chapa doblada idénticas a las existentes en el resto del edificio. Las mismas completan las carpinterías de la Vista Oeste hacia el patio y funcionan como sostén del dintel de hormigón a ejecutar.

Al finalizar las tareas de protección de los elementos metálicos se deberán pintar de acuerdo a lo especificado en Ítem "PINTURAS"

#### **3.05 - ENTREPISO METALICO**

La Empresa deberá calcular y diseñar un pequeño entrepiso metálico en el sector que se conforma alrededor del conducto perteneciente a la salida de la campana de cocina de Planta Baja. Se deberán utilizar perfiles de chapa doblada galvanizados y su sobrecarga estará determinada para uso del espacio como lugar de guardado de material de librería - oficina.

Sobre esta estructura se colocarán dos placas de tableros fenólicos de 18 mm de espesor cada una para recibir una terminación final de goma tal como se indica en Ítem "PISOS".

En el diseño del entrepiso se deberán tener en cuenta las piezas accesorias que se hagan necesarias a fin de colocar la puerta tipo placard (detallada en ítem CARPINTERIAS y en plano de detalles) del frente de guardado y el zócalo de madera idéntico al del resto del local.



## MAMPOSTERÍAS

## RUBRO 4

### GENERALIDADES

La ejecución de las mamposterías aquí especificadas se ajustará a lo prescripto en las E.T.G., a las indicaciones impartidas en los planos y detalles correspondientes y a las presentes especificaciones, que en conjunto aseguren una correcta realización de los trabajos.

#### **4.01 - MAMPOSTERIA DE LADRILLOS CARA EXTERIOR VISTA (ESP. 30 CM)**

Deberá ejecutarse con ladrillos vistos de primera calidad provistos desde Córdoba, color uniforme y cantos vivos, cuya muestra deberá presentarse oportunamente a la Inspección de Obra, para su aprobación antes del comienzo de los trabajos. El mismo no podrá cambiarse durante todo el transcurso de la obra. Se podrá utilizar mortero de cemento en el asentado de ladrillos, procediendo luego a descarnar y tomar la junta con el mismo mortero de asiento.

Las mamposterías de ladrillos a la vista deberán limpiarse con cepillo de cerdas plásticas y una solución de agua y ácido muriático para posteriormente lavar toda la superficie con abundante agua de manera que los mampuestos queden limpios de restos de mortero y polvillo.

Los materiales que se empleen serán de formas regulares y pasta homogénea bien trabajada del tipo y clase que se señale en la partida correspondiente del presupuesto y planos de obra.

Se deberán incluir en la mampostería los trabajos de detalles, insertos u otras previsiones, a los fines de obtener los mejores resultados futuros en, fachadas, antepechos, carpinterías y/u otros que se indiquen en los planos o que correspondan a las reglas del arte del buen construir.

En los encuentros entre la nueva fachada del patio y las fachadas existentes, la Empresa deberá colocar una junta metálica idéntica a las existentes en el edificio. (con dos manos de antióxido y tres manos de esmalte sintético de igual color al existente)

#### **4.02 - TABIQUES DE PLACAS DE ROCA DE YESO DOBLES CON AISLACIÓN**

La tabiquería se compondrá por placas de roca de yeso DURLOCK, KNAUFF o calidad equivalente. Se deberán seguir rigurosamente todas las indicaciones impartidas por el fabricante de los productos.



Se deberá construir una estructura metálica compuesta por Soleras de 70 mm y Montantes de 69 mm, de chapa de acero cincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243, con espesor mínimo de chapa 0,50 mm más recubrimiento. Las Soleras de 70 mm se fijarán a vigas, losas o pisos mediante tarugos de expansión de nylon N°8 con tope y tornillos de acero de 26 mm de diámetro x 40 mm colocados con una separación máxima de 0,60 m. Dicha estructura se completará colocando Montantes de 69 mm con una separación entre ejes de 0,40 m, utilizando los perfiles Solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz. El profesional actuante determinará la altura máxima permitida construyendo con estos perfiles.

En el interior de la pared se colocará Panel de lana de vidrio rígido de 70 mm.

Sobre la estructura existente y a ejecutar, se colocarán en una cara: dos capas de placas de yeso de 12,5 mm de espesor y sobre la otra una placa 15 mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T3 ó T4 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal. En el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared. Se deberá dejar una separación de 10 mm a 15 mm entre las placas y el piso, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (recto o rebajado). Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placa como en cada una de ellas. Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Montante sin excepción.

En la primera capa de placas la separación entre tornillos T2 podrá ser de hasta 60 cm. En la segunda capa de placas los tornillos T3 se colocarán con una separación de 25 cm ó 30 cm en el centro de la placa y de 15 cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa y a una distancia de 1cm del borde.

En las aristas formadas por dos planos de placas de roca de yeso se colocarán perfiles Cantonera. Todos los encuentros con mampostería se deberán resolver con perfil Angulo de



ajuste / perfil Buña Z / sellador de base acuosa pintable.

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y Masilla recomendada por fabricante aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T2 y T3 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla.

Para un mejor comportamiento acústico y de resistencia al fuego, se deberá realizar el tomado de juntas en ambas capas de placas y colocar sellador y banda de material elástico en todo el perímetro de la pared.

Antes de realizar los trabajos de pintura sobre las superficies, la Empresa deberá realizar un masillado total de la superficie, aplicando para ello dos manos de Masilla del tipo Lista Para Usar y respetando el tiempo de secado recomendado por fábrica entre ambas capas.

#### **4.03 – ESTRUCTURA PARA FUTURO TABIQUE DIVISORIO MOVIL**

A modo de divisorio entre los BOXES 02 y 03 se proveerá y colocará en el futuro un panel plegable divisorio marca ALUTECNIC o equivalente calidad, en un todo de acuerdo a detalles incluidos en planimetría adjunta.

En la presente obra quedará a cargo de La Empresa la realización de los cálculos y verificaciones necesarias para ejecutar los elementos de sostén del mismo, dejando todo previsto para que en la próxima etapa se proceda a la colocación del tabique.

Antes de dar inicio a los trabajos, se presentará ante La Inspección, el detalle constructivo de la estructura sostén para obtener su aprobación.

## **AISLACIONES**

## **RUBRO 5**

### **5.01 - MEMBRANA TIPO ISOLANT TBA10**

Previa a la colocación de la Cubierta metálica la Empresa deberá proveer y colocar una membrana aluminizada TBA10 multicapa. Se deberán utilizar todos los accesorios recomendados por el fabricante del producto. Dicha membrana se deberá colocar sobre una



mallas armadas con alambre galvanizado, conformando rombos cuyos lados no superen los 20 cm de largo.

## CUBIERTA METALICA

RUBRO 6

### 6.01 - CUBIERTA METÁLICA

La Empresa deberá realizar el cálculo correspondiente a la estructura sostén de la cubierta metálica teniendo en cuenta, además, el peso del tabique divisorio plegable que se suspenderá de la misma.

Dicha estructura deberá estar compuesta por vigas y correas de perfiles de chapa doblada galvanizados del tipo "C", con una separación máxima entre correas de 90 cm.

Las Chapas serán del tipo onduladas, de hierro galvanizado N°25. Llevaran solapes y elementos de fijación recomendados por fabricantes de los productos.

Deberán realizarse todos los trabajos que se hagan necesarios para que quede completamente estanca y sellada.

### 6.02 - ZINGUERIAS

La Empresa deberá ejecutar los trabajos correspondientes a Conversa, Babetas de terminación, gárgolas de desborde y todos los elementos y dispositivos que se hagan necesarios a fin de asegurar la completa estanqueidad de la cubierta en los encuentros con mamposterías, estructuras, cañerías, ventilaciones y otros elementos que conforman el conjunto de la Obra.

Todos los elementos se ejecutarán con chapa galvanizada N°25.

## REVOQUES

RUBRO 7

### GENERALIDADES

Las mezclas se batirán mecánicamente, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados.

No se fabricará más mezcla de cal que la que se deba usar durante el día, ni más mezcla de cemento Portland que la que vaya a usarse dentro del medio jornal de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado o que no pudiese volver a ablandarse con las



amasadoras sin añadir agua, serán desechadas. Igualmente será desechada sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Portland que haya comenzado a fraguar.

Salvo los casos en que se especifiquen expresamente, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm. en total, de los cuales entre 3 y 5 mm. corresponderán al enlucido.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, rebarbas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas.

Para cualquier tipo de revoque, el Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera hasta lograr su aprobación.

Antes de comenzar el trabajo de revoques, se deberá verificar el perfecto aplomado de los marcos, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

Se deberá ejecutar puntos y fajas aplomadas con una separación mínima de 1,50 m., el mortero será arrojado con fuerza sobre la mampostería para que penetre en las juntas o intersticios de la misma.

La terminación del revoque se realizará mediante alisadores, logrando superficies sin depresiones ni alabeos, libre de manchas, rugosidades, ondulaciones y otras fallas.

#### **7.01 - GRUESO Y MONOCAPA INTERIOR**

Según se indiquen en planimetrías adjuntas se ejecutará un revoque grueso para recibir como terminación superficial un revoque del tipo Monocapa de marca Iggam o similar calidad. La superficie resultante será perfectamente lisa, con aristas vivas y rectilíneas, sin oquedades ni imperfecciones. En todas las aristas que queden expuestas llevará guardacantos metálicos de protección.

Se deberán revocar antepechos, dinteles y mamposterías existentes a la vista junto a las mamposterías a ejecutar. Todos los locales llevarán en su interior las superficies completamente revocadas y pintadas uniformemente.

#### **7.02 - EXTERIOR IDEM HORMIGON A LA VISTA**

Como remate de la mampostería de ladrillos a la vista, se revocarán las últimas hiladas de ladrillos comunes con revoque grueso y alisado de cemento de manera tal que se presente



estéticamente de idéntica manera que los elementos estructurales de hormigón a la vista en Patio.

### **7.03 - TOMADO DE JUNTAS**

La Empresa deberá ejecutar el descarnado del cemento de los ladrillos a la vista de la nueva mampostería, para tomar luego las juntas con el mismo mortero utilizado para su asiento.

Las tareas se ejecutarán con suma prolijidad asegurando que las superficies queden idénticas a las existentes en el resto del edificio.

### **7.04 - REVOQUE IMPERMEABLE / IMPERMEABLE Y GRUESO**

La cara interior de las mamposterías de ladrillos comunes a ejecutar deberá llevar un revoque impermeable de espesor mínimo y constante de 1 cm, compuesto por una parte de cemento y tres partes de arena fina amasado con agua e hidrófugo en la proporción de 1 kg cada 10 litros de agua.

Por encima de la altura de cielorraso hasta la superficie que conforma la carga del muro, en su cara interior y tapa final, se aplicaran sobre el material impermeable dos manos de pintura asfáltica de primera marca y calidad y un revoque grueso final.

<b>CIELORRASOS</b>	<b>RUBRO 8</b>
--------------------	----------------

La Empresa deberá ejecutar un cielorraso de placas de roca de yeso DURLOCK, KNAUFF o equivalente calidad, compuesto por estructura metálica de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricada según NORMA IRAM IAS U-500-243.

**Se ejecutarán Cielorrasos en los Boxes a ejecutar y en la Cocina de Planta Baja.**

Las especificaciones que se desarrollan a continuación deberán complementarse con todas las indicaciones de los fabricantes de los productos para realizar su colocación.

Las Soleras de 35 mm se fijarán a muros enfrentados mediante tarugos de expansión de nylon con tope N.º 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60 m. Dicha estructura se completará disponiendo Montantes de 34 mm con una



separación máxima de 0,40 m entre ejes, utilizando los perfiles Solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz. Por sobre estos Montantes se colocarán Vigas Maestras (perfiles Montante de 34 mm) con una separación máxima entre ejes de 1,20 m. Dicha estructura se suspenderá de losas y techos mediante Velas Rígidas (perfiles Montante de 34 mm) colocadas con una separación máxima entre ejes de 1,00m. Las Velas Rígidas se suspenderán de la losa mediante un encuentro en T, conformado por un tramo de perfil Solera de 35mm, el cual se fijará a través de dos tarugos de expansión de nylon con tope N.º 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm o brocas metálicas. Los vínculos mecánicos entre las Velas Rígidas y las Vigas Maestras se materializarán con dos tornillos T1 de cada lado, colocados en diagonal.

Para evitar la transmisión de movimientos de la losa al cielorraso, la Empresa deberá interponer una banda de material aislante (polietileno expandido, polipropileno espumado, caucho, neoprene, etc.) entre la estructura del cielorraso y la obra gruesa (entrepiso y paredes).

A la estructura galvanizada se atornillarán PLACAS DE ROCA DE YESO DE 12. 5 CM DE ESPESOR de manera transversal a los perfiles Montante de 34 mm, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados) y deberán quedar trabadas. Las juntas de bordes rectos verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Montante sin excepción.

Los tornillos T2 se colocarán con una separación de 25 cm o 30 cm en el centro de la placa y de 15 cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa y a una distancia de 1cm del borde.

Todos los encuentros con mamposterías y tabiques divisorios se deberán resolver con PERFIL BUÑAZ.

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y Masilla de la



misma marca que las placas, aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla.

Para un mejor comportamiento acústico y de resistencia al fuego, se deberá colocar sellador en todo el perímetro del cielorraso.

Todos los artefactos y equipos pesados, así como las bandejas de instalaciones o pasarelas de mantenimiento deberán independizarse de la estructura del cielorraso, ya que la misma no será considerada portante.

Antes de recibir la pintura látex final, se deberá realizar un masillado total de la superficie, aplicando para ello dos manos de Masilla del tipo lista para usar, respetando el tiempo de secado entre ambas capas.

<b>PISOS</b>	<b>RUBRO 9</b>
--------------	----------------

### **9.01 - CERAMICOS**

Tal como se indica en planimetría adjunta, la Empresa deberá proveer y colocar pisos cerámicos ILVA HOME SOHO GLAM, o alternativa en CERRO NEGRO, ALBERDI o marca de equivalente calidad. Las piezas deberán contar con **cantos rectificadas** y ser de 600x600 mm.

Antes de dar comienzo a los trabajos de colocación, se presentará una muestra ante La Inspección, quien deberá realizar la aprobación correspondiente.

Los mismos serán pegados a la superficie con KLAUKOL o equivalente indicado por el fabricante de las cerámicas.

### **9.02 - VINILICO EN ROLLO**

En el sector de guardado que rodea la chimenea de la cocina de planta baja conformado por entepiso de estructura metálica y placas de madera aglomerada, se colocara piso vinílico en rollo color gris, similar al piso cerámico a colocar.

Sera de 2 mm de espesor y de marca de primera calidad. Deberá ser excluyentemente



bacteriostático, fungistático y auto extinguidle.

Se utilizará pegamento de contacto según indicaciones del fabricante.

Antes de iniciar los trabajos de colocación, deberá presentarse ante La Inspección una muestra del producto.

### **9.03 - CARPETA DE CEMENTO**

Bajo los pisos cerámicos, sobre la losa alivianada, se ejecutará una carpeta de cemento y arena en proporción 1:3

### **9.04 - UMBRALES DE GRANITO RECONSTITUIDO**

En los cambios de niveles de piso se colocarán umbrales de granito reconstituido coincidentes con el ancho del doble muro y la estructura donde se encuentra el vano, de idéntica granulometría y color al piso de mosaico existente en la circulación.

Antes de iniciar los trabajos de colocación, deberá presentarse ante La Inspección una muestra del material.

## **ZOCALOS**

**RUBRO 10**

### **10.01 - DE MADERA SEMIDURA**

En todo el perímetro de cada Box se proveerán y colocarán zócalos de madera de eucaliptus prefinished de  $\frac{3}{4}$  " de espesor, 3" de ancho y largo variable.

### **10.02 - DE MOSAICO GRANITICO - A COMPLETAR**

En los sectores donde se abren vanos para generar ingreso a los boxes se completarán los zócalos con piezas de idéntica granulometría, color y altura a los zócalos existentes en la Circulación. Estos tendrán un chanfle de 45° de 1cm sobre la cara vista del mismo.

## **CARPINTERIAS**

**RUBRO 11**

### **11.01 / 11.02 CARPINTERIAS DE ALUMINIO Y DE ALUMINIO COMBINACION MADERA**

Las carpinterías se deberán fabricar en un todo de acuerdo a los planos de detalles e indicaciones del fabricante. Se utilizará LINEA MODENA de ALUAR división elaborados o



equivalente calidad. (a aprobar por La Inspección). Según planimetría adjunta deberán llevar pre marcos de chapa doblada y deberán respetar resoluciones estéticas y alturas de antepechos y dinteles idénticas a las existentes en el edificio.

La Empresa deberá entregar muestra de todos los materiales a emplear (perfiles, herrajes, burletes, etc.) y una muestra de la tipología más representativa con objeto de ser aprobada por la Inspección de Obra.

#### **GENERALIDADES:**

**Perfiles de aluminio:** Todos los materiales serán de 1º calidad, LINEA MODENA ALUAR DIVISIÓN ELABORADOS anodizado natural, según plano de ubicación y detalles. En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la Empresa diseñadora del sistema.

**Juntas y sellados:** Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, apto para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años.

**Burletes:** Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la Norma IRAM 113001.

**Felpas de hermeticidad:** Se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamento de polipropileno siliconado con findeal.

**Herrajes:** Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura, de acuerdo a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería.

**Elementos de fijación:** Para los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.

**Premarcos:** Según planimetría adjunta aquellas aberturas que lleven premarcos de aluminio o



chapa doblada, Se presentarán y se fijarán:

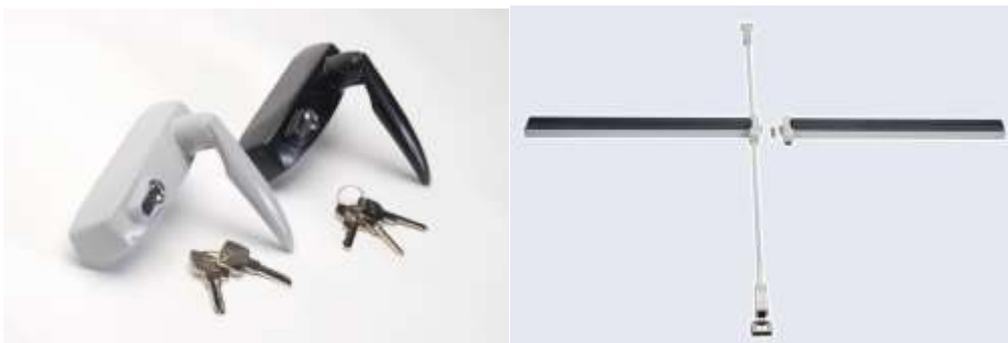
- 1) al hormigón mediante brocas.
- 2) a la mampostería mediante grapas de amure.

Una vez colocado se presentará la abertura y se fijará el perfil con tornillos Parker autoroscantes. El tapajuntas, colocado en el premarco o en el marco, llevará la misma terminación superficial que la abertura.

Las aberturas que combinan aluminio y madera como los accesorios de todas las carpinterías se encuentran detallados en los planos correspondientes.

### **BARRALES ANTIPANICOS**

En todas las puertas deberán proveerse y colocarse barrales antipánicos para una o dos hojas con cerradura exterior, picaporte y fallebas del tipo “touch bar” Black and Decker o calidad equivalente. El mismo deberá contar con sistema de acceso exterior mediante cerradura a sistema de alta seguridad y ser aptos para personas con necesidades especiales.



### **CIERRAPUERTAS AEREO**

La empresa deberá proveer y colocar en cada puerta de ingreso a Boxes, cierrapuertas en de marca de primera calidad (Yale, LCN o calidad equivalente), del tipo hidráulico aéreo, de alta prestación con brazo de parada. Color: acero o plata

**VIDRIOS**

**RUBRO 12**

La Empresa deberá proveer y colocar vidrios y cristales en un todo de acuerdo a las planimetrías



de detalles de aberturas.

Los mismos deberán ser de primera calidad, de VASA o equivalente, perfectamente planos, sin alabeos o distorsiones, con burletes y accesorios del tipo y material recomendado por el fabricante del producto.

#### **12.01 - LAMINADOS DE SEGURIDAD 3+3:**

En las hojas de las puertas indicadas en planos de detalles se colocarán vidrios de seguridad 3+3 de cristal FLOAT, los que deberán ser perfectamente planos, sin alabeos ni distorsiones, con burletes del tipo y material según fabricante

#### **12.02 - TRIPLES TRANSPARENTES:**

En los paños superiores fijos de las puertas, la empresa deberá proveer y colocar vidrios transparentes de 4 mm. Se colocarán de 1º calidad, cristal FLOAT o marca calidad equivalente, perfectamente planos, sin alabeos ni distorsiones, con burletes del tipo y material según fabricante.

#### **12.03 - DOBLE VIDRIADO HERMETICO (DVH)**

En las ventanas a proveer y colocar hacia patio Oeste se deberá proveer y colocar vidrios compuestos por dos hojas de cristal FLOAT de seguridad de 4 mm cada uno con cámara de aire de 12 mm, con un perfil metálico hueco con sales deshumectantes para evitar humedad en la cámara. En todo su perímetro deberá poseer doble sellado de estanqueidad; primero un sellador a base de caucho de butilo y luego uno a base de siliconas.

La instalación deberá ser ejecutada por personal capacitado en el rubro y bajo las indicaciones del fabricante del producto.

**PINTURA**

**RUBRO 13**

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, 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 y otros defectos.

En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, barnizado, etc., se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Inspección de Obra.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

### **13.01 - LATEX EN MAMPOSTERÍAS**

Todas las superficies de muros (nuevos y existentes) y tabiques interiores de los Boxes deberán cubrirse con pintura al látex.

Primeramente, se dará una mano de fijador tipo "ALBA" o superior calidad hasta cubrir perfectamente y posteriormente se aplicarán dos manos de pintura a base de látex vinílico (para interior o exterior, según el caso) tipo "ALBALATEX" o superior calidad. La primera mano será a pincel y la segunda a rodillo.

El color a utilizar será blanco.

### **13.02 - LÁTEX EN CIELORRASOS**

Ídem muros con pintura especial para cielorrasos.



Deberá aplicarse en los Boxes y en el cielorraso a ejecutar en cocina de Planta Baja.

### **13.03 - ESMALTE SINTETICO**

Todas las columnas metálicas y premarcos a ejecutar, deberán llevar como terminación final luego de las tareas de protección anticorrosiva, tres manos de esmalte sintético de idéntico color al existente en las aberturas existentes en el resto del edificio marca SHERWIN WILLIAMS, ALBA o equivalente.

Para su aplicación y tiempos de secado se respetarán las indicaciones del fabricante del producto.

### **13.04 - BARNIZ POLIURETANICO**

Las aberturas con hojas de madera llevaran como terminación final tres manos de barniz poliuretánico acabado mate tipo CRISTALBA, de ALBA o equivalente calidad. Las superficies deberán ser limpiadas y preparadas para recibir la pintura en un todo de acuerdo a las indicaciones previstas por la marca. Se respetarán los tiempos de secados entre manos que detalle el fabricante.

**INSTALACIONES ELECTRICAS**

**RUBRO 14**

**La Empresa ejecutará el proyecto de la instalación completa (tableros secundarios, cañerías, cajas, cableados, protecciones, alimentación desde tablero principal), y deberá presentarlo para su aprobación dentro de los 15 días del inicio de la obra.**

Además de la instalación a ejecutar en los boxes, se deberán reconstruir los centros de electricidad e instalaciones que hayan sido retirados junto al cielorraso de la cocina en Planta Baja.

Las instalaciones eléctricas deberán ejecutarse sobre cielorrasos y embutidas en mamposterías y tabiques.

MEMORIA DESCRIPTIVA: Los trabajos a efectuar bajo estas especificaciones, incluyen la provisión de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y conducción técnica para la



construcción, instalación y puesta en marcha del sistema eléctrico completo, según éstas especificaciones y planos adjuntos.

**MATERIALES:**

**INTERRUPTORES:** Serán de excelente calidad y de marca reconocida (tipo Merlín Gerin, Siemens, AEG) de la línea DIN. Deberán poseer sello de conformidad IRAM.

**TOMAS CORRIENTES / INTERRUPTORES DE LUCES / TE:** Serán marca COVRE, de la línea ALPINA, y deberán cumplir con los requisitos de las normas IRAM correspondiente.

**TOMAS AA:** Serán del tipo capsulado, tipo industrial 220V, 2x16 A, con tierra, tipo STEKC, o de características y calidad similar.

**CAÑOS Y CAJAS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS:**

**TABLERO DEL CIRCUITO:** Ubicados como se indica en los planos de planta correspondientes, son alimentados directamente desde el Tablero General existente y contendrán los elementos de protección y comandos de los circuitos de las distintas áreas.

Se utilizarán gabinetes del tipo TAUMET, de dimensiones suficientes como para alojar los elementos que lo componen, más una previsión de un 30% de espacio físico para futuras ampliaciones.

Poseerán una máscara de acrílico transparente de 3mm. de espesor mínimos y todos los elementos estarán perfecta y visiblemente identificados y el esquema unifilar en la parte interna de la puerta del tablero.

**CAÑERÍAS, CAJAS Y CABLEADOS:** Como se indica en planos, se deberá realizar la provisión de materiales y mano de obra para cañerías, cableados y colocación de llaves y tomas.

**CAÑERIAS:** Las cañerías y accesorios serán de tipo semipesado y responderán a las normas IRAM 2005, con un diámetro de  $\frac{3}{4}$ " , se aceptarán también caños de P.V.C rígidos y se colocarán de acuerdo al Reglamento de Asociación Electromecánica Argentina y Ordenanza Municipal respectiva. Toda la cañería desde los tableros seccionales a los distintos locales, teniéndose especial cuidado en el replanteo para realizar las bajadas a las cajas de derivación, y en la sección de las mismas, no pudiendo utilizarse más de 30% de la sección útil de ellas. La



inspección aprobará la sección y tendido antes del inicio de cualquier tarea de montaje

Caños para canalización de cables de potencia por piso de locales interiores, serán de PVC rígido, y el diámetro interior del caño será como mínimo dos veces mayor que el diámetro exterior del cable a alojar. Caños para instalaciones de corrientes débiles (. Alarmas, TE, etc.) podrán ser de PVC rígido, de un diámetro no menor a  $\frac{3}{4}$ ".

Aquella cañería que se encuentre en buen estado, podrá ser reutilizada.

CAJAS:

Brazos y centros con hasta dos caños y/o cuatro conductores: cajas octogonales chicas.

Ídem anterior, con cuatro caños y/u ocho conductores, octogonales grandes.

Más de cuatro caños y ocho conductores, se utilizarán cajas cuadradas.

Para interruptores y tomas hasta dos caños y/cuatro conductores, cajas rectangulares. En caso de más, se utilizarán cajas cuadradas con tapa de reducción. Independientemente de lo indicado, las cajas deberán cumplir con el volumen mínimo exigido por la Asociación Electrotécnica Argentina.

CABLEADO: los conductores deberán responder a normas IRAM, y serán antillamas. La línea principal de puesta a tierra, será de cobre desnudo, y las derivaciones en la instalación con cable envainados verde / amarillo, de sección no inferior a los de los circuitos correspondientes.

Los alimentadores principales, serán del tipo Sintenax, de sección según cálculo a realizar por la Empresa.

La sección mínima de conductores a utilizar será de: 1,5 mm<sup>2</sup> para iluminación; 2,5 mm<sup>2</sup> para tomacorrientes y 4 mm<sup>2</sup> para tomas de A.A. Estos circuitos en todos los casos deben ir separados, desde las llaves térmicas correspondientes en los tableros seccionales

Toda la instalación estará recorrida por cables de puesta a tierra, envainado color verde/amarillo, y en ningún caso será de sección menor que el circuito correspondiente. Toda la Instalación y los materiales que en ella se empleen, además de cumplir lo establecido en estas especificaciones, respetarán las reglamentaciones de:

IRAM.



Telecom.

Empresa Provincial de la Energía.

Dirección de Alumbrado Público y Electromecánico de la Municipalidad de Santa Fe.

PLANOS: Los planos indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación, cuya ubicación final puede sufrir variaciones.

Terminada la instalación, se deberá entregar el original y 3 copias de planos conforme a obra, además de los permisos y habilitaciones de las reparticiones públicas cumpliendo con las ordenanzas y reglamentaciones vigentes.

#### **DETECTORES DE HUMO:**

La empresa deberá proveer y colocar embutidos en cielorrasos, Detectores de humo fotoeléctricos del tipo "mixtos" (incendio y robo) "DSC" o marca equivalente, interconectados independientemente del resto de las instalaciones. La cañería deberá ser metálica, diámetro mínimo  $\frac{3}{4}$ ". En cada local se dejará prevista una caja de paso de 20 x 20 para la futura conexión de los mismos a la central de alarmas del edificio.

#### **ARTEFACTOS ILUMINACION**

##### **ART. 01: PANELES LED**

Se deberán proveer y colocar paneles led de 605x605 mm, marca LUCCIOLA LINEA NUOVO ELEGANTE o calidad equivalente con las siguientes características:

- **TIPO DE LUMINARIA:** Empotrable de techo
- **TIPO DE TECHO:** Armstrong
- **SISTEMA ÓPTICO:** Difusor de policarbonato Opal Opto Max - Sistema Anti-YELLOWING
- **DISTRIBUCIÓN DE LUZ:** Directa - Simétrica
- **MATERIALES:** Conformado en Acero
- **MATERIALES:** Marco del BLE050 de Aluminio Inyectado
- **TRATAMIENTO DE SUPERFICIE:** Pintura polvo poliéster
- **FUENTE DE LED:** Externa Incorporada
- **DRIVERS:** Tridonic / Helvar / Philips
- **ACCESORIOS:** Soportes y resortes para placas de roca de yeso



### **ARTEFACTO TIPO LE:**

Según plano de ubicación, se deberán proveer y colocar luces de emergencia autónoma no permanente marca GAMASONIC o equivalente calidad.

### **MARCAS A UTILIZAR**

Caños de hierro semipesado:	Laminfer
Caños plásticos:	Gewiss Welt – Homeplast – Sica
Cajas de chapa:	9 de Julio
Tuercas, boquillas y conectores:	Delga
Gabinetes para tableros:	Gen-Rod – Emanal
Gabinetes no metálicos:	Tableplast - Conextube
Interruptores termomagnéticos:	Siemens – Merlin Gerin
Interruptores en caja moldeada:	Siemens – Merlin Gerin
Seccionadores:	Siemens – Merlin Gerin
Relés programables:	Siemens - Telemecanique
Borneras:	Zoloda – Merlin Gerin
Botoneras y neones:	Telemecanique - Zoloda
Seccionadores Fusibles:	Siemens
Cartuchos Fusibles:	Siemens
Corrección Factor de potencia:	Merlin Gerin – SquareD - Telemecanique
Bandejas de chapa:	Samet
Grupos Generadores Diesel:	Cram – Palmero – SDMO - Catterpillar
Cables Baja tensión:	Prysmian (ex Pirelli) – IMSA
Artefactos de iluminación:	Indular – Gewiss – Lumenac - Lucciola
Balastos e ignitores:	Wanco - Italavia
Lámparas y tubos:	Philips – Osram – Sylvania – General Electric
Capacitores de iluminación:	Leyden – Elecond
Llaves y tomacorrientes:	Teclastar - Plasnavi



Tomas encapsuladas: Gewiss – Steck  
Termocontraibles: Raychen - EMyCo  
Puesta a Tierra y soldadura: Gen-Rod – Fasten – Cadwell

## INSTALACION SANITARIA

RUBRO 15

### 15.01 - INSTALACION DESAGUE DE AGUA DE CONDENSADO

La instalación se efectuará embutida en tabiques y mamposterías con cañerías reforzadas de PVC, espesor 3,2 mm de primera marca reconocida y diámetro de acuerdo a los artefactos a evacuar (mínimo: 38 mm), en un todo de acuerdo a la distribución requerida en planos. Deberá conectarse a las bajadas de instalación pluvial existente en el edificio.

Previo a su armado y tapado las cañerías deberán ser probadas perfectamente para garantizar su hermeticidad.

### 15.02 - INSTALACION DE DESAGUES PLUVIALES

La Empresa deberá ejecutar los caños de bajada correspondientes a los desagües pluviales de la cubierta metálica a ejecutar, incluyendo los embudos en conversa metálica (que deberán incluir reja de fundición). Los caños de las bajadas deberán conectarse con los existentes de manera de funcionar en conjunto. Serán de idéntico diámetro que estos.

Se entregarán las instalaciones en perfecto funcionamiento.

## INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

RUBRO 16

### 16.01 - CONDUCTERIA PARA VINCULACION DE FUTUROS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADOS

Se deberán colocar y proveer conductoras para el conexionado de aires acondicionados del tipo Split vinculando la unidad exterior con la interior, en un todo de acuerdo a planimetrías adjuntas.



Las mismas se realizarán con caños de poli cloruro de vinilo (P.V.C.) de 110mm de diámetro y espesor 3.2mm. Se pondrá especial cuidado en el sellado de los elementos para evitar cualquier filtración de agua en la cubierta y/o mamposterías.

## VARIOS

## RUBRO 17

### **17.01 - FRENTE DE GUARDADOS**

Se deberán proveer y colocar dos frentes de guardados de dimensiones y características indicadas en planimetría de detalles adjuntas.

Los mismos deberán ser de marca PRESISSO, JOHNSON ACEROS o equivalente calidad y características.

Llevarán acabado mecánico color blanco y deberán contar con todos los elementos, herrajes y accesorios que proveen sus fabricantes.

### **17.02 - VINILO CALANDRADO EN ABERTURA EXISTENTE**

Los vidrios de la abertura existente en área de guardado G02, que divide al Box 03 con circulación, deberán revestirse completamente con vinilo opaco calandrado auto adhesivo SCOTCHCAL 32 de 3M o equivalente calidad.

El color del mismo deberá ser Gris oscuro.