



**Buenos  
Aires**  
Provincia



# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**



## **Especificaciones Técnicas Generales**

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

Por lo tanto, no se acompaña su texto completo al presente Legajo de Licitación.

# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

# **CONTENIDO**

## **A) OBRAS PRINCIPALES**

- A1.1 TAREAS PRELIMINARES**
- A1.2 DEMOLICION**
- A2 MAMPOSTERIA**
- A3 REVOQUES**
- A4 REVESTIMIENTOS**
- A5 CIELORRASOS**
- A6 CONTRAPISOS**
- A7 PISOS, UMBRALES, SOLIAS Y ESCALERAS**
- A8 ZOCALOS**
- A9 CUBIERTAS**
- A10 CARPINTERIA**
- A11 MESADAS**
- A12 VIDRIOS**
- A13 PINTURA**
- A14 EQUIPAMIENTO**
- A15 VARIOS**

## **B) ESTRUCTURAS**

- B1 ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO**

## **C) INSTALACIONES**

- C1 INSTALACION DE ELECTRICIDAD**
- C2 INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO**
- C3 INSTALACION SANITARIA**
- C4 INSTALACION DE GAS**

- **Carácter de la obra:** Las presentes especificaciones establecen los trabajos a ejecutar a los efectos de la obra **REMODELACION Y PUESTA EN VALOR DEL HOGAR DE MUJERES VICTIMAS DE VIOLENCIA DE GENERO- MORENO**, según consta en la memoria descriptiva.

- Para la presente obra la contratista deberá realizar el proyecto ejecutivo de las refacciones a ejecutar para la puesta en valor de la vivienda como así también de las instalaciones complementarias, debiendo a su vez presentar a los profesionales involucrados en las distintas especialidades, si correspondiere, a saber:

- Instalaciones Eléctricas y Baja Tensión
- Instalaciones de Aire Acondicionado
- Instalaciones Sanitarias
- Instalaciones de Gas.

- **Calidad de obra:** La Contratista pondrá especial interés en la calidad de la obra, de sus materiales y de su esmerada y prolija mano de obra, en todos sus aspectos (Mampostería, pisos y zócalos, impermeabilizaciones, etc.), pues de ellos depende en gran porcentaje lograr un correcto funcionamiento y obtener las rigurosas condiciones de funcionamiento necesarias.

La Inspección de obra pondrá especial cuidado en verificar que ello se cumpla y comprobar que las especificaciones volcadas en este pliego sean observadas por la contratista, siendo ella la responsable de que los materiales y la mano de obra sean los correctos. Cualquiera de ellos que no correspondan, serán rechazados y rehechos a costa del Contratista, hasta merecer la aprobación de la Inspección.

Cualquier posible cambio de material o artefacto especificado, que por razones de mercado no pueda ser adquirido, deberá justificarse y proponer una variante similar mediante nota de pedido a la Inspección de la obra, comparando las cualidades del reemplazo y sin que ello signifique costo adicional. Por lo tanto se apela a la ejecución de las tareas con buen oficio, observando en toda su comprensión el realizarlas según las reglas del buen arte. Para tal fin los materiales, morteros, artefactos y accesorios serán los correctos, aprobados por normas IRAM y adecuados a las especificaciones de este pliego y de las normas complementarias, detalladas en las cláusulas técnicas generales del Pliego de Bases y Condiciones del MOSP.

La Contratista realizará la obra afectando para ellos la presentación de la mano de obra, equipos y materiales que sean necesarios, en un todo de acuerdo con la documentación presente, planos, cómputos, listado de rubros y la información y datos recabados durante las visitas y relevamientos realizados en forma conjunta con autoridades del Establecimiento, Representantes de Violencia de Género y de este Ministerio.

- **Trabajos con arreglo a su fin:** El Contratista ejecutará los trabajos a tal suerte que resulten enteros, completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere en la documentación, en las especificaciones y demás documentos contractuales, y en las reglas del arte.

El contratista deberá examinar por su cuenta y/o riesgo y/o costeo el edificio y conocer perfectamente su estado y condición. Asimismo deberá

---

compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades, incluso en relación con trabajos ya efectuados o a ejecutar por terceros.

Los materiales a proveer y los trabajos a ejecutar serán análogos a los preexistentes y compatibles con los criterios establecidos en este pliego. Todos los trabajos o materiales que no estén mencionados en las especificaciones, pero que sea imprescindible ejecutar o prever para que la obra resulte en cada parte y en el todo concluida, con arreglo a su fin y al espíritu de los documentos del contrato, serán realizados o suministrados según el caso sin remuneración adicional alguna por el Contratista y serán análogos en tipo, calidad, aspecto y eficiencia a los elementos o estructuras que vengan a completar.

Se recuerda el principio general que indica no alterar de manera alguna la continuidad estructural, el aspecto, color y textura de las partes y piezas que constituyen los distintos subsistemas.

## **A) OBRAS PRINCIPALES**

### **A1.1. - TAREAS PRELIMINARES**

Se establece que al inicio de los trabajos la Contratista deberá ejecutar la limpieza y preparación de la obra, obligándose al mismo tiempo a mantener dicha condición inicial de limpieza durante el resto de la obra. A tal efecto se establecerá una delimitación de sectores que faciliten la rápida eliminación de residuos a obtenerse como producto de los trabajos de renovación y/o sobrantes de ejecución.-

Correrá por cuenta de la Contratista la tramitación, conexión, y provisión de los servicios de infraestructura necesarias para la ejecución de la obra a saber:

- Agua potable para el consumo del personal y los sanitarios que se construyan o adopten en el obrador.
- Desagües cloacales de los sanitarios de personal (conectados a la red pública).
- Iluminación del área de obra (incluida la nocturna si fuera necesaria) y fuerza motriz para las máquinas y equipos afectados a la construcción.
- Los tendidos y/o extensiones que a tal efecto deban realizarse observarán adecuadas medidas de protección y seguridad.

#### **Límites de la obra:**

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

#### **Replanteo:**

El replanteo lo efectuará la Contratista una vez terminada la limpieza y preparación de la obra, por sectores. A todo efecto, estas tareas de marcación en obra deberán contar con la aprobación expresa de la Inspección para recién entonces iniciar los trabajos respectivos y su cumplimiento deberá constar en el libro de Órdenes de Servicio. La Contratista realizará la medición del perímetro y ángulos a fin de verificar sus medidas. Cualquier diferencia deberá ponerse en conocimiento de la Inspección. Es indispensable que al ubicar los ejes de muros, de puertas, o de ventanas, etc., haga siempre la Contratista verificaciones de contralor por vías diferentes llamando la atención de la supervisión de obra, sobre cualquier discrepancia en los planos.

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

Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura. Cualquier trabajo extraordinario o aún demoliciones de muros, columnas, vigas, etc., o movimientos de marcos de puertas o ventanas, etc., rellenos o excavaciones, etc., que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo será por

cuenta exclusiva de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Inspección no haya estado presente mientras se hicieron los trabajos.

## **A1.2. - DEMOLICIONES**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Se contemplará la ejecución de las tareas de demolición de todos los elementos existentes necesarios para el fin de la obra en los sectores de construcción de la Vivienda:

- A .1.2.1. Retiro de Pisos existentes y Zócalos
- A .1.2.2. Retiro de Carpinterías (12 puertas + 11 ventanas)
- A .1.2.3. Demoliciones parciales de paños de mampostería
- A .1.2.4. Demoliciones parciales de cubiertas de tejas
- A .1.2.5. Picado de revestimientos interiores
- A .1.2.6. Picado de carpetas interiores y exteriores
- A .1.2.7. Anulación de instalaciones y retiro de sus componentes
- A .1.2.8. Retiro de mesadas
- A .1.2.9. Retiro de mobiliario fijo
- A .1.2.10. Demolición de Cielorrasos Según Planilla de locales
- A .1.2.11. Picado de Revoques interiores (en sectores afectados)
- A .1.2.12. Picado de Revoques Exteriores (en sectores afectados)
- A .1.2.13. Reemplazo de piezas de zinguerías deterioradas
- A .1.2.14. Desmonte del actual local Lavadero
- A .1.2.15. Retiro de Frente de Placares

La Contratista deberá ejecutar todas las demoliciones que aun sin estar indicadas en este pliego sean necesarias por razones constructivas, motivo por el cual cualquier tipo de omisión respecto de la demolición y el espíritu del objeto del presente ítem no da derecho al Contratista para el reclamo de pagos adicionales quedando expresamente indicado que en este rubro se encuentran comprendidas todas las demoliciones necesarias de acuerdo al objeto final de los trabajos.

La Inspección de Obra está facultada para exigir a la Contratista la adopción de medidas adicionales de seguridad durante toda la demolición que, a su solo juicio, considere necesarias para garantizar que los trabajos de demolición no afecten la seguridad de las personas físicas ni de los bienes del Estado y/o de terceros.

Las demoliciones, retiro y extracciones se ejecutarán guardando en todas sus partes las disposiciones contenidas en las Reglamentaciones de la Municipalidad de La Plata y lo estipulado en las normas sobre Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, en aquellas partes relacionadas con el tipo de tareas afines a aquellas, tanto en lo que respeta al modo de realizar los trabajos propiamente dichos como a las precauciones que deberá necesariamente tomar la Contratista a fin de evitar riesgo para la obra, la construcción existente, los operarios, personal técnico de la Inspección de Obra, circunstanciales visitantes del mismo y transeúntes, vecinos y vehículos que circulen por los espacios públicos adyacentes a la obra.



La Contratista es la única responsable por los daños que pudiera ocasionar durante la ejecución de los trabajos de demolición, a personas físicas y/o bienes del Estado y/o de terceros sean linderos o no, debidos a negligencia o adopción de medidas de seguridad ineficaces y/o insuficientes. Deberá además tramitar y/o gestionar los permisos que correspondan ante particulares y/o entes u organismos de cualquier índole a fin de ejecutar los trabajos, haciéndose cargo del pago de los gravámenes o tasas, a los que por tal concepto sea obligado a raíz de las normativas vigentes. Cumplimentando con las leyes de Seguridad del Trabajo y los aportes a las Cajas de Previsión Social que correspondan conforme a la Reglamentación vigente.

La Contratista no podrá iniciar ningún trabajo de demolición hasta tanto no sean autorizados por la Inspección de Obra.

Disposición y retiro de escombros.

- Los escombros producidos han de regarse de forma regular para evitar polvaredas.
- El retiro del material proveniente de la demolición deberá efectuarse inmediatamente al Concluir los trabajos.
- La Contratista deberá despejar completamente el predio de obra de todo resto proveniente de la demolición, antes de dar inicio a cualquier otro tipo de trabajo.

#### **Estructuras existentes:**

Con respecto a las estructuras existentes estará a cargo de la Contratista y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:

- La reconstrucción total de las mismas o la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan, según criterio de la Supervisión de obra.-
- La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las estructuras existentes con las obras licitadas. Todo material previsto o trabajo ejecutado en virtud de esta cláusula, será de calidad, tipo y forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio de la Supervisión de Obra.-

## **A2 - mamposteria**

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

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros interiores y exteriores, tabiques, banquetas, dinteles, canaletas, orificios, bases para equipos, conductos, canalizaciones para instalaciones, etc., incluyendo todos los trabajos necesarios estén o no especificados, como colocación de grampas, insertos, elementos de unión, tacos, etc.

Asimismo, estén o no especificados, todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno. Se consideran incluidos en los precios de la mampostería la erección de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

### **CARACTERÍSTICA DE LOS MATERIALES**

Todos los materiales que se empleen en la construcción de las obras deberán ser nuevos, sin uso y de primera calidad, debiendo ajustarse a las normas

IRAM correspondientes. Se entiende que cuando no existan normas IRAM que los identifiquen, se proveerá los de mejor calidad obtenible en plaza.

Se deberán efectuar las inspecciones y aprobaciones normales, a fin de evitar la incorporación a la obra de elementos de mala calidad, con fallas o características defectuosas. Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados, y deberán ser depositados y almacenados al abrigo de los agentes climáticos.

#### Agua

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

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

#### Arena.

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

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

Su granulometría será gruesa, mediana o fina. Los análisis granulométricos se realizarán siguiendo las normas IRAM 1501 - 02 - 13.

La presente especificación corresponde a los agregados a utilizar en hormigones no estructurales y morteros. Para hormigones estructurales deberá responder a los requisitos establecidos en las cláusulas respectivas de Estructuras de Hormigón armado.

#### Arcilla expandida

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

#### Cal hidráulica

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

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

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

### Cal aérea

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

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

### Cemento común

Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

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

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

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

### Cemento de albañilería

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

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

### Cemento de fragüe rápido

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

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

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

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

### Cascotes

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

### Hidrófugos

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

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

La forma de utilización y la determinación de las cantidades que deberán agregarse al agua de mezclado deberán hacerse siguiendo para cada tipo de material de acuerdo a

las instrucciones del fabricante y a la que en cada caso establezca la Inspección de Obra.

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

#### Ladrillos

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

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

##### Comunes:

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

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

##### Ladrillos huecos cerámicos:

Serán paralelepípedos fabricados con arcilla ordinaria en estado de pasta semidura, conformados a máquina y endurecidos con calor en hornos especiales. Tendrán estructura homogénea sin poros grandes y color y cocimiento uniforme, sin vitrificaciones.

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

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

## REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

#### Ejecución de mamposterías:

Las paredes y tabiques de mampostería se ejecutarán en los lugares indicados en los planos, de acuerdo a las reglas del arte 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 molduras y perfiles serán de ladrillos convenientemente cortados. Las medias piezas serán cortadas a máquina. Los paramentos de los muros se levantarán empleando la plomada, el nivel, las reglas y los hilos de guía, a fin de que todas las hiladas de ladrillos resulten bien horizontales y de trabazón perfectamente aplomadas. Los ladrillos serán convenientemente mojados antes de su colocación en la pared, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en bateas, una hora antes de uso.

Las paredes que deban ser trabadas 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.

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

En todos los casos y lugares donde los tabiques o paredes de mampostería deban empalmarse con muros o columnas de hormigón se asegurará su vinculación mediante la colocación de pelos de hierro redondo de diámetro 8 mm. Y 1 m de largo colocados en toda su altura cada 50 cm. por lo menos. Estos pelos se colocarán en el hormigón agujereando los encofrados por medio de mechas adecuadas previa la colada del material, en forma de que queden totalmente adheridas al hormigón de la estructura al fraguar.

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

#### Pases y orificios:

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

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

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

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

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

#### Bases para equipos:

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

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

#### Protecciones:



Se tendrán en cuenta recaudos especiales:

- a) Contra la lluvia: Cuando se prevean lluvias, se protegerán las partes recientemente ejecutadas con material plástico u otro medio adecuado, para evitar la erosión y lavado de las juntas del mortero.
- b) Contra las heladas: Si ha helado antes de iniciar la jornada, no se reanudarán los trabajos sin haber revisado escrupulosamente lo ejecutado en las 48 hs. anteriores, demoliéndose las partes dañadas. Si ha helado al empezar la jornada o durante ésta, se suspenderá el trabajo y se protegerán las partes recientemente ejecutadas, como así mismo en caso de preverse heladas durante la noche siguiente a una jornada.
- c) Contra el calor: En tiempo extremadamente seco y caluroso se mantendrán húmedos los paramentos recientemente ejecutados, y una vez fraguado el mortero y durante 7 días se regará abundantemente para que el proceso de endurecimiento no sufra alteraciones y con el objeto de evitar fisuraciones por retracción o baja resistencia del mortero.

**Protección de aristas:** En todas las aristas salientes se colocarán bajo revoque perfiles de aluminio de 19x19x3 mm, con grampas para su fijación, sobre zócalo y hasta altura de ciellorraso (aristas con revoques o con revestimientos).

## **MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN**

Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. Se reforzarán con encadenados de hormigón según se indique, todos aquellos tabiques que no lleguen hasta el ciellorraso, o que aunque llegan no tengan las condiciones de estabilidad requeridas.

Deberán ser mojados antes de usarlos y al colocarlos se observarán las especificaciones que se determinan para este tipo de ladrillo.

La mampostería de espesor 15cm o 20cm se asentarán sobre las vigas de fundación correspondientes. Estas vigas son en la mayoría de los casos excéntricas a las columnas de hormigón respectivas para permitir que el muro cubra a la estructura. Las vigas mencionadas deberán ejecutarse en todos los casos aunque no estén expresamente indicadas en los planos de estructuras.

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

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

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

Si se colocaran dinteles sobre las carpinterías o vanos ellos serán del ancho del tabique de mampostería y de 0,20 m de alto, armados con 4 hierros de

diámetros 8 mm y estribos de diámetro 6 mm cada 0,20 m. Los dinteles excederán el ancho del vano o carpintería en 0,20 m para cada lado de las jambas.

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

Cuando así lo ordene la Inspección de Obra, por tratarse de paños de grandes dimensiones (mayores de 4 x 4 m.) u otras razones justificadas, se armará la mampostería, colocando en el interior de las juntas y entre hiladas en forma espaciada, hierros redondos de diámetro 8 mm. Se colocarán en forma corrida en todos los casos refuerzos de hierro a 15 cm. por debajo de los antepechos. El mortero en las juntas por las que corra el refuerzo de hierro, será en todos los casos mortero de cemento reforzado.

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

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

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

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

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

#### **A.2.1. DE LADRILLOS HUECOS DE 12x18x33cm**

Se ejecutarán en albañilería de ladrillos cerámicos huecos de 12x18x33cm, la totalidad de muros de los espesores determinados en los planos. Se asentarán con mezcla tipo H / H'.

### **A3 - REVOQUES**

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

Los trabajos comprendidos en este rubro incluyen todos los revoques interiores y exteriores necesarios para la ejecución de los trabajos que sean necesarios para su fin.

#### **REALIZACION DE LOS TRABAJOS**

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

- a) Se ubicarán y limpiarán todas las juntas
- b) Se procederá a la limpieza de la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todas las partes de mortero adherido en forma de costras en la superficie
- c) Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

Todo muro que no tenga terminación, y que no vaya a la vista, será por lo menos revocado con mezcla común a la cal, de acuerdo a lo que se detalla más adelante, según sea interior o exterior. Los revoques o enlucidos, serán perfectamente a plomo, tendrán aristas y curvas perfectamente delineadas, sin depresiones ni bombeo.

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

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

Antes de comenzar el revocado de un local, la Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso. También se cuidará especialmente la ejecución del revoque en el ámbito de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada. Todos los revoques indicados en planos que no se encuentren detallados en este pliego deberán realizarse de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes y de la Inspección de Obra.

Todos los revoques interiores deberán ser ejecutados evitando los remiendos por cortes o canaletas, para lo cual estos trabajos deberán efectuarse antes de proceder a la construcción. También se cuidará especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos, por lo que deberá llegar hasta el nivel de piso para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada. Salvo en zócalos sanitarios que deberá ir enrasados.

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

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobre ancho de por lo menos 30 cm. a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado. A los efectos de asegurar el metal desplegado deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en la mampostería pelos de menos de 8 mm. Durante el proceso de construcción. Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con tela o cartón de amianto debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por el exceso de temperatura.

**Encuentros y separadores:** Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en



general, y toda otra solución de separación o acodamientos relativos a encuentros de superficies revocadas, se ajustarán a los detalles expresos que los planos consignen en este aspecto. En caso de no especificarse nada al respecto en los planos, se entenderá que tales separaciones o acodamientos, consistirán en una buña de 2x1 cm.

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

**Remiendos:** Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación del revoque fino y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado. En caso contrario la Inspección de Obra podrá exigir su demolición.

### **A.3.1.- REVOQUE INTERIOR COMPLETO A LA CAL**

Sobre las superficies de las paredes de ladrillo se ejecutará el revoque grueso o jaharro con el mortero apropiado de arena gruesa o terciada. Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m de distancia entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas. El espesor máximo de revoque grueso no podrá superar los 2 cm. El jaharro se terminará fratasado al fieltro.

### **A.3.2. AZOTADO HIDROFUGO Y GRUESO ALISADO EXTERIOR**

En general en todo paramento exterior y antes de procederse a la construcción de cualquier tipo de revoque, se ejecutará un azotado de mortero de 1 parte de cemento y 3 de arena con agregado de hidrófugos de primera calidad, y de un espesor no inferior a 5 mm ni superior a 2 cm.

Una vez efectuado dicho azotado y antes de que culmine su fraguado, para facilitar su adherencia, se extenderá una capa de revoque grueso o, en un espesor de 10 mm como mínimo. Por sobre este, un revoque grueso a la cal de 2 cm de espesor como mínimo con terminación fratasado al fieltro. Se ejecutará el revoque grueso o jaharro con mortero aéreo tipo mezcla "D" con arena gruesa.

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

## **A4 - REVESTIMIENTOS**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la provisión y colocación de los revestimientos. La Contratista deberá incluir en el precio, la incidencia derivada de la colocación de terminaciones especiales, así como de la selección de los

elementos, cortes y desperdicio de piezas por centrado del revestimiento respecto de puertas, ventanas, nichos, artefactos, accesorios y juegos de broncearía.

## **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

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

En cualquier quiebre o arista del paramento a revestir se cortarán las piezas bien a plomo y produciendo juntas perfectamente paralelas a la línea de quiebre. La continuación del paramento se hará con un corte en forma de que en conjunto los dos pedazos, el de terminación contra la esquina y el de continuación del quiebre, constituyan una pieza completa. Las piezas se colocarán a junta cerrada horizontal y verticalmente rectas procurando un asiento perfecto de cada pieza, rechazándose aquellas que suenen a hueco una vez colocadas.

Las columnas o resaltos emergentes de los paramentos llevarán el mismo revestimiento del local.

Una vez terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con una pastina al tono. Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, canillas, toalleros, etc.

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

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

**Protecciones:** Todas las piezas deberán llegar a la obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras y mantenerse así hasta la recepción de la obra. A tal fin, la Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales propósitos, apelando a todos los medios de protección que fueran necesarios, siendo responsable por la colocación y el mantenimiento de todos los revestimientos.

### **A.4.1. / 4.2.- CERAMICO**

Serán de primera calidad, tipo, tamaño y color, de 30 x 30 cm y de 6mm de espesor como mínimo. Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. Las piezas serán de las denominadas de primera clase, debidamente seleccionadas cumplimentando la norma IRAM 12533.

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

manchas, ondulaciones, etc. Si los lotes observados superaran el 25% de la remesa, esta será rechazada automáticamente. Se entregaran en obra embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.)

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

## **A5 - CIELORRASOS**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

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

### **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Previo a la ejecución de los cielorrasos en los distintos locales, la Contratista deberá verificar la altura de los mismos a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir

En caso de no cumplir con éste requisito serán por su cuenta todos los trabajos que deban efectuarse, cualquiera fuera su naturaleza, para adecuar la alturas de los cielorrasos a las exigencias de este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

El cielorraso será perfectamente plano, liso, sin manchas ni retoques aparentes y presentando un color blanco uniforme. Las superficies planas no deben presentar alabeos, bombeos ni depresiones. No podrán quedar a la vista clavos, tornillos o elementos de fijación, debiendo prever la Contratista módulos, paneles, franjas, etc., desmontables en los lugares donde oportunamente se lo indique la Inspección.

Se proveerán todas las terminaciones y encuentros con paredes, columnas, artefactos de iluminación, etc., en forma coherente con el sistema adoptado. Serán trabajados con luz rasante en forma de evitar toda clase de ondulaciones. Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que este próximo al mismo.

Salvo indicación contraria en planos, en sus encuentros con los paramentos verticales incluirán en todos los casos una buña de 2 x 1 cm. Se incluirá en el precio de los cielorrasos en general, el costo de las aristas, nichos o vacíos que se dejan para embutir artefactos eléctricos y/u otros casos que así se indiquen, para alojar instalaciones.

## **A6 - CONTRAPISOS**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la totalidad de los contrapisos. La Contratista está obligada a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos. Al construirse los contrapisos, deberá tenerse especial cuidado de hacer las juntas de contracción que correspondan, aplicando los elementos elásticos proyectados en total correspondencia con los que se proyectaron para los pisos terminados.

## **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

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

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior. En los locales sanitarios o húmedos donde estén previstos desagües para escurrimientos de las aguas sobre el piso, se colocará sobre el contrapiso una capa de mortero hidráulico de 3 cm. de espesor formado por 1 parte de cemento, tres de arena clasificada e hidrófugo en proporción de 1 kg por cada 10 lts de agua. La capa se prolongará por las paredes hasta la altura de los zócalos empalmando con el azotado impermeable de las paredes. Igual prevención rige para los contrapisos sobre tierra.

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

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

Todos los contrapisos tendrán un espesor tal que permitan cubrir las cañerías, cajas, piezas especiales, etc., en aquellos casos que sean ejecutados sobre las losas de los entrepisos. El hormigón será algo seco y se colocará apisonando su superficie.

Al ejecutarse los contrapisos, se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en todo caso diferirse estos rellenos para una etapa posterior. Estas juntas de dilatación estarán en total correspondencia con los que se proyectaron para los pisos terminados, de acuerdo a lo indicado en los planos o cuando las dimensiones de los paños lo aconsejen técnicamente. Se prestará particular atención a las juntas perimetrales de encuentro entre los contrapisos y el hormigón o las mamposterías.

### **A.6.1.- HORMIGON CASCOTE EMPASTADO 0.12M DE ESPESOR**

Los contrapisos de hormigón de cascote empastado sobre terreno natural tendrán 12cm de espesor. La mezcla para su ejecución tendrá la siguiente proporción: 1/8:1:4:8 (cemento: cal hidráulica: arena: cascote): El terreno se nivelará y

apisonará convenientemente, debiéndose prever el espacio necesario para recibir el contrapiso que corresponda. Se tendrán en cuenta las recomendaciones emanadas del estudio de suelos. Las paredes que los encuadran deberán ser revocadas hasta la altura de los zócalos con mortero 1:2. En los sectores donde pasen instalaciones por piso, deberán estar concluidas y probadas; luego de la ejecución del contrapiso ninguna cañería quedará expuesta. Este tipo de contrapisos se ejecutará sobre el film de polietileno especificado de 200 micrones, colocado sobre el suelo compactado y solapado entre sí 20 cm. como mínimo, levantando sus bordes hasta vincularse con la capa aisladora horizontal.

## **A7 - PISOS, UMBRALES, SOLIAS**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados necesarios para el fin de la obra. Incluyen todos aquellos insertos, fijaciones, grampas, tacos u otra miscelánea para ejecutar los trabajos tal como están especificados estén o no enunciados expresamente. La Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas del solado así como terminaciones, pulido a piedra, lustre a plomo, lustrado y encerado o cualquier otro concepto referido a terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

### **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

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

Antes de iniciar la colocación de los solados, la Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, baldosas, etc., dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellas y presentar la Contratista planos de despiece para su aprobación, en los casos que sea requerido. En los locales principales, en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de exprofeso de tamaño igual a una o varias piezas y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

En los baños, cocinas, patios, terrazas, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de los mosaicos, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente 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 escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos la Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas, arpilleras o fieltros adecuados. En oportunidad de la recepción de la obra, la Inspección de Obra podrá rechazar aquellas unidades que no reúnan las condiciones antedichas, siendo de responsabilidad exclusiva de la Contratista su reposición parcial o



total al solo juicio de la Inspección de Obra. La Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, etc., cuando corresponda los materiales especificados, los cuáles serán de la mejor calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura. En general, los solados a colocar, respetaran las alineaciones y niveles establecidos en los planos u ordenados por la Inspección de Obra.

#### **A.7.1. PISO PORCELANATO PULIDO**

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la colocación de piso de porcelanato, según indicaciones de la planilla de locales, planimetría y/o especificaciones del pliego.

Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar muestras de las piezas de porcelanato a utilizar, con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra. Sin aprobación por parte de la Inspección de Obra no se podrá ejecutar esta tarea. Una vez aprobada la muestra, la Contratista deberá proveer el cien por ciento del piso a colocar, el que deberá corresponder a una misma partida, a fin de garantizar la homogeneidad de color y tono.

El material deberá acopiarse en obra y se efectuará una verificación de homogeneidad extendiendo sobre una superficie plana. Una vez dispuestos se verificará el aspecto visual del piso. Si se verificaran diferencias en cualquiera de las cualidades visibles, como diferencias de tono o valor, manchas de óxido, diferencias dimensionales, espesor, ángulos, alabéos, u otro defecto, la Inspección de Obra podrá rechazar la partida en forma parcial o total.

Debe prever una cantidad adicional de mosaicos equivalente al 2% de la superficie colocada para ser entregadas. Para conseguir una buena adherencia con gres porcelánico, es necesario colocarlo con una mezcla adhesiva de ligantes mixtos, es decir de cemento y resina, que proporcione adherencia química, esparcirla por toda la superficie, con la ayuda de una espátula dentada, procurando que sea uniforme, para así nivelar el suelo y lograr un perfecto contacto entre el pegamento y el porcelanato. Utilizar separadores o aspás de 3mm, colocando las piezas una por una, asentándolas mediante pequeños golpes, secar por 12 horas como mínimo

#### **A.7.2. PISO PORCELANATO RUSTICO**

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la colocación de piso de porcelanato, según indicaciones de la planilla de locales, planimetría y/o especificaciones del pliego.

Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar muestras de las piezas de porcelanato a utilizar, con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra. Sin aprobación por parte de la Inspección de Obra no se podrá ejecutar esta tarea. Una vez aprobada la muestra, la Contratista deberá proveer el cien por ciento del piso a colocar, el que deberá corresponder a una misma partida, a fin de garantizar la homogeneidad de color y tono.

El material deberá acopiarse en obra y se efectuará una verificación de homogeneidad extendiendo sobre una superficie plana. Una vez dispuestos se verificará el aspecto visual del piso. Si se verificaran diferencias en cualquiera de las cualidades visibles, como diferencias de tono o valor, manchas de óxido, diferencias dimensionales, espesor, ángulos, alabéos, u otro defecto, la Inspección de Obra podrá rechazar la partida en forma parcial o total.

Debe prever una cantidad adicional de mosaicos equivalente al 2% de la superficie colocada para ser entregadas. Para conseguir una buena adherencia con gres porcelánico, es necesario colocarlo con una mezcla adhesiva de ligantes mixtos, es decir de cemento y resina, que proporcione adherencia química, esparcirla por toda la superficie, con la ayuda de una espátula dentada, procurando que sea uniforme, para así nivelar el suelo y lograr un perfecto contacto entre el pegamento y el porcelanato. Utilizar separadores o espas de 3mm, colocando las piezas una por una, asentándolas mediante pequeños golpes, secar por 12 horas como mínimo

### **A.7.3. VEREDA EXTERIOR REGLAMENTARIA**

Dichas baldosas serán del tipo calcáreas de terminación rústica de 20x20cm, de un espesor mínimo de 32mm a 35mm color gris, se colocarán a cordel y sin trabas por hiladas paralelas dispuestas, su destino y combinación de colores se indican en planos. La colocación de las baldosas deberá efectuarse con sumo cuidado, evitando todo resalto entre piezas; los recortes necesarios deberán hacerse con máquina, se terminarán con un pastinado ejecutado con lechada de cemento puro diluido en agua.

## **A8 - ZOCALOS**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

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

### **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los zócalos serán de idénticos materiales y terminaciones que los pisos, se colocaran con técnicas similares.

Si no se especifica lo contrario, los zócalos serán de igual medida que el piso por 10 cm de alto. Se colocaran perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.

Su terminación será recta y uniforme, guardando las alienaciones de sus juntas en relación con las de los solados.

Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud. En todos los casos los pisos penetrarán debajo de los zócalos.

Todas las piezas de los zócalos se colocarán enteras y sin escalladuras o defecto alguno. A este fin la Contratista arbitrará los medios necesarios para lograr este requisito, apelando incluso el embalado de las piezas si fuera necesario y posteriormente a su colocación protegiendo los zócalos colocados, con lanas, arpilleras

o fieltros adecuados hasta la entrega de la obra. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud.

#### **A.8.1. ZOCALO PORCELANATO IDEM PISO**

Serán de piezas de porcelanato pulido ídem pisos, conformando placas continuas de 10 cm de altura y de largo igual a todo el perímetro del piso en contacto con muros, columnas, etc. Se colocarán con mortero de 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal aérea y 4 partes de arena mediana. Para su colocación deberá cumplir con las normas de humedecimiento del muro y pintado con cemento en cara posterior del zócalo.

A efectos de una correcta terminación, la Contratista contemplará los espesores de revestimiento y niveles de pisos terminados, deberá tener especial precaución en las tareas de colocación a los efectos de lograr una perfecta unión con el plano del piso y a la vez con el paramento del muro debiendo calcular en este último caso si el paramento será terminado con masilla plástico o revestimiento.

Se deberán utilizar piezas especiales de zócalo para la resolución de las aristas entrantes o salientes. La Inspección de Obra rechazará toda pieza que no se encuentre perfectamente aplomada con el revoque o revestimiento.

### **A9 - CUBIERTA**

#### **A.9.1. REPARACION CUBIERTA DE TEJAS**

Los trabajos incluidos en este rubro tratan sobre la reparación de la cubierta existente. Se deberá reacondicionar la impermeabilización de la misma para evitar las filtraciones existentes. Estos trabajos se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras completas, prolijamente terminadas y correctamente resueltas funcionalmente. Los mismos serán garantizados tanto por la calidad de los materiales como por su ejecución, por el término de 10 (diez) años, corriendo por cuenta de la empresa. La impermeabilización de la cubierta se realizara mediante el completamiento y cambio de las membranas asfálticas 4mm, ídem existentes, en los sectores deteriorados. Las mismas se deberán adherir a la carpeta totalmente a soplete, debiéndose elevar como mínimo 15cm en todos los paramentos verticales que conformen la cubierta, teniendo especial cuidado en las bocas de desagües en la que deberán ejecutar los trabajos de corte.

Para la aplicación de la impermeabilización final deberán tenerse en cuenta los trabajos previos y complementarios del tratamiento de juntas de dilatación, fisuras capilares y bocas de desagües.

Se efectuara al reacondicionamiento integral y colocación de las tejas que se encuentren rotas respondiendo en un todo a las condiciones originales de la misma, para ello se tendrá en cuenta sus características, diseño, materiales, secciones, empalmes y amurado a efectos de cumplir con su función.

Se efectuara al reacondicionamiento integral y la limpieza de las zingueria respondiendo en un todo a las condiciones originales de la misma, para ello se tendrá en cuenta sus características, diseño, materiales, secciones, empalmes y amurado a efectos de cumplir con su función.



## **A10 - CARPINTERIAS**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías metálicas, de aluminio y madera para el fin de la obra.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos así por ejemplo: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, cenefas de revestimientos y/o ajuste, cierra puertas, sistemas de comando de ventanas y/o ventilaciones, cerrajerías, tornillerías, grapas, etc.

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

### **REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Previo a la fabricación de los distintos elementos la Contratista deberá entregar, a la Inspección de Obra, para su aprobación, un juego completo de los planos de taller. Estos planos serán en lo que sea posible, a escala natural, y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos, espesores de vidrios, métodos de juntas, detalles de todo tipo de conexiones y anclaje, tornillería y métodos de sellado. Acabado de las superficies y toda otra información pertinente.

Así también deberá presentar, para su aprobación, una muestra en tamaño natural de los distintos elementos, que por su capacidad o atipicidad indique la Inspección de Obra.

Todas las carpinterías deberán ser montadas en obra perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición.

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

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

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

#### **A.10.1 Carpintería Puertas**

- A.10.1.1 HM-P1\*(Acceso)
- A.10.1.2 HM-P4 (Puertas Interiores)
- A.10.1.3 HM-P6 (Baño para personas con movilidad reducida)

## **A.10.2 Carpintería Ventanas**

- A.10.2.1 Ventana Exterior Aluminio Blanco. 2 hojas corredizas
- A.10.2.2 Ventana Exterior Aluminio Blanco.

## **CARPINTERIA MADERA**

La totalidad de los trabajos se ejecutarán según las reglas del arte y lo indicado en estas especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto imparta la Inspección de Obra. Las maderas en general así como los ensambles, cortes, aserrados, machimbre, etc.,

Los herrajes se encastrarán prolijamente en los lugares que correspondan, no pudiéndose colocar cerradura de embutir, donde existen ensambladuras. La Contratista se proveerá de maderas de primera calidad bien secas y estacionadas, debiendo preparar, marcar y cortar todas las piezas con las medidas correspondientes, pero las mismas no podrán ser armadas ni ensambladas hasta transcurrido un tiempo prudencial desde su preparación. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado. Las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones. Las aristas serán rectilíneas y sin garrotes si fueran curvas, redondeándoselas ligeramente a fin de eliminar los filos vivos.

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

Las cabezas de los tornillos con que se sujeten los forros, contramarcos, zocalitos, etc., deberán ser introducidos en el espesor de las piezas. La Contratista deberá arreglar o cambiar a sus expensas, toda la obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecado. No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior a las tolerancias aceptadas.

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

Muestras: La Contratista ejecutará prototipos tamaño natural de las distintas estructuras de madera, como prototipo de comparación. Cualquier diferencia entre los prototipos podrá ser motivo de rechazo por parte de la Inspección de Obra, siendo la Contratista responsable de los perjuicios que este hecho ocasione. La aprobación de las muestras no exime a la Contratista de la responsabilidad final de la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

Verificación de medidas y niveles: La Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma

que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

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

## **CARPINTERIA DE ALUMINIO**

Comprende la provisión y colocación de carpintería de aluminio, ejecutada en la línea de perfilería de extrusión de aluminio, que deben responder a las secciones, formas y dimensiones indicadas. Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, como: premarcos, refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de comando, herrajes, tornillerías, grampas, etc.

Todos los materiales serán de primera calidad y de marca reconocida. Se utilizarán para la resolución de las carpinterías exteriores perfiles del sistema, MODENA, de ALUAR división elaborados o similar superior.

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

Resistencia a la Tracción Mínima: 205 Mpa

Límite elástico mínimo: 170 Mpa

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

En todos los casos sin excepción, la contratista preverá juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineación. Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones. Ninguna junta a sellar tendrá un ancho inferior a 4 mm si en la misma hay juego o dilatación.

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

Los burletes serán 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 RAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.

Se proveerá y colocará un premarco de aluminio crudo, con riostras que aseguren sus dimensiones y escuadra. Se presentará y se fijará: al hormigón mediante brocas- a la mampostería mediante grampas de amure. Una vez colocado se presentará la abertura y se fijará al perfil con tornillos Parker autoroscantes. El tapajuntas, colocado en el premarco o en el marco, llevará la misma terminación superficial que la abertura.

En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema. Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura, de acuerdo a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el costo unitario establecido para la cual forman parte integrante. La responsabilidad por la funcionalidad de tales accesorios corresponderá exclusivamente a su fabricante, quien deberá garantizar la inalterabilidad, duración y aplicación de los mismos.

Para la ejecución de las aberturas se tendrá en cuenta la presión que ejercen los vientos máximos de la zona donde se edifica y la altura del edificio s/CIRSOC 102. En ningún caso el perfil sometido a la acción del viento tendrá una deflexión que supere 1/200 de la luz libre entre apoyos (para paños con vidrio simple), 1/300 (para paños con DVH) y no deberá exceder de 15 mm. La contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos no admitiéndose reclamos o pagos adicionales a este efecto.

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

Todos los elementos de fijación como grampas de amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por la Contratista y son considerados como parte integrante del presente. Para su construcción se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.

## **A11 - MESADAS**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión y colocación de las mesadas correspondientes al sector indicado en los planos, para el fin de la obra. Se ejecutarán de acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.O.S.P. La totalidad de los trabajos se ejecutarán según las reglas del arte y en un todo de acuerdo a las órdenes que al respecto imparta la Inspección.

#### **A.11.1. MESADA DE GRANITO NATURAL.**

Será de 3,00 cm. de espesor. El material no deberá presentar grietas, coqueras, riñones u otros defectos. Presentará superficies tersas y regulares. Se entregará pulido y lustrado a brillo. El corte de las piezas será uniformado para cada uno y el total de ellas. Perimetralmente y a 2 cm. del borde, llevarán canaletas bota aguas. Cuando las planchas estén embutidas en el muro, su ancho será 2 cm. mayor que el

borde de lo estipulado en planos como ancho útil. El trasforo necesario para la ubicación de las bachas será ajustado a su medida y redondeado en correspondencia.

El granito se sustentará, s/ losa de hormigón armado s/cálculo, de 5 cm. de espesor mínimo. Los frentes que cubran este espesor serán revestidos con granito ídem mesada con una buña en la unión del elemento horizontal y vertical y sobre éste último de 5x5 mm.

La Contratista presentará muestras del material a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 40 cm por lado y en el espesor que se solicita. Además se deberán presentar para su aprobación muestras de las grapas y piezas de metal a emplear para la sujeción de bachas y piletas. Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

## **A12 - VIDRIOS**

### **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

Los vidrios y cristales serán de primera clase. Estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular. La Inspección de Obra elegirá dentro de cada clase de vidrios especiales, el tipo que corresponda. Se presentarán muestras para aprobar de 0,50 x 0,50 m se rechazaran todos los que tengan defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido una primera mano de pintura.

El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 milímetros menos que el armazón que deba recibirlos; el espacio restante se llenará totalmente con masilla o burlete amortiguante y el vidrio se colocará asentándolo con relativa presión contra la masilla, sin que toque la estructura que lo contiene, (ni los contra vidrios). Las medidas serán verificadas en obra.

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios, asegurándose que el "obturador" que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre hermético y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, ésta deberá ser del tipo Fastic transparente o equivalente superior de la mejor calidad de plaza, y de elasticidad permanente. En todos los casos la Contratista deberá someter muestras para su aprobación por la Inspección de Obra.

Cuando se considere obturar con masilla, deberá considerarse sin excepción que los vidrios se colocarán con masillas de ambos lados en espesores iguales, evitando que el borde vítreo esté en contacto con la carpintería.

En caso de burletes, éstos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajustes en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras. Dichos burletes serán elastómeros, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.

En todos los casos, rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absoluta garantía de cierre hermético. Las partes de los burletes, a



la vista, no deberán variar más de un milímetro, en más o en menos, con respecto a las medidas exigidas. Serán cortados a inglete y vulcanizados. Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.

**Defectos:** Los vidrios, cristales o espejos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra. Podrá disponer el rechazo de los vidrios, cristales o espejos si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a juicio de la Inspección de Obra los mismos no sean aptos para ser colocados.

**Espesores:** En ningún caso serán menores a la medida indicada para cada tipo en planos, ni excederán de 1mm con respecto a la misma.

#### **A.12.1. VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD TIPO BLISAN**

Estarán integrados por dos vidrios de 3mm o 4mm con la interposición de cuatro láminas de resina vinílica, incolora, butiral polivinilo, HEY'PROTEKT X S 15 de HEY'DI CONTROL SOLAR S.A, o similar superior, conformando una placa compacta de vidrio laminado, de 6 mm y de 8mm de espesor según corresponda, incoloro y color gris. La Contratista, a pedido de la Inspección, deberá proporcionar el resultado de ensayos de transmisión de la radiación solar resistencia climática y variaciones de temperatura, así como el por ciento de transmisión lumínica en función del calor y espesor de las muestras, sometidas a ensayo.

Valen para los vidrios componentes todas las especificaciones precedentes. Deberán cumplir las normas IRAM 10.003.

### **A13 - PINTURA**

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

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

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto en el caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barnizado, etc.

Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono del mismo color, (salvo en las pinturas que precisen un proceso continuo). Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, la Contratista tomará

las provisiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.

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

### **Aprobación de las pinturas**

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

- a)- Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- b)- Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
- c)- Poder cubriente: Para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- d)- Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
- e)- Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

## **CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES**

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

Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorio oficial, a elección de la Inspección de Obra y su costo será a cargo del contratista, como así también el repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material el único responsable será la contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar la propia contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

**Muestras:** La contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite; al efecto se establece que la contratista debe solicitar a la Inspección las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer, color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50 x 50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no

responder la pintura a la muestra aprobada se deberán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

### **A.13.1. LÁTEX ACRÍLICO PARA INTERIORES**

Se aplicarán tres manos de pintura al látex para interiores, previo enduido plástico, lijado, aplicación de selladores donde se requiera y fijador o imprimación en todas las superficies revocadas a la cal, enduidas, etc., de muros o tabiques que se indiquen al látex en planilla de locales.

Las pinturas serán de primera calidad y marca reconocida.

De todas las pinturas, colorantes, enduidos y/o masillas plásticas para interiores, imprimadores, selladores, diluyentes, etc., la Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.

### **A.13.2. LÁTEX ACRÍLICO PARA EXTERIORES**

Se aplicarán tres manos de látex acrílico para exterior previo tratamiento de la superficie mediante limpieza con espátula de restos de materiales de obra, rebardas, etc. Posteriormente se repasarán las superficies con fratachos metálicos especiales para limpiar revoques, con la finalidad de alisar y matar resaltos por reparaciones de revoques y/o uniones de revoques ejecutados en distintas etapas.

Se rellenarán todo tipo de grietas, hendiduras y cualquier otra depresión en la superficie de los revoques con material de terminación y/o restaurador para exteriores tipo masilla "Poximix" o equivalente con posterior lijado con lija n°150 hasta lograr una superficie tersa al tacto.

Finalmente y antes de aplicar las tres manos de látex para exterior, se aplicarán mínimo una mano de fijador que dejará secarse mín. 8 hs en condiciones de temperatura moderadas y bajo porcentaje de humedad ambiente.

Las pinturas serán de primera calidad y marca reconocida, al igual que los fijadores y demás materiales utilizados para la preparación de las superficies.

De todas las pinturas, colorantes, selladores, imprimadores, selladores, diluyentes, etc., la Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su aprobación

### **A.13.3. LÁTEX ACRÍLICO PARA CIELORRASOS**

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.



## **A14 - EQUIPAMIENTO**

Este rubro trata de todo el equipamiento s/pliego y s/planos indicando cantidades, tipos y marcas a modo de referencia para garantizar la calidad y diseño estipulados.

14.1 Reemplazo de bajo mesada y alacena

14.2 Frentes e interiores de placares en dormitorios

14.3 Equipamiento de dormitorios completos (9 dormitorios)

14.4 Equipamiento de comedor completo

14.5 Equipamiento Completo Local Consultorio

14.6 Equipamiento Completo Cocina

14.7 Equipamiento Completo Baño (4 baños y 1 Baño para personas con movilidad reducida)

Se deberá proveer y colocar los frentes e interiores de todos los placares de cada uno de los dormitorios

Dentro de los equipamiento de Dormitorios completos están incluidos las camas cuchetas, provisión de colchones, almohadas, sábanas, mesa de luz, etc. y que la Contratista deberá garantizar su presencia en los locales y en las cantidades indicadas al momento de entregar la obra.

Se deberá proveer y colocar todo el equipamiento del local destinado a consultorio.

En lo denominado equipamiento completo cocina, incluye Horno, utensilios de cocina para la cantidad de personas que habitan el lugar, mesas, sillas, etc. la Contratista deberá garantizar su presencia en los locales y en las cantidades indicadas al momento de entregar la obra.

Dentro de lo denominado equipamiento sanitario están incluidos los artefactos sanitarios, griferías y accesorios, como ser: portarrolos, jaboneras, barrales, percheros, espejos, timbres de emergencia (en sanit. para discapacitados), etc. y que la Contratista deberá garantizar su presencia en los locales y en las cantidades indicadas al momento de entregar la obra. Deberá presentar muestras para su aprobación por parte de la Inspección de Obra.

Los muebles correspondientes a las habitaciones se ejecutarán de acuerdo al Plano de Mobiliario.

## **A15 - VARIOS**

### **A.15.1. CARTEL DE OBRA**

Se colocará un (1) cartel de obra identificadorio de los trabajos a realizarse según diseño y dimensiones detallados en plano de detalle. Los mismos se mantendrán en perfecto estado durante toda la obra, colocado en el lugar que determine la Inspección de obra. Se otorga un plazo de 10 días a partir de la iniciación de la obra para su colocación.

Queda expresamente prohibida la colocación de carteles publicitarios de cualquier tipo y en cualquier lugar de la obra, sin autorización previa.

#### **A.15.2. LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA**

La obra, durante el transcurso de su ejecución deberá mantenerse limpia y ordenada. Una vez terminada la misma en su totalidad, incluyendo colocación de vidrios y pintura general, se procederá a una minuciosa limpieza, cuidando la contratista el detalle de terminación en los encuentros de los distintos materiales que hacen al total de la obra. Los equipos, herramientas, fletes, etc. que sean necesarios para tal fin estarán a cargo de la contratista.

#### **A.15.3. ACONDICIONAMIENTO DE PARRILLA Y DEPÓSITO**

El objeto de los trabajos es la revisión, limpieza, reposición y puesta en funcionamiento del sector a intervenir. Para estos trabajos la contratista ejecutará todas las tareas necesarias para su fin. Todos los trabajos se harán con personal calificado.

Previo a la Recepción Provisoria de la Obra, la Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del Contrato se cumplen satisfactoriamente. Cualquier elemento que resulte defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a proveer, sin costo, hasta que la D.P.A. lo apruebe.

#### **A.15.4. RESTAURACION DE PIEDRA**

La restauración pretende reparar, renovar o volver a poner la piedra en el estado que antes tenía, recuperándola del deterioro que haya sufrido.

Se efectuara al reacondicionamiento integral y colocación de las piedras que se encuentren rotas respondiendo en un todo a las condiciones originales de la misma, para ello se tendrá en cuenta sus características, diseño, materiales, secciones, empalmes y amurado a efectos de cumplir con su función.

## **B) ESTRUCTURAS**

### **B1 - ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO**

#### **B- ESTRUCTURAS**

Las presentes Especificaciones se refieren a las condiciones que deberá cumplir la estructura en cuanto al cálculo, características de los materiales, elaboración del hormigón y su colocación en Obra, así como todas las tareas que tengan relación con la estructura en sí y su aspecto constructivo, incluyendo aquellos elementos, accesorios y documentación que, aún sin estar expresamente indicados en los Planos y Especificaciones Técnicas, sean necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos. El cálculo definitivo y dimensionamiento de las estructuras será efectuado por la empresa Contratista conforme a Normas vigentes (CIRSOC), debiendo presentar Planos, Memorias y Planillas de Cálculo en original y cuatro (4) copias, de las fundaciones y de la estructura, para su posterior aprobación.

En los Planos deberá figurar con claridad:

- I. Las dimensiones de todos los elementos estructurales.
- II. Tipo de acero adoptado para las armaduras.
- III. Resistencia del hormigón.
- IV. Hipótesis y análisis de cargas adoptados.
- V. Criterios, constantes y métodos de dimensionamiento considerados.
- VI. Detalles de elementos estructurales de características particulares.

Los Planos de Detalle de doblado de hierro, con indicación de longitudes y posición de las barras y los Planos de detalle de encofrados de estructuras especiales, deberán ser presentados por la Contratista quince días antes de la iniciación de los trabajos correspondientes, de acuerdo a lo previsto en el Plan de Trabajos.

#### **RELLENOS**

El relleno de excavaciones, pozos negros, terraplenes etc., se efectuará con suelo seleccionado, por capas sucesivas de espesor de suelo no mayor de 20cm., debiéndose lograr el 95% del Proctor Standard como mínimo, e Índice Plástico menor o igual de 12. Estas determinaciones deberán ser efectuadas por un Laboratorio reconocido.

#### **ESTRUCTURA DE FUNDACIÓN**

Para el dimensionado según cálculo, a presentar por la Contratista, deberán adoptarse para la estructura de fundación los valores y criterios aconsejados por el Estudio de Suelos.

También se tomarán de dicho Estudio los elementos técnicos necesarios para definir las características del suelo en excavaciones; nivel de napa freática; deformabilidad de los estratos superiores que afecten a los solados en contacto, y todo aporte de la mecánica de suelos, necesario para la realización de la obra.

---

## **ESTUDIO DE SUELOS**

El Estudio de Suelos será efectuado por La Contratista y tendrá por objeto relevar la secuencia de las distintas capas que constituyen la formación estratigráfica del suelo dentro de la profundidad activa para la fundación a construir y determinar las propiedades físicas, mecánicas e hidráulicas necesarias, a efectos de prever adecuadamente el comportamiento de la obra. Para ello se realizarán exploraciones mediante la ejecución de perforaciones o pozos a cielo abierto, para determinar la secuencia estratigráfica mencionada y obtener muestras adecuadas para la confección de un perfil resistente del terreno.

El Estudio podrá incluir auscultaciones, ensayos de carga u otros procedimientos de exploración e investigación de suelos, que suministren datos igualmente representativos de su resistencia, deformabilidad y permeabilidad, según resulte indispensable.

### **Perforaciones o pozos a cielo abierto**

El número de perforaciones o pozos a cielo abierto será fijado por el Profesional en función de las características del problema a resolver. No obstante ello el número mínimo a ejecutar será de una (1) perforación cada trescientos (300) metros cuadrados de superficie de la planta de la obra, distribuyéndose las mismas regularmente no pudiendo en ningún caso ser

Su número inferior a tres (3) para cada uno de los edificios en el caso de que éstos estén separados más de diez (10) metros entre sí.

Como mínimo las dos terceras partes del número total de perforaciones se situarán dentro del área delimitada por la planta del edificio. No serán considerados los datos de perforaciones alejadas más de diez (10) metros respecto de los límites de dicha área.

F. Las perforaciones o pozos a cielo abierto se extenderán por debajo del nivel más bajo de la construcción a su cimentación, hasta la profundidad necesaria para establecer la secuencia, naturaleza y resistencia de los suelos- incluso la deformabilidad específica cuando se considere indispensable dentro de la profundidad activa resultante del perfil resistente del suelo y del tipo de obra o tamaño de la cimentación a construir.

Se dará cumplimiento, como mínimo, al valor establecido en los párrafos siguientes:

\*Construcciones con columnas de carga inferior a treinta (30) toneladas (en cimentaciones directas aisladas y/o corridas): tres (3) metros por debajo del nivel de cimentación.

\*Construcciones con columnas de carga superior a treinta (30) toneladas e inferior de cien (100) toneladas (en cimentaciones directas aisladas, que no se interfieren mutuamente dentro de la profundidad activa): cinco (5) metros por debajo del nivel de cimentación.

### **Propiedades Índice de los Suelos.**

Se determinarán todas las propiedades físicas necesarias para la identificación adecuada a los requerimientos del problema a resolver.

- a) Contenido de humedad natural.
- b) Límite líquido.
- c) Límite plástico.
- d) Por ciento que por lavado pasa el tamiz N° 200.

---

e) Análisis granulométricos.

### **Propiedades Mecánicas e Hidráulicas de los Suelos.**

Se determinarán las propiedades mecánicas necesarias para una solución adecuada del problema a resolver.

Sobre muestras representativas de suelos cohesivos, determinantes del compactamiento de la cimentación o de la obra, se ejecutarán como mínimo ensayos triaxiales, de modo de obtener una envolvente que defina los parámetros de resistencia para las distintas condiciones críticas de humedad y de drenaje que se desarrollen en el terreno. La determinación de la resistencia al corte de suelos no cohesivos se podrá efectuar mediante el ensayo de corte directo.

La deformabilidad específica se determinará cuando sea necesario, mediante ensayos de consolidación unidimensional y/o ensayos de consolidación tridimensional según corresponda.

Cuando se requiera un conocimiento de la permeabilidad por determinación directa, ésta se efectuará en el sitio por ensayos de bombeo, con un número de pozos de observación que permitan una efectiva evaluación del coeficiente de permeabilidad de la formación en estudio.

### **Agresividad y Expansibilidad**

En todos los casos se efectuará el análisis químico de las muestras de agua provenientes de la napa freática detectada, para verificar su grado de agresividad a los hormigones.

M. En las muestras de los suelos cuyo límite líquido (LL) sea mayor de cincuenta (50), se realizarán ensayos cualitativos para determinar su actividad potencial. En todos los casos que sea necesario, se deberá determinar la presión de hinchamiento.

#### **Informe Técnico**

El informe contendrá una descripción de la labor realizada y proporcionará los resultados obtenidos incluyendo como mínimo:

- Planos con la ubicación (acotada) de las perforaciones.
- Cotas de las bocas de iniciación referidos al nivel oficial.
- El método de perforación utilizado.
- El tipo de sacatestigo empleado.
- Cotas de extracción de muestras.
- Las resistencias a la penetración.
- Los resultados de los ensayos que se hubiesen efectuado en el

terreno.

La clasificación del suelo.

La ubicación del nivel de la napa freática con indicación del procedimiento y

Oportunidad de su determinación.

Las recomendaciones para el dimensionado de las cimentaciones, profundidades y tensiones admisibles a adoptar, para la confección del plan de excavaciones y el cálculo del apuntalamiento.

### **NORMAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN**

Tanto para la realización del predimensionado, del cálculo estructural, la ejecución de los Planos de encofrado y de doblado de hierro; el encofrado, apuntalamiento, soporte y arriostramiento, armado, hormigonado, desencofrado,

limpieza y terminación, como todo otro trabajo de hormigón estructural necesario para la terminación de acuerdo a su fin, la provisión de materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de Obra y supervisión

Necesarios, incluyendo aquellos elementos, accesorios y Documentación que aún sin estar expresamente indicados en estas Especificaciones Técnicas sean necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos, serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos:

-CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de edificios.

-CIRSOC 201: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado

-CIRSOC 301, 302 y/o 303.

-CIRSOC 304

-CIRSOC103 Y ANEXOS.

-Decreto Nacional 351/79 que reglamenta la Ley 19587 "Higiene y Seguridad en el Trabajo.

-Disposiciones CIRSOC complementarias.

-Normas IRAM citadas en los Reglamentos indicados.

Materiales:

Los materiales se registrarán y verificarán por el Reglamento CIRSOC 201, Capítulo 6 y Anexos.

Cargas:

Las estructuras deberán calcularse para resistir las cargas permanentes y las cargas accidentales o sobrecargas.

Deberán componerse las situaciones posibles más desfavorables a efectos de obtener las máximas solicitaciones en cada sección de la estructura a calcular.

Se adoptarán los valores de sobrecargas de servicio especificados en el Reglamento CIRSOC.

## **ACCIÓN DEL VIENTO**

Para este efecto se aplicará el Reglamento CIRSOC.

## **VERIFICACIÓN DE LAS DEFORMACIONES**

En el Cálculo y Proyecto de estructuras construidas se deberá verificar, además del cumplimiento de las condiciones de resistencias, que las piezas estructurales cargadas no superen los límites máximos de deformación que se establecen a continuación:

### **Deformación admisible en elementos flexados**

a.1.- Se deberán verificar que los elementos sometidos a flexión, las flechas finales máximas no superen los valores admisibles que se establecen a continuación:

Elemento flexado Deformación admisible

Losas con luz L (cualquier tipo de vinculación) 0.003 L

Losas en voladizo 0.038 L

Vigas de luz L entre apoyos (cualquier vinculación) 0.002 L

Vigas en voladizo 0.005 L



a.2.- En el caso particular de las estructuras de hormigón armado, podrá considerarse cumplida la verificación de la flecha máxima, cuando se satisfagan las relaciones de esbeltez máxima que se establecen seguidamente:

Elemento Simple. Apoyada

Un ext. Continúo Ambos ext. Continuos

Un extremo volado Cont.

En todo el contorno Condiciones mixtas

Vigas 1/16 1/22 1/25 1/8

Losas armadas en una dirección 1/30 1/35 1/40 1/12

Losas armadas en dos direcc. (\*) 1/50 1/60 1/55 (\*) Para

relaciones de lados 0.75 a 1

### **Interacciones de deformaciones**

Se deberán verificar las deformaciones elásticas y plásticas que experimenten los distintos elementos que componen una estructura, tanto en los casos en que intervengan elementos de rigidez y deformabilidad dispar, como componentes de estructuras hiperestáticas, como en los casos de estructuras mixtas, con participación de miembros estructurales y/o apoyos

Constituidos por diferentes materiales.

### **Deformación de fundaciones**

Se deberán verificar las estructuras, frente a las solicitaciones provocadas por los asentamientos diferenciales de las fundaciones, cualquiera sea el sistema adoptado para las mismas. Los asentamientos diferenciales se computarán para la estructura sometida exclusivamente a de cargas permanentes.

### **JUNTAS DE DILATACIÓN Y/O TRABAJO.**

Aunque no se indiquen en el Proyecto, ni en el predimensionado, en las estructuras deberán colocarse juntas de dilatación y/o trabajo, siendo la distancia máxima en ambas direcciones de 35 m. Además de las indicadas en Planos, se ejecutarán juntas en las losas de los Patios.

### **B.1.1. BASES DE HORMIGON ARMADO**

Se ejecutará la fundación con bases aisladas, sobre un suelo mejorado. La cota de fundación y la disposición y dimensiones de las bases estará determinada por el estudio de suelos y el cálculo estructural que deberá presentar la Contratista, previo al comienzo de las obras.

Las bases aisladas de hormigón armado serán de dimensiones estimativas de B1 1.00 x 1.00 m y B2 1.20 x 1.20 m, o lo que indiquen el estudio de suelos y el cálculo estructural. La armadura del comienzo de las columnas de hormigón armado estará incorporada en el hormigón al momento del llenado de la fundación, y tendrá una longitud de empalme de 50 cm como mínimo o sesenta veces el diámetro del hierro. Se construirán con hormigón de calidad H-21 y acero de dureza natural ADN = 4200 kgf/cm<sup>2</sup>.

Las obras se realizaran con personal idóneo y de acuerdo con las regla del arte. Durante su ejecución el contratista solicitara inspecciones de los trabajos y armaduras, antes de iniciar el llenado de hormigón armado.

Así mismo está obligado a realizar todos los ensayos que la Inspección de Obra considere convenientes para la verificación del cumplimiento de todas las características antes planteadas.

## **VIGAS DE FUNDACION**

Se ejecutarán vigas de hormigón armado de dimensiones estimativas de V1 0.20 x 0.40 m, o lo que indiquen el estudio de suelos y el cálculo estructural. Se construirán con hormigón de calidad H-21 y acero de dureza natural ADN = 4200 kgf/cm<sup>2</sup>. Los hierros resistentes serán de  $\varnothing$  12 mm. Durante su ejecución se deberá mantener una adecuada geometría en los estribos, los que serán de  $\varnothing$  6 mm separados cada 15 cm como máximo.

Según lo indicado en cálculo estructural. Los requerimientos para la ejecución de dicha estructura deberán responder a lo especificado anteriormente.

### **B.1.2. TRONCOS DE COLUMNAS**

Se ejecutarán columnas de hormigón armado de dimensiones estimativas de C1, o lo que indique el estudio de suelos y el cálculo estructural. Se construirán con hormigón de calidad H-21 y acero de dureza natural ADN = 4200 kgf/cm<sup>2</sup>. Los hierros resistentes serán de  $\varnothing$  12 mm. Durante su ejecución se deberá mantener una adecuada geometría en los estribos, los que serán de  $\varnothing$  6 mm separados cada 15 cm como máximo.

Según lo indicado en cálculo estructural. Los requerimientos para la ejecución de dicha estructura deberán responder a lo especificado anteriormente.

### **B.1.3. VIGAS DE HORMIGON ARMADO**

Se ejecutarán vigas de hormigón armado de dimensiones estimativas de V1 0.20 x 0.40 m, o lo que indiquen el estudio de suelos y el cálculo estructural. Se construirán con hormigón de calidad H-21 y acero de dureza natural ADN = 4200 kgf/cm<sup>2</sup>. Los hierros resistentes serán de  $\varnothing$  12 mm. Durante su ejecución se deberá mantener una adecuada geometría en los estribos, los que serán de  $\varnothing$  6 mm separados cada 15 cm como máximo.

Según lo indicado en cálculo estructural. Los requerimientos para la ejecución de dicha estructura deberán responder a lo especificado anteriormente.



## **C) INSTALACIONES**

### **C1 - INSTALACION DE ELECTRICIDAD**

#### **ESPECIFICACIONES GENERALES**

##### **Generalidades:**

Para la Propuesta Técnica de la presente obra los oferentes deberán cotizar el proyecto, siguiendo las pautas de las siguientes Especificaciones Técnicas, Planillas, Normas y Reglamentaciones a detallar.

Las Instalaciones eléctricas serán ejecutadas procurando dotar al edificio de sistemas que aseguren su explotación y funcionamiento.

##### **Ejecución de los trabajos:**

En forma previa al inicio de los trabajos, el Contratista deberá realizar un estudio exhaustivo del estado de las tareas ya ejecutadas, debiendo presentar un informe detallado de los trabajos que considere necesarios realizar para dejar la instalación en perfecto estado y en condiciones de funcionamiento adecuado, tarea que deberá ser tenida en cuenta por los oferentes en su cotización.

Los materiales a utilizar serán nuevos y responderán en todo a normas I.R.A.M.

Antes de comenzar los trabajos en obra el contratista deberá entregar a la Supervisión de Obra muestras de todos los materiales a utilizarse. La contratista deberá verificar las características de los elementos a instalar. Debiendo incluir en la cotización todos los elementos completos y necesarios para un correcto y normal funcionamiento, por cuanto no se aceptarán adicionales para cumplir con este requisito.

Las obras se realizarán con personal idóneo y de acuerdo con las reglas del arte. Durante su ejecución el contratista solicitará inspecciones de los trabajos, antes que los mismos tengan carácter definitivo.

Así mismo está obligado por estas especificaciones, a realizar todos los ensayos que la Supervisión de Obra considere convenientes, para comprobar el cumplimiento de todas las especificaciones, sin cargo alguno. En caso de comprobarse que estas no fueron cumplidas, el Contratista deberá realizar los reemplazos necesarios, bajo su total responsabilidad y sin cargo alguno.

El Contratista asumirá la total responsabilidad por el cien por ciento de la instalación

##### **Normas y reglamentaciones**

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución, materiales y equipos, con las Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- \* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.)
- \* Bomberos de la Provincia de Buenos Aires
- \* Bomberos de la ciudad de La Plata
- \* Cámara Argentina de Aseguradores.
- \* Asociación Argentina de Electrotecnia
- \* Compañía de servicios eléctricos que corresponda
- \* Municipalidad de la ciudad de La Plata

Donde no alcancen las citadas Normas y Reglamentaciones, regirán las siguientes normas:

- \* I.E.C.: International Electromechanical Commission. (Ginebra, Suiza)
- \* U.T.E.: Union Technique de L'Electricite. (Paris, Francia)
- \* D.I.N.-V.D.E.: Verband Deutsche Elektrotechniker. (Bonn, Alemania)
- \* A.N.S.I.: American National Standards Institute.
- \* N.F.P.A.: National Fire Protection Association.
- \* A.E.E.: Asociación Electrotécnica Española.

La SUPERVISION DE OBRA no aceptará excusas por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

### **Permisos e inspecciones**

El Contratista dará cumplimiento a todas las leyes y ordenanzas municipales y nacionales que rijan sobre las instalaciones indicadas.

Será responsabilidad del Contratista presentar y aprobar todas las instalaciones mencionadas. Quedando a su cargo los pagos de todos los sellados y aranceles establecidos. Excluyéndose el pago correspondiente al conexionado y obras a realizar por la compañía suministradora de electricidad.

El contratista deberá presentar ante la Municipalidad de la ciudad de La Plata para su aprobación, los planos de la instalación electromecánica de los trabajos licitados, antes de los 10 (diez) días de firmado el contrato de obra. Posteriormente presentara ante la compañía que provee el suministro energético la documentación requerida por esta.

El Contratista deberá firmar la documentación a entregar como proyectista y director de los trabajos.

### **Inspecciones**

El Contratista solicitará por escrito durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación no menor de 48 horas, las siguientes inspecciones:

- \* Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes de efectuar el cierre de canaletas y hormigonado de losas.
- \* Instalación de todos los conductores, elementos de tableros y demás dispositivos indicados en planos, antes de colocar las tapas de llaves, tomas y encintados de conexiones.
- \* Después de finalizada la instalación.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la SUPERVISION DE OBRA estime conveniente.

### **Ayuda prestada por la SUPERVISION DE OBRA**

Se debe entender claramente, que cualquier ayuda que la SUPERVISION DE OBRA o su representante autorizado, puedan prestar al contratista en lo relativo a la interpretación de especificaciones y de planos contractuales, no releva al Contratista de ninguna de sus responsabilidades con respecto al trabajo y a los plazos de cumplimientos pactados.

Cualquier parte de los trabajos, que resulte defectuosa, deberá ser corregida sin cargo por el Contratista, dejándola en perfectas condiciones.

### **Interferencia con otras instalaciones**

La posición de las instalaciones indicadas en los planos, es aproximada, la ubicación exacta deberá ser consultada por el Contratista, con la dirección de obra, procediendo conforme a las instrucciones que esta última imparta

En caso que las demás instalaciones existentes o a realizar, impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para instalaciones eléctricas, la dirección de obra determinará los arreglos que correspondan.

### **Ensayos y ajustes**

Una vez terminado su trabajo el contratista ensayará la instalación completa contra fallas a tierra y cortocircuito. La resistencia de aislación de todos los circuitos, será medida individualmente, en presencia de la dirección de obra. Previo a la aceptación total del trabajo, todas las tareas estarán de acuerdo con las especificaciones, códigos y reglamentaciones locales

Cualquier instalación o sistema que no cumpla con los requisitos indicados en las especificaciones y/o planos, o que no estén de acuerdo con reglamentaciones oficiales, deberán corregirse sin costo adicional.

El contratista conservará un informe de todos los ensayos y pruebas, debiendo entregar 3 copias de cada uno a la dirección de obra.

Para la inspección de trabajos realizados en talleres del Contratista o proveedores del mismo, la dirección de obra indicará las etapas que deberán notificarse para su inspección o ensayo.

Independientemente de estas inspecciones la dirección de obra, podrá visitar el taller en que se realicen los trabajos en cualquier momento dentro del horario y días hábiles de labor con o sin previo aviso.

Todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos, y especificaciones del contrato se cumplen a satisfacción, deberán hacerse bajo supervisión y dirección de la Supervisión de Obra, o su representante autorizado.

El contratista suministrará todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios, o bien, si se lo requiriese, los servicios de un laboratorio de Ensayos, aprobado por la dirección de obra, para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier trabajo que resultase defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el contratista sin cargo alguno, hasta que la dirección de obra lo apruebe.

El costo de todos los ensayos incluidos en las condiciones generales y/o particulares, correrán por cuenta del contratista.

### **Habilitación de sistemas**

Una vez concluidos los trabajos, y con autorización previa de la dirección de obra, el contratista dará aviso a aquella, para proceder a las pruebas finales.

Si fuese necesario hacer uso temporario de algún sistema sector del mismo, el Contratista deberá facilitar dicho uso temporario dentro del plazo que fije la Supervisión de Obra, sin que ello implique Recepción provisoria de los trabajos a los efectos del plazo de garantía

### **Muestras**

Previo a su acopio y/o utilización en obra, el contratista deberá someter a la aprobación de la SUPERVISION DE OBRA muestras de los materiales a emplearse. Se

entregarán 2 (DOS) Unidades de cada material y /o elemento, sin perjuicio del detalle de marcas, tipos, modelos y cantidades indicadas en la oferta.

Estas muestras quedaran en poder de la Supervisión de obra, hasta que se reciba definitivamente dicha obra, luego el Contratista podrá retirar las muestras exigidas en el presente artículo.

Para tal aprobación la dirección de obra podrá disponer que se efectúen las pruebas y análisis que estime convenientes, corriendo por cuenta del contratista los gastos que ello demande.

- \* Interruptores de potencia automáticos termo magnético y diferenciales
- \* Cañerías (Un trozo de 0,20m de cada tipo y diámetro con una cupla de unión en el que figure la marca de fábrica).
- \* Cajas (Una de cada tipo a emplear).
- \* Conectores (Uno de cada tipo a utilizar).
- \* Ganchos de suspensión para artefactos.
- \* Conductores (Un trozo de 0,20m de cada tipo y sección con la marca de fábrica).
- \* Llaves y tomacorrientes (Una de cada tipo).
- \* Artefactos de iluminación (Uno de cada tipo, completo con sus lámparas y conductores pasados y equipos auxiliares).

La Supervisión de Obra podrá solicitar cualquier otra muestra de equipamiento.

Respecto a los tableros y elementos de estos, podrá, previa conformidad de la Supervisión de Obra, presentar planos completos y listas de materiales detallando claramente marcas, tipos y/o modelos que proveerá; debiéndose constar con la expresa aprobación de la Inspección para instalar las cajas de tableros.

### **Planos conforme a obra**

Terminada la instalación el Contratista deberá suministrar sin cargo un juego completo de planos, en DVD, film poliéster y cuatro copias, exactamente conforme a obra de todas las instalaciones, indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves, tomacorrientes, conexiones o elementos, cajas de pasos, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados.

Estos planos comprenderán también los de cuadros generales y secundarios, dimensionados y a escalas apropiadas con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas y alimentaciones subterráneas.

El contratista suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos aprobados por Reparticiones Públicas para la habilitación de las instalaciones cumpliendo con las leyes, ordenanzas y reglamentos aplicables en el orden nacional, provincial y municipal. Del mismo modo dos juegos completos de planos, manuales, instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que los requieran.

### **Garantía**

El contratista entregara las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento.

En caso de que dentro de ese periodo se presentan defectos imputables a las instalaciones, el contratista procederá al reemplazo o corrección de las partes y se hará cargo de su costo.

### **NOTA:**

El término SIMILAR utilizado en estas especificaciones técnicas, se refiere sólo a calidad y características técnicas.

La Supervisión de Obra será quien decidirá sobre la aceptación de los elementos sustitutos

### **C.1.1. PROVISION CONEX. E INST.DE INTERRUP.TG**

La Contratista tendrá a su cargo la provisión, instalación y conexionado de todos Los interruptores serán del tipo a tecla, cualquiera sea su tipo y número de efectos, siendo la capacidad mínima de 10 A, apto para una tensión de 250 v, IRAM 2007.

### **C.1.2. TSAA (TABLERO SECCIONAL AºAº)**

La Contratista tendrá a su cargo la provisión, instalación y conexionado de todos los Tableros Seccionales de AºAº en cada piso. Los mismos estarán conformados por un gabinete marca Genrod, o calidad superior de 600x750x150 como mínimo o lo que corresponda con el fin de alojar todos los elementos del tablero según esquemas unifilares, quedando un espacio de reserva no equipado de un 20%, con subpanel calado y estará equipado de todos los elementos que están indicados en los esquemas unifilares de los planos. Asimismo llevará un borne o barra de puesta a tierra donde se conectará el cable verde-amarillo de 16mm<sup>2</sup> de sección al conductor de puesta a tierra de la bandeja, y la salida de los conductores de puesta a tierra de todos los circuitos cuyas secciones se encuentran indicadas en esquemas eléctricos.

Las marcas de referencia de los interruptores termomagnéticos y disyuntores diferenciales serán Merlin Gerín, Schneider, General Electric, ABB o de calidad superior. Los mismos deberán proveerse con todos los cablecanales, riel din, cableados de potencia, cableados y conexiones auxiliares que sean necesarios para su correcto funcionamiento.

### **C.1.3. TSN (TABLERO SECCIONAL NORMAL)**

La Contratista deberá proveer, instalar y conectar un nuevo tablero que alimentará la totalidad del sistema termomecánico descrito en el presente pliego. La ubicación será determinada por la Inspección de Obra, lo más recomendable es que se encuentre en la sala de tableros eléctricos. La provisión incluye el tablero, gabinetes completos, la totalidad de los elementos en esquemas unifilares como así también el alimentador desde el tablero general hasta el mismo, la coordinación con la empresa prestataria del servicio eléctrico para su conexionado y aumento de la energía contratada.

Las características del Tablero serán:

Sistema de barras: tanto las barras principales y derivaciones serán de cobre electrolítico con aislación en aire, estarán soportadas por portabarras de resinas sintéticas de alta rigidez dieléctrica dimensionadas para resistir las sollicitaciones dinámicas de las corrientes de cortocircuito de la instalación (se considerarán como mínimo 85kA). La corriente nominal de las mismas no será inferior a 400 A por fase.

Las superficies de contacto en todas las uniones serán pulidas con el fin de garantizar una baja resistencia de contacto.

Barra de Puesta a Tierra: A lo largo de la columnas correrá una barra de puesta a tierra de cobre electrolítico a la que se conectará la estructura y se vinculará a la

existente en el gabinete del TGA<sup>º</sup>A<sup>º</sup>. Está barra deberá conectarse a la red de tierra de la instalación y se tomará la derivación de la puesta a tierra de las bandejas y tableros seccionales, unidades evaporadoras y condensadoras.

**Seguridad de Servicio:** El frente del tablero deberá poseer una señalización apropiada dando claramente la posición del interruptor abierto cerrado, conectado en posición de servicio seccionado, etc. Deberán proveerse de adecuados bloqueos que impidan toda maniobra equivocada como ser: seccionamiento o inserción a interruptor cerrado. Los materiales aislantes serán auto-extinguibles lográndose así máxima seguridad contra incendio. Para asegurar la continuidad de la puesta a tierra, las puertas estarán vinculadas al resto de la estructura metálica por medio de trenzas flexibles de elevada conductividad.

**Ensayos:** Todos los tableros serán debidamente controlados durante el proceso de fabricación y finalmente probados según Normas IRAM, IEC y VDE. Los ensayos de rutina que se realizarán en presencia de la Inspección de Obra serán:

Ensayo de tensión aplicada en seco, a frecuencia industrial sobre el circuito principal.

Ensayo de tensión aplicada sobre el circuito auxiliar.

Verificación del cableado y ensayo de funcionamiento eléctrico.

**Pintura:** Los paneles, perfiles y demás componentes metálicos ferrosos del tablero se protegerán interna y externamente mediante un tratamiento anticorrosivo base y pintura final que incluirá:

Doble desengrase alcalino

Doble enjuague por inmersión

Doble decapado ácido

Enjuague por inmersión

Fosfatizado por inmersión

Enjuague por inmersión y lavado por aspersión

Pintura de base por cataforesis con un espesor entre 15 y 20 micrones

Enjuague por aspersión

Polimerizado

Pintura final con un espesor entre 25 y 35 micrones de esmalte acrílico horneable

Curado final

Control de calidad

#### Características eléctricas:

Tensiones nominales	220/380 V - 1000 V
Tensiones de aislación	690 V - 1100 V
Corriente nominal de barras principales	Hasta 3000 A
Corriente de breve duración 1 seg	Hasta 100 kA
Corriente dinámica	Hasta 250 kA



Interruptores: La Contratista deberá proveer e instalar dentro del mismo, todos los componentes de protección y comando completos conforme figuran en esquemas unifilares como así todos aquellos elementos que, sin estar contemplados en el mismo resulten necesarios para el correcto funcionamiento del mismo.

Las características y marcas de los interruptores serán similares y/o superiores a los actualmente instalados. Siendo el poder de corte mínimo de los interruptores: 50kA para 380/415V. La corriente nominal de cada uno corresponderá al consumo de los equipos del sistema termomecánico a alimentar y sus controles y comandos.

Los interruptores desde 630 A hasta 2000 A se proveerán completos, serán interruptores abiertos en aire, con relés de apertura, relés electrónicos de sobreintensidad, sobrecarga y cortocircuito instantáneo con curvas de actuación regulables, con limitación de corriente y de energía específica pasante para los interruptores. El mismo contará con contactos de señalización eléctrica: como mínimo 5 contactos auxiliares para la señalización eléctrica interruptor abierto/cerrado, motorreductor para la carga automática de los resortes de cierre, módulo de medida y módulo de comunicación.

Los interruptores de hasta 630 A serán interruptores en caja moldeada tetrapolares, poder de corte mínimo:  $I_{cu} = 50kA$ , ejecución fija. Con limitación de corriente y de energía específica pasante para los interruptores.

La Contratista estará a cargo de la regulación, calibración y puesta en servicio de todos los interruptores del mismo. Marcas de referencia ABB, MERLIN GERIN, Schneider electric o similar.

La distribución esquemática de los interruptores y juegos de barras se encuentra en planos eléctricos. Las dimensiones ejecutivas finales, planilla de datos garantizados de todos los componentes del tablero, planos topográficos ejecutivos, esquemas unifilares ejecutivos, cálculos de los esfuerzos en barras, deberá ser presentado a la Inspección de Obra para su aprobación previa a la construcción definitiva.

El mismo deberá contar con las mediciones de los parámetros eléctricos: tensión-corriente- potencias activa, reactiva y aparente y frecuencia mediante un multimedidor del tipo Schneider powermeter PM-500 o similar superior.

#### **C.1.4. TSE (TABLERO SECCIONAL DE EMERGENCIA)**

La Contratista tendrá a su cargo la provisión, instalación y conexión del Tablero Seccionales de Emergencia. . La ubicación será determinada por la Inspección de Obra. El mismo estará conformado por un gabinete marca Genrod, o calidad superior de 600x750x150 como mínimo o lo que corresponda con el fin de alojar todos los elementos del tablero según esquemas unifilares, quedando un espacio de reserva no equipado de un 20%, con subpanel calado y estará equipado de todos los elementos que están indicados en los esquemas unifilares de los planos. Asimismo llevará un borne o barra de puesta a tierra donde se conectará el cable verde-amarillo de 16mm<sup>2</sup> de sección al conductor de puesta a tierra de la bandeja, y la salida de los conductores

de puesta a tierra de todos los circuitos cuyas secciones se encuentran indicadas en esquemas eléctricos.

Las marcas de referencia de los interruptores termomagnéticos y disyuntores diferenciales serán Merlin Gerin, Schneider, General Electric, ABB o de calidad superior. Los mismos deberán proveerse con todos los cablecanales, riel din, cableados de potencia, cableados y conexiones auxiliares que sean necesarios para su correcto funcionamiento.

Las características del Tablero idem ítem C.1.3.

### **C.1.5. ALIMENTACION ENTRE TABLEROS**

La Contratista tendrá a su cargo la provisión, instalación y conexión. Desde el tablero general hasta los tableros seccionales, instalará un ramal consistente en cables tetrapolares aislados con vainas de polietileno reticulado. El material conductor será cobre de alta pureza salvo expresa indicación, con aislación apta para 1200 V categoría II. Cumplirán con la norma I.R.A.M 2261. Y serán marca Pirelli o similar.

El ramal se instalará en bandejas portacables. Cuando los ramales ingresen a cajas o tableros sin caños lo harán a través de prensacables de dimensiones adecuadas al diámetro del cable. Los prensacables serán de aluminio o bronce con cono de goma del tipo Kurb-Krebs o similar excluyéndose la posibilidad de colocar prensacables de baquelita. Las bandejas porta cables serán del tipo escalera de chapa de hierro de 2.1 mm de espesor mínimo, serán galvanizadas tanto para uso exterior o interior.

Se utilizarán en todos los casos piezas de fabricación normal no permitiéndose en obra la modificación de dichas piezas. Su colocación se realizará colgando las bandejas de las vigas o de las paredes, mediante cartelas en forma totalmente independiente a cualquier otro elemento. Las sujeciones se realizarán a distancias no mayores de 1.5 m mediante anclajes autoperforadores, del tipo a expansión con varilla roscada de hierro galvanizado y/o grampas de sujeción de bandejas normalizadas.

Los conductores se sujetarán a los elementos transversales de la bandeja por medio de grampas de hierro galvanizado, a distancias no mayores de 2 m. Para la fácil identificación del destino de los conductores se colocarán anillos identificadores a distancia no mayores de 10 m. Las bandejas estarán dimensionadas de tal forma que los conductores estén separados entre sí en  $\frac{1}{4}$  de su diámetro.

Los conductores instalados en montantes verticales, irán directamente engrampados a las bandejas que se montarán en soportes especialmente diseñados para soportar todo el peso del sistema. Las sujeciones se realizarán a distancias no mayores de 1.5 m por medio de grampas de hierro galvanizado de suficiente rigidez mecánica. Los conductores instalados bajo hormigón o contra piso se alojarán en canalizaciones consistentes en caño de P.V.C rígido de espesor mínimo 5 mm o caños de fundición de hierro, según indique la inspección de obra.

Cuando son varios caños, los mismos se instalarán en forma ordenada y todo el conjunto será alojado en una masa de hormigón pobre a una distancia no menor de 0.4m de nivel de piso terminado. En caso de instalarse cañerías a la vista, sobre perfiles con grampas del tipo "U" de hierro galvanizado. Estos se fijarán al hormigón por medio de anclajes metálicos del tipo a expansión. Los ramales para iluminación exterior serán conectados de tal forma que se repartan las cargas en las tres fases en forma simétrica, es decir que los consumos queden equilibrados entre fases.

### **C.1.6. ALIMENTACION A EQUIPAMIENTO DE AIRE**

La Contratista se encargará de la provisión, colocación y conexión de todos los alimentadores a las unidades Split nuevas a Instalar. El mismo se realizará desde los Tableros Seccionales de Aire Acondicionado (TSA<sup>º</sup>A<sup>º</sup>) ubicado en cada planta en particular a pie de cada unidad evaporadora.

La Contratista deberá proveer, tender y conectar conforme se especifica en planos termomecánicos, conductores subterráneos nuevos de cobre con aislación de polietileno reticulado (XLPE) uno por cada tres unidades splits. Todos los conductores serán de cobre nuevos y deberán responder a las normas IRAM 2178 e IRAM 62266

### **C.1.7. PUESTA A TIERRA S/PLIEGO Y S/PLANO**

- \* Deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación.
- \* Las masas que son simultáneamente accesibles y pertenecientes a la misma instalación eléctrica estarán unidas al mismo sistema de puesta a tierra.
- \* El sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máxima.
- \* El conductor de protección no será seccionado eléctricamente en punto alguno ni pasará por el interruptor diferencial.
- \* El valor máximo de la puesta a tierra será de 10 Ohm (preferentemente no mayor de 5 Ohm)
- \* Toma de tierra: Conjunto de dispositivos que permiten vincular con tierra el conductor de protección. Deberá realizarse mediante electrodos dispersores, placas o jabalinas cuya configuración y materiales cumplan con las normas IRAM respectivas. Deberá ejecutarse próxima al tablero principal.
- \* Conductor de protección: La puesta a tierra de las masas se realizará por medio de un conductor denominado "conductor de protección" de cobre electrolítico que recorrerá toda la instalación y su sección mínima en ningún caso será menor de 2,5mm<sup>2</sup>

### **C.1.8. BOCAS DE ILUMINACION / C.1.9. BOCAS DE TOMACORRIENTE / C.1.10. TOMACORRIENTE ESPECIAL**

Las instalaciones cumplirán plenamente con las leyes vigentes:

- \* Ley Nacional 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79.
- \* Ley Provincial 7.229 y su Decreto Reglamentario 7488/72.

Los circuitos de iluminación serán bifilares multifilares, distribuyendo las cargas sobre las tres fases, en forma equilibrada, con neutro común. Las secciones de cañerías y conductores indicados, son mínimas, pudiendo el Contratista aumentarlas, si razones de construcción así lo requieran. Las uniones de las cañerías y cajas se realizarán mediante tuercas y boquillas, estando absolutamente prohibido el uso de conectores a enchufe.

Las tuercas se colocarán con la concavidad del estampado hacia la caja y se apretarán a fondo a fin de asegurar la continuidad mecánica de la cañería. Las cañerías a embutir en la mampostería serán alojadas en canaletas hechas por

herramientas apropiadas tales como acanaladoras y personal hábil, a fin de evitar roturas innecesarias.

La colocación será realizada antes del enlucido, y las cajas serán amuradas en su posición, por medio de concreto, poniéndose especial cuidado a su perfecta nivelación a fin de evitar correcciones cuando se aplique el enlucido o terminación final. La continuidad eléctrica se hará con cable desnudo de cobre, conectado entre las cajas más próximas, y soldados entre ellas o apretándolo con la boquilla. Los conductores se pasaran por la cañería recién cuando se encuentren perfectamente seco los revoques, previo sondeo y soplado de dichas cañerías, para eliminar el agua que podría tener por condensación o que se hará prolijamente separada de la estructura a sujetar.

Se cuidara muy especialmente la prolijidad en la ejecución de los tirones rectos, curvas y desviaciones, de tal modo que al presentar los trabajos terminados, de un aspecto de simetría. Las cajas se fijaran en forma independiente a las cañerías.

Las cañerías Irán fijadas con grampas apropiadas, mediante soportes independientes, de modo de poder desmontar una cañería sin alterar las restantes. Las grampas serán embutidas parcialmente en la mampostería o fijadas mediante brocas de expansión a la estructura de hormigón

### Tomacorrientes

Deberán responder a la norma IRAM 2000 debiéndose aplicar:

\* IRAM 2072: Tomacorrientes eléctricos con toma a tierra 2x220V+T. Bipolares para instalaciones industriales fijas y tensión nominal 220V entre fase y neutro.

\* IRAM 2156: Tomacorrientes eléctricos con toma a tierra 3x380V+T. Tripolares para instalaciones industriales fijas y tensión normal 380V entre fases.

### Cañerías

Los caños a formar parte de esta documentación serán del tipo semipesado.

Responderán a lo indicado en las normas IRAM 2005 y a la siguiente tabla de equivalencia:

IRAM UNITARIO	DESIGNACION	ESPESOR DE PARED	PESO
R 13	5/8"	1.60 +/- 0.10 mm	580 g/m
R 16	3/4"	1.80 +/- 0.12 mm	790 g/m
R 19	7/8"	1.80 +/- 0.12 mm	940 g/m
R 22	1"	1.80 +/- 0.12 mm	1085 g/m
R 28	1 1/4"	1.80 +/- 0.12 mm	1380 g/m
R 34	1 1/2"	2.00 +/- 0.13 mm	1850 g/m
R 46	2"	2.35 +/- 0.13 mm	2939 g /m

Serán esmaltados interior y exteriormente, de calidad tal que permitan ser curvados. Las curvas de los mismos, no serán inferiores a 6 (seis) veces su diámetro. Las uniones entre caños se realizaran con cuplas roscadas, la cual cumplirá con las mismas especificaciones que los caños. En todos los casos que éstas fueren suficiente, se respetarán los diámetros indicados en plano. La unión de caños a caja se realizará con tuercas y boquillas. El trabajo a realizar en cañerías, será tal que presente continuidad eléctrica en todo su recorrido. En los lugares donde se deba realizar cañería exterior, (a la vista) se harán sujeciones a distancia no mayores de 1, 3 m. Estas sujeciones se

realizarán con grampas especiales sujetas al hormigón por medio de elementos de anclaje metálicos. Toda la cañería que se instale a la intemperie, será de hierro galvanizado, salvo indicación.

### **Cajas**

Serán construidas de chapa de 1,61 mm. De espesor, esmaltadas interior y exteriormente. Sus dimensiones estarán de acuerdo a la cantidad de cables y/o caños que ingresen a ella. En la instalación embutida, se utilizarán para centros cajas octogonales grandes y para brazos, octogonales chicas. Todas deberán contar con gancho para sujetar el artefacto de iluminación. Para cañería del tipo a la vista, se utilizarán cajas de fundición de aluminio, tipo estáncas, o cajas de chapa especiales, a definir por la Inspección de la Obra. Para tomacorrientes y llaves de efecto (1, 2 y 3) se utilizarán cajas de 10 x 5 cm., si a la misma llega un solo caño de 5/8" ó 3/4"; caso contrario se utilizarán de 10 x 10 cm. con tapa de reducción a 10 x 5 cm. Para recibir los caños superiores a 7/8" se utilizarán cajas especiales, que deberán cumplir con las especificaciones antes mencionadas.

### **Conductores**

Todos los conductores a utilizar, serán aptos para 1,1 Kv, extra flexibles de cobre. Contaran con aislación de P.V.C y responderán a las normas vigentes sobre el tema; IRAM, IEC etc. El tendido de los cables se realiza con colores codificados, los cuales se especifican en los planos. Podrán hacerse empalmes de los mismos solo en cajas de paso. El mismo se realizará con manguitos a compresión o soldados. Las uniones se recubrirán con cinta aisladora plástica, para asegurar una correcta continuidad de la aislación. En ningún caso el empalme presentara resistencias adicionales.

En todos los casos se respetaran las secciones indicadas, siempre que estas sean suficientes. En caso contrario, se elevará a la Inspección de Obra, cálculos que justifiquen el cambio de sección. Verificación de caída de tensión; adoptando  $DU < \text{ó} = 5\%$  en iluminación y tomas y  $DU < \text{ó} = 15\%$  en el arranque de motores.

Verificación técnica de conductores.

Agrupamiento sobre bandejas

Enterrados; tipo de terreno; etc.

Verificación al corto circuito

Los conductores a utilizar deberán responder a las normas siguientes:

\* Instalaciones fijas interiores: IRAM 2183 - conductores de cobre aislados con poli cloruro de vinilo (PVC).

\* IRAM 2289 - categoría A - ensayo de no propagación de incendio.

Secciones mínimas:

Iluminación: 1,5 mm<sup>2</sup>

Tomacorrientes: 2,5 mm<sup>2</sup>; último toma.

Resto: 4 mm<sup>2</sup> ó según cálculos de demandas.

Cableado de artefactos: 1 mm<sup>2</sup>

\* Alimentadores generales, seccionales o bajo piso: IRAM 2187 y 2289 – Conductores unipolares, multipolares doble vaina aislados en PVC para 1,1 Kv, con conductores de cobre.

### **C.1.11. ILUMINACION-ARTEFACTOS**

Se proveerá e instalarán artefactos de iluminación ídem existentes. Para la colocación de los mismos la contratista suministrará todos los materiales y se ejecutaran todas las tareas necesarias para su instalación. Los artefactos se sujetaran a la estructura de hormigón en forma totalmente independiente al cieloraso, salvo en los casos en que esta sea del tipo armado de yeso o equivalente. Para ello se dispondrán elementos de fijación metálicos, utilizándose anclajes del tipo expansivo, no admitiéndose el uso de pernos disparados con explosivos.

Como soportes se emplearan varillas, planchuelas o perfiles, de hierro galvanizado. Cuando la boca de alimentación quede separada del artefacto, para la conexión se utilizara cable tipo TPR Tripolar de Pirelli o similar; Que terminara con una bornera enchufable de conexión para alimentar el artefacto.

Cuando se requieran soportes especiales, se elevaran planos de detalle a la inspección de obra. Los conductores de los artefactos tendrán aislación de compuestos siliconado siendo aptos para alta temperatura.

Documentación requerida:

El contratista presentara a la inspección de obra, antes de acopiar los artefactos de iluminación en obra, toda la información relativa a las características constructivas de los mismos, según el siguiente detalle

- \*Marca y fabricante

- \*Curvas de distribución de intensidad luminosa según los planos transversales, longitudinales y a 45°

- \*Luminancias medias para ángulos comprendidos entre 30° y 90° medidos desde el plano vertical.

Lámparas

Deberán responder a la norma DIN 5035 y se sugieren para el presente proyecto: \* Led

Para su elección se deberá contemplar:

- \* Distribución de la intensidad luminosa

- \* Efecto biológico de la radiación emitida.

- \* Color de la luz apropiada para cada aplicación.

- \* Calidad de reproducción cromática.

- \* Rendimiento luminico y constancia del flujo luminoso.

- \* Vida útil.

Balastos

- \*Marca y fabricante

- \*Tensión nominal

- \*Frecuencia

- \*Corriente nominal

- \*Potencia nominal

- \*Factor de potencia (cos  $\phi$ )

La reactancia deberá ser de calidad reconocida, con núcleo de hierro-silicio y en poliéster; en caja metálica de cierre hermético, exenta de vibraciones.



Cumplirán con la norma IRAM, tendrá una temperatura máxima nominal de funcionamiento del arrollamiento de por lo menos 105°C y un calentamiento nominal máximo de 55°C. Podrán ser de alto factor de potencia.

Capacitores

\*Marca y fabricante

\*Vida promedio

\*Tensión máxima de pico

\*Capacidad nominal

El arrancador será de igual marca que el tubo y adecuado a su potencia; se rechazarán aquellos arrancadores que provoquen más de 4 destellos para el encendido del tubo. Los capacitores responderán a la norma IRAM 2170.

Toda la información solicitada precedentemente, deberá ser suministrada por los respectivos fabricantes y estarán sujetos a la aprobación de la inspección de obra.

El presente Pliego indica los requerimientos de la instalación que nos ocupa; la misma deberá ser ejecutada en un todo de acuerdo a las normativas vigentes y a las mejores reglas del arte.

La Contratista deberá presentar una Memoria Técnica que desarrolle en forma minuciosa todos los aspectos inherentes a esta instalación, incluyendo planos de proyecto en escala 1:100, en concordancia con la Documentación que integra el presente Pliego. La misma deberá ser presentada a la Inspección para su aprobación en un plazo de veinte (20) días a partir de la firma del contrato.

Se deja expresamente establecido que la Empresa deberá considerar la totalidad de los trabajos y elementos que sean necesarios para un correcto funcionamiento y máximo rendimiento de esta instalación, se encuentren o no indicados.

#### **C.1.12. A C.1.17. BAJA TENSION**

En este ítem se indican los requerimientos necesarios para la puesta en valor de la instalación de baja tensión. La misma deberá ser ejecutada en un todo de acuerdo a las normativas vigentes y a las reglas del arte.

La Contratista deberá presentar una Memoria Técnica que desarrolle en forma minuciosa todos los aspectos inherentes a esta instalación. La misma deberá ser presentada a la Inspección para su aprobación en un plazo de veinte (20) días a partir de la firma del contrato.

Se deja expresamente establecido que la Empresa deberá considerar la totalidad de los trabajos y elementos que sean necesarios para un correcto funcionamiento y máximo rendimiento de esta instalación, se encuentren o no indicados.

El objeto de estos trabajos se refieren a la provisión e instalación de un sistema telefónico destinado al sector a remodelar. Se deberá proveer de un repartidor telefónico y la red de cableado y todo otro elemento para su conexión.

El repartidor de acceso o MDF (Main Distribution Frame) permite asociar de manera flexible los bucles de telefonía interna del sector a intervenir a las tarjetas de línea de la central de conmutación. La conexión se realizará con cables conductores de cobre de diámetro entre 0,4 y 0,6 mm y con un aislamiento de poliestireno.

Las conexiones se ejecutarán con conductores coaxiales adecuados, derivadores (splitters), amplificadores y tomas para TV coaxiales adecuados ubicados en cajas semipesadas embutidas. Se proveerá e instalará toda la red interna de CATV, incluyendo en esto todas las canalizaciones, cableado, cajas y todo otro material, accesorio o trabajo que sin estar específicamente mencionado sea indispensable para el buen funcionamiento del sistema. El equipamiento será provisto por el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

#### **C.1.18. DETECCION Y AVISO DE INCENDIO.**

El objeto de los trabajos es la revisión, limpieza, reposición y puesta en funcionamiento del sistema de detección y aviso de incendio en el sector a intervenir. Para estos trabajos la contratista ejecutara todas las tareas necesarias para su fin.

Toda la instalación se hará con personal calificado y de acuerdo a las normativas de la A.E.A. en vigencia.

Previo a la Recepción Provisoria de la Obra, la Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del Contrato se cumplen satisfactoriamente. Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la D.P.A. o su representante autorizado, debiendo la Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios, o bien, si se lo requiere, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la D.P.A. para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resulte defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por la Contratista, sin costo, hasta que la D.P.A. lo apruebe.

Todos los dispositivos serán compatibles entre sí y operaran con el mismo software y las mismas herramientas de puesta en servicio.

La Instalación deberá ser de acuerdo con las normas vigentes y los códigos locales y estatales, y las recomendaciones del fabricante principal del equipo.

### **C2 - INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO**

Deberán considerarse incluidos en este rubro los trabajos y provisiones necesarias para la puesta a punto de las instalaciones termomecánicas en las áreas correspondientes a la presente intervención. Comprende la provisión y colocación de todos los materiales necesarios para realizar y entregar todas las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento. Entre las instalaciones a considerar está el Aire Acondicionado (frío-calor). Se ejecutarán las pruebas y ensayos de funcionamiento y será responsabilidad de la Contratista llegar al fin propuesto.

#### **C.2.1. / C.2.2. EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO**

La contratista deberá proveer e instalar equipos de aire acondicionado de las siguientes características:

- **Equipo de Aire Acondicionado 4.500 frig.Frío/Calor**

Será tipo Split con una capacidad de 4.500 frigorías frío/calor, de enfriamiento eficiente y bajo consumo eléctrico, con control remoto con display de cristal líquido con un alcance de hasta 7m. Tendrá control inteligente en modo automático del

termostato: seleccionado el nivel de clima deseado, el caudal de aire de los equipos varía en función de la relación entre la temperatura del ambiente y la elegida.

El montaje se realizará en pared a la altura y sector que determine la inspección de obra.

Cantidad: 3 unidad en local observación

- **Equipo de Aire Acondicionado 2.500 frig.Frío/Calor**

Será tipo Split con una capacidad de 2.500 frigorías frío/calor, de enfriamiento eficiente y bajo consumo eléctrico, con control remoto con display de cristal líquido con un alcance de hasta 7m. Tendrá control inteligente en modo automático del termostato: seleccionado el nivel de clima deseado, el caudal de aire de los equipos varía en función de la relación entre la temperatura del ambiente y la elegida.

El montaje se realizará en pared a la altura y sector que determine la inspección de obra.

Cantidad: 2 unidad en local observación

### **C3 - INSTALACION SANITARIA**

Tratan estos trabajos las instalaciones y reparaciones relacionadas con los desagües y provisión de agua en las áreas correspondientes a la presente intervención. Comprende la provisión y colocación de todos los materiales necesarios para realizar y entregar todas las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento. Se ejecutarán las pruebas y ensayos de funcionamiento y será responsabilidad de la Contratista Se ejecutarán las pruebas y ensayos de funcionamiento y será responsabilidad de la Contratista llegar al fin propuesto.

Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas con la mayor prolijidad y esmero, siguiendo las instrucciones que emane la Inspección de obra.

Para la ejecución de la Obra se emplearán materiales de primera calidad, aprobados, no se aceptará bajo ningún concepto cambio de materiales especificados en plano. La mano de obra a emplear deberá ser de primera calidad debiendo adoptarse a las reglas del arte del buen construir establecidos para este tipo de obra con esmerada terminación. Se tendrá especial cuidado en la ejecución de las juntas de todo tipo de cañerías. La misma será sometida a prueba hidráulica antes de tapar.

#### **C.3.1. PROVISION DE AGUA FRIA**

La contratista deberá realizar todas las reparaciones necesarias para la puesta a punto de la instalación de agua fría del edificio a intervenir. La misma entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento.

La Inspección de obra pondrá especial cuidado en verificar que ello se cumpla y comprobar que las especificaciones volcadas en este pliego sean observadas por la contratista, siendo ella la responsable de que los materiales y la mano de obra sean los correctos. Cualquiera de ellos que no correspondan, serán rechazados y rehechos a costa del Contratista, hasta merecer la aprobación de la Inspección.

Deberá ejecutarse la instalación de un ramal de cañería de agua fría de  $\varnothing$  indicado en el plano, desde el tanque reserva existente hasta la alimentación a los sectores sanitarios de la presente intervención. Se utilizarán cañerías de polipropileno copolímero Random 3, con uniones a termofusión de acuerdo a Normas IRAM N°

13.470/71 o equivalente en calidad y técnica. Serán del tipo PN20. Los diámetros indicados en planos son los correspondientes a la sección interior nominal del caño.

Se realizará una (1) prueba hidráulica de las tuberías, la presión será la correspondiente a su presión nominal, su duración será de 15 minutos. Los caños y accesorios se ensamblarán calentándose los segundos necesarios para cada diámetro, sin roscar, soldar ni agregar material alguno. Todas las conexiones con la grifería se realizarán con piezas de polipropileno con inserto metálico con rosca cilíndrica.

Los caños y accesorios tendrán un sistema de marcación a 90° para facilitar la alineación de los mismos en el montaje. Las Llaves y válvulas de cierre serán de ¼ de vuelta con cuerpo de bronce. Todas las cañerías que quedaran a la intemperie deberán ser protegidas de los rayos U.V. Todos los locales sanitarios, llevarán llave de paso para independizar el servicio de agua fría con cuerpo de bronce, aprobadas por la Inspección. De ø 13 y serán de ¼ de vuelta con cuerpo de bronce.

### **C.3.2. PROVISION DE AGUA CALIENTE**

Deberá ejecutarse la instalación de cañerías de agua caliente de ø indicado en el plano, desde el tanque reserva existente hasta la alimentación a los sectores sanitarios de la presente intervención. Se utilizarán cañerías de polipropileno copolímero Random 3, con uniones a termofusión de acuerdo a Normas IRAM N° 13.470/71 o equivalente en calidad y técnica. Serán del tipo PN20. Los diámetros indicados en planos son los correspondientes a la sección interior nominal del caño.

Se realizará una (1) prueba hidráulica de las tuberías, la presión será la correspondiente a su presión nominal, su duración será de 15 minutos. Los caños y accesorios se ensamblarán calentándose los segundos necesarios para cada diámetro, sin roscar, soldar ni agregar material alguno. Todas las conexiones con la grifería se realizarán con piezas de polipropileno con inserto metálico con rosca cilíndrica.

Los caños y accesorios tendrán un sistema de marcación a 90° para facilitar la alineación de los mismos en el montaje. Las Llaves y válvulas de cierre serán de ¼ de vuelta con cuerpo de bronce. Todas las cañerías que quedaran a la intemperie deberán ser protegidas de los rayos U.V. Todos los locales sanitarios, llevarán llave de paso para independizar el servicio de agua con cuerpo de bronce, aprobadas por la Inspección. De ø 13 y serán de ¼ de vuelta con cuerpo de bronce.

La contratista deberá realizar todas las reparaciones necesarias para la puesta a punto de la instalación de agua del edificio a intervenir. La misma entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento.

La Inspección de obra pondrá especial cuidado en verificar que ello se cumpla y comprobar que las especificaciones volcadas en este pliego sean observadas por la contratista, siendo ella la responsable de que los materiales y la mano de obra sean los correctos. Cualquiera de ellos que no correspondan, serán rechazados y rehechos a costa del Contratista, hasta merecer la aprobación de la Inspección.

Una vez finalizada la instalación y aprobado la inspección se verificará el funcionamiento de la misma, el termotanque y los artefactos sanitarios.

### **C.3.3 DESAGÜES CLOCALES**

La contratista deberá realizar todas las reparaciones necesarias para la puesta a punto de la instalación de desagües cloacales del edificio a intervenir. La misma entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento.

La contratista deberá proveer e instalar los artefactos sanitarios necesarios para el perfecto funcionamiento. Para la colocación de los mismos la contratista suministrará todos los materiales y se ejecutaran todas las tareas necesarias para su instalación completa.

El contratista presentara a la inspección de obra, antes de la provisión de los mismos, toda la información relativa a las características constructivas de los mismos.

La Inspección de obra pondrá especial cuidado en verificar que ello se cumpla y comprobar que las especificaciones volcadas en este pliego sean observadas por la contratista, siendo ella la responsable de que los materiales y la mano de obra sean los correctos.

Cualquiera de ellos que no correspondan, serán rechazados y rehechos a costa del Contratista, hasta merecer la aprobación de la Inspección.

Cuando la Inspección de Obra lo requiera podrá pedir pruebas hidráulicas en los tramos de cañerías que determine. Se realizarán con una presión de dos (2) metros de columna de agua. Se deja por lo menos cuatro (4) horas, verificando que el nivel de la columna de agua no haya variado y que no se noten pérdidas en los caños.

#### **C.3.4. A C.3.14. ARTEFACTOS Y ACCESORIOS**

La contratista deberá proveer e instalar los artefactos sanitarios necesarios para el perfecto funcionamiento del sector sanitario del edificio a intervenir. Para la colocación de los mismos la contratista suministrará todos los materiales y se ejecutaran todas las tareas necesarias para su instalación completa.

El contratista presentara a la inspección de obra, antes de la provisión de los mismos, toda la información relativa a las características constructivas de los mismos.

Cualquiera de ellos que no correspondan, serán rechazados y vueltos a proveer a costa del Contratista, hasta merecer la aprobación de la Inspección.

#### **C.3.15. SERVICIO CONTRA INCENDIO**

La contratista deberá realizar todas las reparaciones necesarias para la puesta a punto de la instalación de red de incendio. La misma entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento.

La Inspección de obra pondrá especial cuidado en verificar que ello se cumpla y comprobar que las especificaciones volcadas en este pliego sean observadas por la contratista, siendo ella la responsable de que los materiales y la mano de obra sean los correctos. Cualquiera de ellos que no correspondan, serán rechazados y rehechos a costa del Contratista, hasta merecer la aprobación de la Inspección.

### **C4 - INSTALACION DE GAS**

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

El presente proyecto contemplara la provisión de todos los materiales, cañerías, accesorios, llaves de bloqueo, elementos de unión, elementos especiales para

la sujeción y/o sostén, materiales para protección de cañerías embutidas, apertura y cierre de canaletas, perforación de losas y muros necesarios para la ubicación de cañerías, etc. y mano de obra especializada para el montaje en toda la instalación de gas.

## **ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

Estos trabajos cubren la provisión e instalación para la completa ejecución, puesta en marcha y regulación de las instalaciones necesarias para el perfecto estado de funcionamiento del servicio de gas al sector a intervenir.

Se incluye también la provisión de todo elemento de información. Los trabajos se cotizarán completos de acuerdo con su fin, y se ejecutaran en todo de acuerdo con las reglas de buen arte. La inspección de obra aprobará cualquier modificación en la capacidad y cantidad de elementos cuando sea necesario.

La contratista deberá realizar todas las reparaciones necesarias para la puesta a punto de la instalación. La misma entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento.

La Inspección de obra pondrá especial cuidado en verificar que ello se cumpla y comprobar que las especificaciones volcadas en este pliego sean observadas por la contratista, siendo ella la responsable de que los materiales y la mano de obra sean los correctos.

Cualquiera de ellos que no correspondan, serán rechazados y rehechos a costa del Contratista, hasta merecer la aprobación de la Inspección.





**Buenos  
Aires**  
Provincia



# **CARTEL DE OBRA**

# Cartel de Obra

5 x 10 m (para obras de presupuesto oficial mayor a 5 millones)

## Nombre o denominación de la obra

Localidad: XXXXXXXX  
Partido: XXXXXXXX  
Inversión: \$ XXXXXXXX (+ IVA)

Plazo: XXX días  
Financiamiento: XXXXXXXX  
Contratistas: XXXXXXXX

Ministerio de Infraestructura  
y Servicios Públicos



Buenos Aires  
Provincia

Se colocarán dos carteles de obra.

El cartel de obra se ejecutará según el detalle adjunto, de **5 (cinco) metros de altura por 10 (diez) metros de ancho**.

El mismo será aprobado por la Inspección de Obra.

Se deberá garantizar por el término de 3 años la durabilidad de los colores y la permanencia del adhesivo para aplicación al exterior.

Se recomienda, para una mayor legibilidad, no sobrecargar de información los soportes.

Se mantendrá el cartel en perfecto estado durante toda la obra, colocado en el lugar que determine la Inspección de Obra; la Contratista tendrá un plazo de 10 días a partir de la realización del acta de Inicio de Obra para su colocación.

**NOTA:** La tipografía, código de color y contenido del cartel de obra, serán determinados por la Inspección de Obra.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego**

**Número:**

**Referencia:** EX-2018-00403700- -GDEBA-DPCLMIYSPGP- Remodelación y Puesta en Valor de Hogar  
Provincial para Mujeres Víctimas de Violencia de Género – Moreno- Pliego

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 60 pagina/s.