



DIRECCIÓN  
DE SERVICIOS  
GENERALES

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**REMODELACIÓN DEL EDIFICIO 25 DE MAYO – SISTEMA ACUSATORIO PENAL.**

**ARQUITECTURA (Rev:08)**

## **ÍNDICE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (I.E.T.P.)**

1.	TRABAJOS PREPARATORIOS.....	4
1.1.	Preparación de la Zona de Obras.....	4
1.2.	Vallados y Cierres.....	4
1.3.	Almacenamiento de materiales. Construcción de Obrador.....	5
1.4.	Limpieza de Pluviales.....	5
1.5.	Retiro de Tabiquería.....	5
1.6.	Apertura accesos a Salas de Audiencias. (demoliciones).....	6
1.7.	Replanteo de la Obra.....	6
1.8.	Medidas de seguridad.....	6
1.9.	Protocolos COVID-19.....	6
2.	OBRA EN SECO.....	7
2.1.	Tabiques.....	7
2.1.1.	Tabiques Interiores T1 y T2.....	7
2.1.2.	Tabiques interiores T3.....	7
2.2.	Revoques/Cielorrasos.....	8
2.2.1.	Reparación de superficies dañadas por retiro de tabiques, cielorrasos, etc.....	8
3.	ZÓCALOS.....	9
3.1.	Zócalos de Madera.....	10
3.2.	Zócalos Graníticos.....	10
4.	CIELORRASOS.....	10
4.1.	Cielorrasos suspendidos.....	10
5.	CARPINTERÍAS DE MADERA.....	11
5.1.	Puertas Placa.....	13
5.2.	Mobiliario. ME.....	13
6.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	14
6.1.	Media tensión.....	15
6.1.1.	Provisión e instalación de Nuevos Tableros.....	15
6.2.	Canalizaciones y Puestos de Trabajo.....	17
6.2.1.	Provisión y tendido de conductores en canalizaciones.....	17
6.2.2.	Alimentación de equipos de A.A.....	19
6.3.	Corrientes Débiles (Datos). ....	19
6.3.1.	Armado de Racks.....	20
6.3.2.	Interconexión de Racks.....	21
6.3.3.	Interconexión de Racks a Bocas de Cable UTP CAT6.....	21
6.4.	Telefonía.....	24
6.5.	Bandejas Portacables.....	24

6.6.	Zocalodúctos.....	25
6.7.	Periscopios (2 bocas).....	25
6.8.	Artefactos.....	25
6.8.1.	Listón estanco doble.....	26
6.8.2.	Apliques LED de embutir.....	26
6.8.3.	Luminarias colgantes.....	26
6.8.4.	Iluminación de emergencia.....	26
6.9.	Verificación y certificación de Puesta a Tierra.....	26
6.10.	Aprobación eléctrica.....	27
7.	AIRES ACONDICIONADOS.....	28
7.1.	Extracción y retiro de equipos de A.A. existentes.....	28
7.2.	Provisión e Instalación de equipos de A.A.....	28
8.	INSTALACIONES DE SEGURIDAD.....	29
8.1.	Matafuegos, carteles de señalización.....	29
9.	PINTURAS.....	30
9.1.	Pintura al látex en muros interiores existentes.....	31
9.2.	Pintura al látex en tabiques nuevos.....	31
9.3.	Pintura al látex en cielorrasos.....	31
9.4.	Pinturas Esmalte Sintético en Carpintería Metálica Existente.....	31
9.5.	Pinturas Esmalte sintético Carpintería de Madera nueva.....	31
9.6.	Barniz en zócalos de Madera.....	32
10.	EJECUCIÓN DE ESCALERA EXTERIOR DE ACCESO A SALAS DE AUDIENCIAS.....	32
11.	LIMPIEZA DE OBRA.....	32
11.1.	Limpieza de obra periódica y final.....	32

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **1. TRABAJOS PREPARATORIOS**

Este ítem incluye los trabajos referentes a la preparación y limpieza de la zona de obras para el inicio de los trabajos; la instalación del depósito de materiales de la Contratista; cercos y vallados de protección para independizar las áreas a intervenir.

El Oferente deberá tomar los recaudos necesarios para la prevención de accidentes que afecten tanto a personas como a bienes.

Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra y abastecimiento de materiales a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos en las zonas aledañas.

Quedan incluidas entre las obligaciones de la Contratista, el cuidado de todos los elementos, cajas, medidores, cañerías, cables, etc., correspondientes a los servicios, que pudieran existir empotrados o no y que puedan encontrarse en el curso de los trabajos.

La Contratista deberá determinar las posiciones existentes de toda instalación o servicio ubicado en el área de las obras, de manera tal que se puedan tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de las instalaciones referidas, si fuera necesario.

#### **Requerimientos especiales**

***La contratista deberá tomar conocimiento del lugar, emplazamiento de la obra, características de la zona de obras y de la construcción existente, a fin de evaluar los trabajos a ejecutarse, ya que no se reconocerá ningún adicional bajo ningún concepto.***

El Oferente deberá considerar que los trabajos serán realizados en un edificio operativo, por lo cual el desarrollo de las tareas no deberá entorpecer el funcionamiento normal del mismo. La programación de horarios de trabajo deberá ser coordinada con la Inspección.

***Los trabajos a realizar en el subsuelo y ala Norte del 1° piso no tendrán restricción de horarios ni días, en Planta Baja el comienzo de los trabajos será a partir del 24/12.-***

Si la producción de polvo o escombros proveniente de las tareas a ejecutar causa molestias a los espacios en uso, el Oferente deberá proceder a la limpieza de la misma tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos.

En locales interiores, se deberá tener especial cuidado con las terminaciones, carpinterías, vidrios y revestimientos existentes. No se dejará caer ningún tipo de escombros sobre los mismos, y serán protegidos debidamente, a juicio de la Inspección de Obra, antes de comenzar con las tareas.

Para la limpieza y el retiro de los escombros y materiales, se pondrá especial cuidado en el estacionamiento de camiones a efecto de no entorpecer el tránsito ni los accesos a las quintas linderas.

**NOTA: Toda rotura o desperfecto en las construcciones, elementos y/o terminaciones existentes en el interior del edificio, ocasionados por los trabajos que se ejecuten durante el transcurso de la obra, deberá ser reparado por cuenta y cargo de la empresa contratista.**

#### **1.1.Preparación de la Zona de Obras.**

Este ítem incluye los trabajos referentes a la preparación y limpieza de la zona de obras para el inicio de los trabajos; la instalación del obrador y sanitarios para el personal; instalación del depósito de materiales de la Contratista; cercos y vallados de protección para independizar el área a intervenir.

El Oferente deberá tomar los recaudos necesarios para la prevención de accidentes que afecten tanto a personas como a bienes.

Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra y abastecimiento de materiales a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos en las zonas aledañas.

Los trabajos de limpieza consistirán en la remoción de todo impedimento natural o artificial, retirando este material por cuenta y cargo de la Empresa Contratista a un lugar adecuado.

#### **1.2.Vallados y Cierres.**

La Contratista deberá realizar en forma obligatoria el cierre reglamentario de la obra, protegiendo especialmente los sectores de mayor peligro, como tableros, transformadores, conexiones aéreas de electricidad, dejando liberadas e independizadas las circulaciones de personas.

El mismo tendrá una altura mínima de 2,44 metros y se hará con madera tipo fenólicos, espesor mínimo de 12 mm, a fin de tapar las visuales. En todos los casos será de buen aspecto y a criterio de la Inspección debiendo satisfacer los requisitos que ésta considere necesarios en cuanto a su tipo, disposición y grado de protección logrado.

Quedan incluidas entre las obligaciones de la Contratista, el cuidado de todos los elementos, cajas, medidores, bandejas, cañerías, cables, etc., correspondientes a los servicios, que pudieran existir enterrados o no y que puedan encontrarse en el curso de los trabajos.

La Contratista deberá determinar las posiciones existentes de toda instalación o servicio ubicado en el área de las obras, de manera tal que se puedan tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de las instalaciones referidas, si fuera necesario.

*Debido a que las obras pueden sectorizarse según las Alas o Áreas del edificio, se podrán realizar vallados parciales en accesos a las mismas, previa aprobación de la inspección de obra.*

### **1.3. Almacenamiento de materiales. Construcción de Obrador**

Se destinará un espacio del predio, que a juicio de la Inspección resulte conveniente, para el depósito y acopio de materiales, como así también la Contratista proveerá sanitarios químicos para su personal (según cálculo), quedando establecido que no podrán usar las instalaciones del edificio existente.

### **1.4. Limpieza de Pluviales.**

Se ejecutará la limpieza de todo el sistema de desagüe pluvial existente en el edificio. Se verificarán las pendientes de escurrimiento y los desagües al exterior del predio del edificio. Se dejará el sistema integral de descargas en perfecto estado de funcionamiento.

### **1.5. Retiro de Tabiquería.**

Los trabajos comprenden la extracción, el desarme y/o retiro de todo lo contemplado en Plano de Extracciones, incluida la remoción de escombros hasta obtener niveles indicados en **anteproyecto arquitectónico**.

La Contratista deberá dismantelar y retirar por su cuenta y cargo todos los elementos necesarios para la adecuación del sector existente y ajuste a proyecto, indicado en los planos (ej: tabiques divisorios, carpinterías, artefactos eléctricos, etc.), sin excepción de lo que será necesario de acuerdo a las exigencias del proyecto. Previamente se ejecutarán los apuntalamientos y protecciones necesarias y los que la inspección de obra considere oportuno.

Los materiales de dichas extracciones serán retirados de la obra sin demoras.

La empresa Contratista adoptará las previsiones para el correcto, higiénico y seguro sistema de extracción y retiro de escombros provenientes de las distintas tareas a realizar. Se deberá tener especial cuidado con NO dañar, molestar ni afectar a vecinos ni transeúntes.

La contratista deberá tomar conocimiento del lugar, emplazamiento de la obra, características de la zona de obras y de la construcción existente, a fin de evaluar los trabajos a ejecutarse, ya que no se reconocerá ningún adicional bajo ningún concepto. Deberá tenerse en cuenta lo indicado en Plano de Extracciones.

Si la producción de polvo o escombros proveniente de las tareas mencionadas causa molestias a los espacios públicos en uso, el oferente deberá proceder a la limpieza de la misma tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos.

Se deberán prever y colocar los elementos necesarios para seguridad del personal, comprendiendo la ejecución de mamparas, pantallas, vallas, etc. y cualquier otro elemento necesario que la Inspección de obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Se deberá tener en cuenta todo lo necesario en cuanto a las medidas de seguridad para el personal.

Quedan incluidas entre las obligaciones de la Contratista el cuidado de todos los elementos, cajas, medidores, cañerías, cables, etc. correspondientes a los servicios públicos de agua corriente, teléfonos, energía eléctrica, gas, etc.

### **Requerimientos especiales**

En locales interiores, se deberá tener especial cuidado con las terminaciones, carpinterías, vidrios y revestimientos existentes. No se dejará caer ningún tipo de escombros sobre los mismos, y serán protegidos debidamente, a juicio de la Inspección de Obra, antes de comenzar con las tareas de demolición.

La Contratista deberá determinar las posiciones existentes de toda instalación o servicio enterrado pertenecientes al propietario o sus proveedores.

Para la limpieza y el retiro de los escombros, se pondrá especial cuidado en el estacionamiento de camiones a efecto de no entorpecer el tránsito ni los accesos a las quintas linderas.

El escombros solo podrá caer hacia el interior del predio y no se deberán arrojar desde altura mayor a 5 mts. Se prohíbe acumular en el entrepiso el material de derribo.

Cuando las partes a extraer ofrezcan peligro al tránsito, se colocarán señales visibles indicando precaución y a cada costado de la obra cercos que eviten el paso de transeúntes. De ser necesario la Contratista tramitará el corte del tránsito ante la Municipalidad o Comuna correspondiente.

El personal encargado de dichas tareas no deberá intervenir en la puesta fuera de uso de las conexiones de electricidad, agua, gas, telefonía, sino que lo deberán hacer los especialistas correspondientes.

Terminada la extracción se limpiará el terreno y el edificio, dejándose en condiciones todos los espacios interiores y exteriores.

**NOTA: Toda rotura o desperfecto en las construcciones, elementos y/o terminaciones existentes a conservar en el edificio o en terrenos vecinos, y en el interior y exterior del edificio, ocasionados por los trabajos que se ejecuten durante el transcurso de la obra, deberá ser reparado por cuenta y cargo de la empresa contratista.**

#### **1.6. Apertura accesos a Salas de Audiencias. (demoliciones)**

Se tendrán las mismas consideraciones que para el ítem 1.5. en aquellas zonas demarcadas en Planos de extracciones, para materializar los accesos a las Salas de Audiencias a ejecutarse. De ser necesario, se realizarán todos los apuntalamientos y medidas de protección para el edificio que la Inspección de Obras crea conveniente.

#### **1.7. Replanteo de la Obra.**

El replanteo de tabiques nuevos se ejecutará conforme al plano de arquitectura. Es indispensable que la Contratista efectúe *mediciones de control previas y con métodos de medición precisos, realizando los ajustes adecuados*, conjuntamente con la Inspección, para salvar cualquier discrepancia que hubiere en los planos, respecto de la realidad.

La Contratista en conjunto con la Inspección de la obra fijará los niveles a respetar para la construcción nueva. Se tendrá como nivel de referencia el nivel de piso terminado de la construcción existente en cada nivel, y el mismo será trasladado hacia el interior de los locales, de manera que no se presenten obstáculos para el traslado de personas con capacidad reducida y sillas de ruedas, de modo tal que el nivel de la construcción nueva, resulte el óptimo y reglamentario.

#### **1.8. Medidas de seguridad.**

En relación a Medidas de Seguridad, queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad de la Contratista la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que, como consecuencia de los trabajos, pudieran acaecer al personal de la obra y transeúntes. La Contratista deberá cumplir con las Normas de Seguridad e Higiene:

Ley Nacional N°. 19.587

Decreto Reglamentario N°. 1195/81

Decreto especial de la Industria de la Construcción Nos.351/79 y 338/96.

Resolución de Aplicación de Riesgos de Trabajo N° 911/96.

Se tomarán los recaudos necesarios para la prevención de accidentes que afecten tanto a personas como a bienes, debiendo proveer botiquín de primeros auxilios y matafuegos, los que se ubicarán en el lugar que indique la Inspección, perfectamente señalizados y accesibles.

#### **1.9. Protocolos COVID-19.**

Durante el desarrollo de toda la obra, se deberán cumplir estrictamente las medidas de prevención ante

COVID-19, elaboradas por los organismos pertinentes, como el Ministerio de Salud Pública, DPDU, y realizar un protocolo sanitario a cargo de la Contratista, el cual deberá ser presentado ante el Poder Judicial de San Juan, para su previa aprobación. Se deberán proveer EPP a todos los trabajadores que ingresen a la obra, realizar controles de ingreso y egreso a la misma, organización de equipos de trabajo y rotación de los mismos, medidas de distanciamiento entre los trabajadores, provisión de suministros e insumos de limpieza e higiene personal, así como también capacitar a los mismos en el “Protocolo de Trabajo durante la Emergencia Sanitaria de COVID-19” antes mencionado.

## 2. OBRA EN SECO.

### 2.1. Tabiques

#### Generalidades.

Para el replanteo de los mismos se deberán respetar las dimensiones indicadas en Planos de Proyecto, debiendo verificarse que el espesor de los tabiques será de 9,5 cm. La estructura de los mismos deberá ser lo suficientemente resistente a vibraciones de no cumplir con estas condiciones la Inspección rechazará dicho tabique.

Se utilizará tabiquería liviana de construcción en seco, mediante sistema tipo Steel Framing o similar, que cumpla con las características de flexibilidad de diseño, confort, facilidad de ejecución de instalaciones, rapidez de construcción y calidad de terminaciones.

#### Aislaciones térmicas y acústicas.

Todos los tabiques **deben** poseer aislamiento térmica, compuesta por lana de vidrio de 2” o de espesor suficiente para asegurar excelentes condiciones de habitabilidad y confort y la adecuada insonorización entre ambientes.

**NOTA: Se deberán seguir estrictamente las indicaciones del fabricante del producto a utilizar, para la ejecución de los trabajos.**

#### 2.1.1. Tabiques Interiores T1 y T2.

##### ▪ Estructura:

La misma estará conformada por soleras y montantes de chapa galvanizada N° 23 de 35 x 69mm de sección, unidos entre sí mediante tornillos autoperforantes formando paneles. Los montantes están separados a una distancia de 40 ó 60 cm, en función de los revestimientos externos e internos que se utilizarán. Cada panel corresponde en general a la altura de un piso y su longitud está relacionada con la facilidad de transporte y manipuleo. Cuando la altura del tabique sobrepase el largo de fábrica de la perfilera, se deberán ensamblar dos o más perfiles, los cuales se girará uno con respecto del otro 180°. Dicha estructura deberá anclarse al piso y techo por medio de brocas o tacos "Fisher".

Las soleras se fijarán al piso existente mediante tornillos y tarugos tipo Fisher o equivalente y entre sí con tornillos tipo T1.

Previo al emplacado del tabique se deberán ubicar las cajas de electricidad de llaves y tomas del sector para que queden a nivel de la terminación de la placa de roca de yeso, s/plano. Deberán fijarse convenientemente con bastidores metálicos para que no presenten movimientos posteriores al emplacado.

En ambas caras interiores se utilizarán placas de roca de yeso de 12,5mm de espesor Tipo “Durlock” o equivalentes de primera marca y calidad, atornillados convenientemente a la estructura metálica, colocados de manera apaisada sobre el largo de 2,40mts. de la placa y trabadas entre sí, hasta completar la altura total del tabique según corresponda a cada sector.

El tabique deberá presentarse perfectamente a plomo y se colocarán cantoneras metálicas de terminación en cada arista que se genere en el tabique, y en todos los encuentros de los mismos con los cielorrasos se utilizarán de ángulos de ajustes o buña Z, los cuales actuarán de corte de pintura. Éstos se masillarán en sus alas metálicas de que estén en contacto con la cara vista de las placas.

Se tomarán las juntas entre placas con cinta y masilla, como así también se masillarán convenientemente los orificios de penetración de los tornillos en las placas. Se utilizarán los enduidos y masillas recomendados por los fabricantes de las placas, como así también las cintas de unión de placas y sus rehundidos.

### 2.1.2. Tabiques interiores T3.

Se contemplarán las mismas especificaciones desarrolladas para tabiques tipo T1 y T2. **En éste caso, al contar con alturas especiales, será necesario reforzar con estructura de caños laminados de sección rectangular conveniente, anclados en el piso y techo.** En este caso deben superponerse un tramo de 20cm como mínimo.

Para la estructura de soporte metálica, se tendrán en cuenta las especificaciones desarrolladas en el Ítem 3.2 del PETG, “Estructuras Metálicas”.

## 2.2. Revoques/Cielorrasos.

### 2.2.1. Reparación de superficies dañadas por retiro de tabiques, cielorrasos, etc.

En todos los muros y cielorrasos interiores en los cuales que se realicen extracciones de tabiques livianos, y también en aquellos sin intervenir previamente pero que precisen ser reparados, se procederá a la limpieza de las superficies a fin de dejarla desprovista de adherencias clavos, suciedad, etc. mojado luego con agua abundantemente.

Con el fin de evitar remiendos, no se reparará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adosados a los muros.

## GENERALIDADES

### Mano de Obra y Equipos:

Para la realización de revoques, enlucidos y cielorrasos en general, se empleará mano de obra especializada.

Las cuadrillas de trabajo deberán contar con caballetes y andamios apropiados. Los enseres y las herramientas requeridas se hallarán en buen estado y en cantidad suficiente. Las reglas serán metálicas o de madera, de secciones adecuadas, cantos vivos y bien derechas.

El precio ofertado incluirá armado y desarmado de andamios, trabajos en altura, formación de engrosados, mochetas, buñas, aristas, etc., y todo trabajo que sea requerido o que corresponda ejecutar para cumplimentar el concepto de obra completa.

### Condiciones previas:

Previo a dar comienzo a las tareas en los diferentes locales, el Contratista verificará el perfecto aplome de marcos de puertas, ventanas, etc., y el paralelismo de mochetas y aristas, corrigiendo desplomes o desnivelados que no fueran aceptables a juicio de la Inspección.

Las caras de columnas y vigas de hormigón que deban revocarse, se limpiarán con cepillo de alambre y se salpicarán antipadadamente en todos los casos, con un “chicoteado” de concreto diluido para proporcionar adherencia.

Antes de dar comienzo se verificará que las superficies de aplicación se hallen limpias, libres de pinturas, salpicaduras o restos de morteros incompatibles que pudieran ser causantes de futuro desprendimientos.

Cuando corresponda realizar revoques con mezclas y/o texturas especiales, el Contratista deberá ejecutar muestras previas que deberá someter a aprobación de la Inspección de Obra. Recién una vez que estas muestras sean aprobadas por Orden de Servicio, se podrá proceder al comienzo de los trabajos.

### Ejecución:

Para los revoques en paramentos de ladrillos cerámicos se deberán mojar abundantemente, para no “quemar” los morteros.

Para la ejecución de jaharros se practicarán previamente en todo el paramento, fajas a una distancia no mayor de 1,20 metros, perfectamente alineadas entre sí y aplomadas, las que se rellenarán con el mortero que corresponda.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, ni resaltos u otro defecto que derive del desempeño de mano de obra incompetente y/o imperfectamente dirigida por el Contratista.

Salvo especificación en contrario en Planos, Planillas o Pliegos, los ángulos de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con el cielorraso, tendrán encuentros vivos y rectilíneos, para lo cual se emplearán herramientas con cantos apropiados.

Igualmente se procurarán encuentros en ángulo vivo entre revoques y marcos de puertas y/o ventanas, para facilitar el recorte de los distintos tipos de pinturas que posteriormente se deban aplicar en ellos. Cuando así se especifique en los documentos licitatorios, se resolverán determinados encuentros mediante la ejecución de buñas con la dimensión o perfilado que se indique.

#### **Guardacantos y Aristas:**

Toda arista saliente de revoques interiores, deberá llevar guardacantos de chapa galvanizada, aun cuando no haya sido expresamente indicado en el PETP.

Las aristas verticales la llevarán hasta una altura mínima de 2,00 metros desde el piso. Las aristas horizontales o inclinadas, ubicadas a menos de 2,00 metros del nivel de piso, deberán tener igual protección aun cuando no fuera especificado en los Planos o Pliegos. La Inspección por Orden de Servicio deberá aprobar muestras previas, de las aristas a ejecutarse.

#### **Remiendos:**

Con el fin de evitar remiendos en obras nuevas, no se ejecutará el revoque final de ningún paramento hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos precedentes.

Cuando por causas de fuerza mayor no pudieran ser evitados, se preverá la utilización de jaharros y enlucidos ejecutados con igual mezcla y un abundante y reiterado mojado de las zonas a reparar.

Si el enlace de los enlucidos no fuera irreprochable, será rechazado por la Inspección y mandado a rehacer hasta que lo considere aceptable.

#### **Jaharro a la cal interior.**

Se ejecutarán fajas en superficies mayores con la ayuda de listones de madera blanda de 1,2 cm de grosor, que serán retirados al finalizar con la 1º capa de revoque. La separación entre listones oscilará entre 1,50m, como máximo, pudiéndose variar en función de los ángulos y aristas de la pared. En superficies a reparar por demoliciones, se tendrán en cuenta los niveles existentes y espesores, para lograr una superficie final con niveles idénticos a los existentes.

Se deberá comprobar la verticalidad de los listones con un nivel de burbuja o una plomada y asegurarse que la superficie frontal de cada listón corresponda con las demás, recurriendo para ello a una regla que abarque 2 listones adyacentes. Cuando se haya acabado el revoque de una pared, se dejará secar durante 2 horas, y luego se sacarán los listones del plantillaje general, rellenando cuidadosamente los espacios con material y alisando prolijamente. Los revoques comunes a la cal tendrán espesores de hasta 25 mm y los enlucidos de 2 a 5 mm de espesor, terminándose la superficie al fratás con fieltro y agua de cal. Las cañerías se cubrirán previa ejecución de los revoques. Tanto el jaharro como el enlucido se cortarán a la altura del zócalo que se utilice.

#### **Enlucidos.**

No deberá presentar superficies alabeadas y fuera de plomo, rebarbas u otros defectos de terminación.

El espesor del enlucido podrá variar entre 3 mm. y 5 mm.

El mortero estará constituido en general por:

- 1/8 partes de cemento Portland.
- 1 parte de cal aérea.
- 2 partes de arena fina.

#### **Cielorrasos Aplicados con enlucido a la cal.**

Los enlucidos a la cal cumplirán en su elaboración y en sus terminaciones lo enunciado para revoques. Previo "chicoteado" de la losa de hormigón con mortero de concreto, se aplicará el enlucido compuesto por mortero de 1/8 de cemento, 1 de cal aérea y 2 de arena fina. El acabado será el mismo del cielorraso existente a reparar.

Los ángulos de encuentro con paramentos y tabiques serán vivos, salvo especificación diferente expresada en los planos. Cuando se especifiquen buñas como terminación perimetral, se deberán ejecutar para "corte de pintura" en todo el contorno del cielorraso, tendrá 1 cm de profundidad por 1 cm de ancho, perfectamente perfilada. Se deberá solicitar aprobación de muestras.

### 3. ZÓCALOS.

#### 3.1. Zócalos de Madera.

Sobre todos los tabiques livianos a ejecutar se colocarán zócalos de madera de pino de 9x54 mm, con terminación de canto maquinado redondeado media caña, perfectamente atornillado y con las correctas terminaciones a 45° en los encuentros entre tabiques. La madera será sana, perfectamente estacionada, cepillada y lijada. Los ángulos se harán ingletes.

Los zócalos tendrán contacto perfecto con el piso para lo cual se cepillar la cara de apoyo si fuera necesario. En la parte posterior del zócalo que se encuentra en contacto con el revoque, se dar una mano de pintura aislante a base de caucho butílico.

Se colocarán tiras largas de una pieza, en paños de muros de hasta 3,00m. En ningún caso el trozo de zócalo que se requiera para completar un paño, ser inferior a 1,50m.

Las juntas se harán biseladas a 45°, repasando el frente y alisando a lija las piezas en contacto hasta que desaparezcan rebarbas o resaltos. Los zócalos se fijarán a la pared por medio de tornillos a tacos de madera colocados al efecto uno cada 0,50m., cubriendo los mismos mediante tapas de tornillos, de color similar.

#### 3.2. Zócalos Graníticos.

En aquellos sectores y locales, en los cuales se encuentren faltantes, debido a la extracción de tabiquería y elementos que indique el proyecto y la Inspección de Obra, se colocarán zócalos de granito, con igual grano y color que los pisos existentes.

Sus medidas serán, salvo indicación en contrario de 10 x 30 x aprox.1.5 cm. Tendrán su borde superior redondeado o chaflanado. Se entregarán pulidos de fábrica a la piedra fina. Su colocación será esmerada. Se colocarán semi-embutidos sobresaliendo del paramento terminado solamente el bisel o cuarta caña superior.

Se cuidarán fundamentalmente los encuentros entre piezas, o con marcos de puertas, así como los ángulos entrantes y muy especialmente las aristas salientes, las que en todos los casos serán rebajadas a inglete y suavizada a piedra su arista.

Se colocarán con mortero constituido por: 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal y 4 partes de arena mediana, o con concreto en plantas bajas. Se pastinarán las juntas con pastina al tono, en forma impecable.

**IMPORTANTE: En ningún caso la Inspección de Obra aceptará para este tipo de zócalos, su aplicación directa sobre los revoques, con pegamentos cementicios.**

### 4. CIELORRASOS.

#### 4.1. Cielorrasos suspendidos.

Cielorraso interior se realizará mediante estructura metálica compuesta por Soleras y Montantes de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243.

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

Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz. Por sobre estos se colocarán Vigas Maestras (perfiles Montante de 34mm) con una separación máxima entre ejes de 1,20m. Dicha estructura se suspenderá de losas y techos mediante Velas Rígidas (perfiles Montante de 34mm) colocadas con una separación máxima entre ejes de 1,00m.

Las Velas Rígidas se suspenderán de la losa mediante un encuentro en T, conformado por un tramo de perfil Solera de 35mm, el cual se fijará a la misma a través de dos tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6mm o brocas metálicas.

Para evitar la transmisión de movimientos de la losa o entrepiso al cielorraso, se colocará una banda de material aislante, conformado por polipropileno espumado, caucho o neoprene, entre la estructura del cielorraso y entrepiso y paredes.

A la estructura de Montante, se fijarán las placas de roca de yeso, marca Durlock o calidad superior, de 9,5mm, mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en

cruz. Las placas se atornillarán de manera transversal a los perfiles Montantes. Se deberá prever que las juntas entre placas estén conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados) y debiendo quedar trabadas.

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

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y masilla marca Durlock o calidad superior. Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneiras, ángulos de ajuste o buñas), mediante dos manos de masilla.

## **5. CARPINTERÍAS DE MADERA.**

### **GENERALIDADES.**

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo a estas especificaciones, a los planos del Proyecto Ejecutivo Aprobado, Planos de Detalles, Planillas, y órdenes de servicio que al respecto se impartan. En todos los casos se emplearán maderas de 1º calidad perfectamente estacionadas. Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones prefijadas en planos respectivos.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones, las ensambladuras se ejecutarán con esmero.

Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras, redondeándose ligeramente a fin de matar los filos vivos.

La Contratista se proveerá de las maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería.

Durante su ejecución, las obras de carpintería podrán ser revisadas en taller por la Inspección de obra.

Una vez concluidas y antes de su colocación, ésta las inspeccionará, desechando todas las estructuras que no cumplan las condiciones de estas especificaciones, que presenten defectos en la madera o la ejecución o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas.

No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas sino en el caso de que no se perjudique la solidez, duración, estética y armonía de conjunto de dichas obras.

Se desearán definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos, y con un juego mínimo.

Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegará a alabearse, hincharse, researse o apollillarse, etc., será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas.

Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia.

No se aceptarán obras de madera cuyo espesor sea inferior en más de 2 mm al prescripto.

La Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar a la Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por la Contratista apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Cualquier ajuste o variante, que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo signifique un completamiento o mejor adaptación de lo enunciado en los planos generales de licitación no dará derecho a la Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales. Todos los detalles que se proyecten, deberán atender especialmente la solidez estructural de las carpinterías y su perfecta estanqueidad al viento y agua.

### **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 debiera realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

### **Tipos de Maderas:**

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

### **Herrajes:**

Los herrajes a utilizar deberán ser de 1º calidad y ser sometidos a la aprobación previa de Inspección. La Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos está incluido en el precio establecido de la estructura de la cual forma parte. En todos los casos la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar, o que propusiere sustituir, perfectamente rotulados y con la identificación de los tipos de aberturas en que se colocará cada uno. La aprobación de esto por la Inspección es previa a cualquier otro trabajo, los herrajes serán de bronce platil doble balancín, o de acero, etc. (fichas, pomelas). Las cerraduras serán con picaportes de 1º calidad tipo **sanatorio** y cerraduras de doble paleta al exterior, de primera calidad y marca reconocida, y se entregará cada una con dos juegos de llaves. Para los casos de carpinterías que presenten comandos especiales, los mismos se ejecutarán de manera de asegurar el perfecto funcionamiento de las mismas de acuerdo al fin de proyecto. Se deberán ejecutar modelos de prueba para efectuar las correcciones ó modificaciones necesarias a los efectos de su aprobación por parte de la inspección de obra. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje. El herraje de colgar tendrá un tamaño y se fijará con una separación proporcional y adecuada a la superficie y peso de la hoja en que vaya colocado. Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras. Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras. La Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas, y a colocar bien el que se observe como mal colocado, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería de taller, aún para el caso que no hubiere sido a su cargo la provisión.

### **Colocación en Obra:**

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 el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías. Las operaciones serán dirigidas por un Capataz montador, de competencia bien comprobada por la Inspección de obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda la verificación por la Inspección de obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje. Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la Inspección de obra. El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos propios de las carpinterías o los derivados de cambios de temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad. La Ayuda de Gremios correspondiente al rubro, será a cargo del Contratista.

### **Marcos para carpinterías de Madera:**

Los marcos responderán al diseño que sea definido en los prototipos o detalles específicos de la documentación. Todos los marcos de puertas que no lleven umbral, se ubicarán al nivel de piso terminado. En todos los casos las jambas deberán superar en 1,5 cm. a cada lado, los espesores de pared terminada para proporcionar un adecuado remate de los zócalos. Cuando no sean proporcionados detalles, se establece que el desarrollo total de las jambas para marcos interiores, será como mínimo 160 mm mayor que el espesor terminado de las paredes donde se ubiquen. Para mantener la forma de los plegados proyectados, llevarán soldadas interiormente riendas de chapa N° 16, de 30 milímetros de ancho y largo aproximadamente igual al espesor del muro terminado, uniendo horizontalmente los plegados de amurado

del marco. Sobre estas riendas se soldarán las grapas de amurado, de igual sección y con no menos de 120 mm. de longitud. Su extremo irá cortado para poder abrirlo formando cola de golondrina, en el caso que se coloquen empotrados en hormigón. Las jambas de marcos para puertas llevarán tres riendas y grapas coincidentes con pomelas o bisagras y las ventanas no menos de dos. En general deberán preverse riendas a distancias no mayores de 1,00 metro.

Los marcos serán construidos en chapa de hierro, del tipo doble decapada, BWG 18, u otro espesor mayor cuando así se determine. Para estos marcos se tomará especial cuidado en seleccionar chapas bien calibradas y de un temple blando, de forma que permita su doblado sin agrietarse. Las que así resultaren serán rechazadas.

### **Provisión y colocación de pomelas para hojas de madera:**

Si no fueran especificadas otras cantidades y medidas, se emplearán como mínimo tres pomelas mixtas de hierro, con arandela de bronce, de 140 mm por cada hoja de abrir.

La colocación de Pomelas de Hierro mixtas en los marcos metálicos se hará practicando una ranura sobre el frente del marco y soldando eléctricamente el ala para hierro en el lado interno.

En los marcos se preverán los encastres para el picaporte y cerrojo de las cerraduras, conforme al tipo especificado y aprobado. Detrás de estos agujeros se ubicará una caja soldada al marco para que no se obstruyan con mortero, en el caso de ir empotradas a estructuras de hormigón o mampostería.

Cuando las aberturas lleven pasadores, sus marcos se completarán sin excepción con los agujeros necesarios para el encastre de las varillas.

El contratista deberá solicitar por Nota de Pedido a la Inspección de Obra, aprobación previa (por Orden de Servicio), de las soluciones que proponga para cumplimentar los requisitos enunciados respecto a encastres para pomelas, cerraduras, cajas, riendas y grapas, para lo cual cumplirá con la oportuna presentación de muestras prototípicas. Las muestras aprobadas quedarán en Obra, para posteriores comprobaciones.

#### **5.1. Puertas Placa.**

Las puertas de madera se realizarán con un bastidor de álamo con cantoneras de madera semidura Cedro, Petiribí ó similar, las que quedarán vistas a modo de guardacantos, colocándose un entramado de 4x4 (nido de abeja) de cartón prensado tipo chapadur de 4 mm de espesor. Se enchapará en laminado plástico de 4mm de espesor color gris grafito. Las hojas llevarán tres pomelas mixtas de hierro (140x70 mm) cerradura de seguridad doble paleta, tipo Kallay o calidad superior y manija biselada recta de bronce platil. En todos los casos en que los cantos de madera sean vistos, deberán quedar lisos, sin rebordes, la madera deberá estar bien estacionada no admitiéndose alabeos grietas, perforaciones o nudos. La buña deberá quedar con un ancho de 10 mm mínimos y los cortes entre el laminado plástico y el bastidor de cedro serán paralelos.

#### **5.2. Mobiliario. ME.**

Los mismos estarán conformados por placas de MDF macizas, con recubrimiento decorativo impregnado con resinas melamínicas, de 18 mm. de espesor, símil madera color Cerezo, en las caras superiores o planos de trabajo; y de 18 mm. color Gris Plomo, en los laterales y faldones, según plano de detalle. Se unirán entre sí con tornillos del tipo Tirafondo de cabeza avellanada y punta S "alfiler". Se terminarán con tapas embellecedoras del mismo color a las placas. Las placas deberán presentarse perfectamente a nivel y plomo.

Cuando la unión sea madera-metal para montaje de accesorios, se deberán tener las siguientes consideraciones:

- Realizar agujero en la madera con un espacio que evite que el roscado en la madera empiece antes de terminar el taladrado del metal. En caso contrario se podría quemar la punta de la broca o romper la madera.
- Realizar un taladro previo en la madera, de mayor diámetro que la rosca.
- Emplear tornillo broca 2 alas: se producirá así un escariado en la madera de mayor diámetro que la rosca, de forma que ésta no entre en contacto con la madera. Las alas se romperán cuando entren en contacto con el metal y el filo rosque en él.

En todos los casos se realizará previamente una perforación guía y se utilizarán tornillos con un diámetro menor o igual al 30% del espesor del tablero. No se admitirán que los mismos queden sobre el nivel final de terminación de las placas.

Las tapas estarán conformadas por tableros enteros. En los encuentros entre placas se utilizarán tapacantos rectos de PVC termofusionados, de 2 mm. de espesor, de idéntico color y terminación de la placa.

Los accesorios serán bandejas portateclados del tipo deslizante, con correderas metálicas, base o pie móvil para CPU y pasacables de PVC circulares, con tapas móviles.

Todas las estructuras serán encoladas y reforzadas con cuñas o tarugos, no se utilizarán clavos en las estructuras sino tornillos colocados con destornillador y nunca a golpes. Las maderas, ya sean placas, terciadas o chapas decorativas, serán de la mejor calidad en sus respectivas clases y aprobadas por la Inspección de obra.

El conjunto deberá ser sólido, sin fallas de ninguna especie, debiendo las partes móviles girar o ser removidas sin tropiezos, pero perfectamente ajustadas.

La Contratista solicitará a la Inspección de obra las inspecciones necesarias en taller, para poder controlar las características de todos los elementos, antes de su armado y luego, antes de su posterior envío a la obra.

- **Vidrios.**

Estos trabajos comprenden la provisión y colocación de la totalidad de los vidrios destinados a pantallas de protección en Mobiliario de Mesas de Entrada (ME), y cuyas dimensiones, tipos y características se indican en plano de detalles.

**GENERALIDADES.**

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas son aproximadas y a solo efecto ilustrativo.

**Defectos**

Los vidrios no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

Las tolerancias de los defectos quedaran limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la dirección. Podrá disponer el rechazo de los vidrios, si estos presentan imperfecciones en grado tal que a juicio de la dirección los mismos sean inaptos para ser colocados.

**Mano de obra**

Las colocaciones de los vidrios deberán ejecutarse por personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios asegurándose que el sellador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de su encuadre.

- **Pantalla de Vidrio laminado de seguridad (3+3 mm):**

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la colocación de vidrios laminados de seguridad para pantallas de seguridad en todas las mesas de entradas y locales indicados, de acuerdo a las especificaciones del pliego y conforme a los planos correspondientes.

Los vidrios a colocar serán de cristal laminado con PVB (polivinilbutiral) de primera calidad, perfectamente transparentes, de 3 + 3 mm. de espesor mínimo. No deformarán la imagen ante la visión a 60º con respecto al plano de la abertura, no presentarán ondulaciones ni globos de aire en su masa. En todos los casos, los vidrios se colocarán únicamente con burlete de goma perfil "U" envolvente.

## 6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

**GENERALIDADES**

La instalación eléctrica existente en el edificio resulta insuficiente para el nuevo uso que se le dará al mismo, por lo tanto, es necesaria su adecuación a los nuevos consumos previstos, cuyo cálculo estará a cargo de la Contratista.

Los trabajos deberán estar de acuerdo a las reglas del buen arte, siguiendo las consideraciones del PETG, conforme con los planos del proyecto aprobado por la Inspección, y teniendo en cuenta todas las Leyes Provinciales y Nacionales, Ordenanzas Municipales y Reglamentaciones de los entes Oficiales pertinentes, la plena satisfacción de la Inspección de Obra, quién tendrá todas las atribuciones para la aceptación o rechazo.

Los trabajos comprendidos serán los siguientes:

- Desarrollo del Proyecto Ejecutivo para aprobación por parte de la Inspección.
- Provisión de todos los materiales y mano de obra necesarios para realizar la instalación eléctrica descrita en el presente pliego.

- Presentación de planos conforme a obra aprobados por el Municipio de la Capital. Se exigirá, además del plano aprobado, copia digital de los mismos.
- Presentación de certificado de Inspecciones parciales y finales.
- Obtención del Certificado de Habilitación Municipal.

Previo al inicio de los trabajos, se le exigirá la entrega a Inspección del proyecto con detalles para ejecución, memoria de cálculo (con planillas de cargas) y memoria descriptiva, para su revisión.

La instalación eléctrica debe ser proyectada bajo los siguientes lineamientos generales:

- En general se deberá intervenir lo menor posible la instalación eléctrica existente, tratando de mantener los circuitos existentes de iluminación, tomas y Aires Acondicionados de cada departamento u oficina.
- Los circuitos para alimentación de los Puestos de Trabajo (PT), deben proyectarse todos nuevos, con protección independiente a instalarse en el tablero existente más cercano, y cada circuito deberá tener como máximo 6 Puestos de Trabajo, con protección de 2x25A y cable de 4 mm<sup>2</sup> como máximo.
- La canalización para la instalación eléctrica de los Puestos de Trabajo, se realizará a la vista mediante zocaloducto o pisoducto (según corresponda) de PVC Rígido libre de Halogenuros.
- Se colocarán bandejas galvanizadas del tipo escalera y perforada convenientemente ubicadas y de tamaños adecuados, fijadas convenientemente para la distribución de alimentadores y circuitos por los distintos sectores del edificio. Con dimensiones suficientes para evitar que se superpongan cables, considerando una reserva de al menos 20% para futuros usos.
- Para el caso de las canalizaciones a la vista, deberán utilizarse materiales aceptados por la Municipalidad de la Capital y mantener la estética del lugar. Todos los cables nuevos a instalar, ya sea por bandejas (los cuales deben ser subterráneos), como los cables para cañerías y/o cablecanales; deben ser de primera marca, certificados y libres de halogenuros.
- Deberán ser instaladas paneles LED de 48W. La inspección de obra podrá solicitar la colocación de paneles LED de menor potencia, si lo considera necesario en algunos sectores particulares.
- Para la instalación de las Luminarias, deberá contemplarse la extensión de la instalación eléctrica desde la Luminaria, hasta la boca de techo existente más cerca. Dicha extensión de la instalación eléctrica podrá ser realizada por medio de cable espiralado o con cable canal, dependiendo de la distancia existente entre la Luminaria y la Boca de Techo. La utilización del método a utilizar será definida por la dirección de obra, según el lugar del que se trate.
- En caso de que la cantidad de elementos de protección, que se deban agregar a un tablero eléctrico existente, exceda la capacidad del gabinete existente, deberá contemplarse la instalación de un nuevo gabinete al lado del tablero eléctrico en cuestión.
- La puesta a tierra debe estar presente en cada tomacorriente y vinculada al TS con cable verde amarillo de sección no inferior a 2,5mm<sup>2</sup>
- Deberán ubicarse y alimentarse las Luces de Emergencia y los carteles LED de Salida de Emergencia, donde lo disponga el proyecto a presentar en bomberos, alimentados desde el circuito de iluminación más cercano.
- No se realizará circuito independiente de iluminación de emergencia.
- Deberá elaborarse y entregarse a la Inspección los planos conforme a obra en formato papel y digital.

## **6.1. Media tensión.**

### **6.1.1. Provisión e instalación de Nuevos Tableros.**

#### **Tableros Eléctricos.**

El contratista deberá efectuar las tareas y provisiones necesarias para garantizar la provisión de energía de la nueva instalación.

La estructura tendrá concepción modular, metálica, con montaje embutido; siendo las masas metálicas unidas entre sí y conectadas al conductor de puesta a tierra.

Se proveerá de bornes de conexión de sección normalizada. Será ubicado en caja metálica de un espesor mínimo de 1.5 mm reforzada con perfiles. La puerta se fijará mediante bisagras colocadas de modo que no sea visible nada más que su vástago y que permita fácil desmontaje.

La puerta se construirá con un panel de chapa del mismo espesor que la caja, nervios de refuerzos tales que no permitan ninguna deformación ni movimiento de esta.

La disposición y fijación de los elementos del tablero será tal que: Todas las partes bajo tensión estén protegidos mediante chapa de frente desmontable, quedando solo a la vista las palancas de accionamiento de los componentes del mismo.

Al retirarse el frente, serán visibles todos los conductores, barras, conexiones, borneras, sin el obstáculo de los soportes de los elementos, los cuales serán montados en el fondo del tablero.

La puerta del tablero se retendrá en posición de cerrado con retenes ó rodillos y será provisto de cerradura a cilindro embutida.

Cada interruptor se identificará mediante indicador acrílico transparente, con base de fondo de color negro y letras blancas. En el interior del tablero sobre la puerta, se aplicará el esquema unifilar de conexionado de la instalación.

Todos los componentes de material plástico responderán al requisito de auto extinguidad a 960°C, 30/30 s, conforme a la norma IEC 695.2.1.

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las modificaciones y/o eventuales extensiones futuras. Será realizada con chapas de acero electro cincado con un espesor mínimo de 1 mm.

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo a base de zinc. Todas las uniones serán atornilladas, para formar un conjunto rígido. La bulonería dispondrá de múltiples dientes de quiebre de pintura para asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes metálicos.

Las masas metálicas del tablero deben estar eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra. Los cerramientos abisagrados metálicos se conectarán a la estructura por medio de conexiones de sección no inferior a 6 mm<sup>2</sup>.

En caso de uniones de chapa pintada y chapa no pintada la continuidad eléctrica se realizará a través de tornillos con arandelas de contacto dentadas (a ambos lados) que desgarran la pintura hasta conectar eléctricamente las paredes y asegurar la equipotencialidad.

Para garantizar una eficaz equipotencialidad eléctrica a través del tiempo y resistencia a la corrosión, la totalidad de las estructuras y paneles deberán estar electro cincados y pintados. Las láminas estarán tratadas con pintura termo endurecida a base de resina epoxi modificada con poliéster polimerizado.

Se deberá asegurar la estabilidad del color, alta resistencia a la temperatura y a los agentes atmosféricos.

Los interruptores automáticos termo magnéticos, se destinarán a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Serán tripolares, o bipolares, según el caso con montaje tipo riel DIN debiendo cumplir la Norma IEC 947 y la Norma IEC 898 para la capacidad de accionamiento y cortocircuito.

Los interruptores automáticos diferenciales, proporcionaran protección contra las corrientes provenientes de contacto producidas por defecto del aislamiento en aparatos puestos con referencia a tierra. El equipamiento se desconectará rápidamente 30 ms cuando la corriente de falla alcance los 30 mA, debiendo tener el equipo una vida útil media de 20.000 maniobras.

Las Jabalinas (sistema inspeccionable de medición) de acero-cobre (IRAM 2309), se instalarán en lugares previstos de acometida a los diferentes Tableros seccionales y General, conectadas con conductor de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup>.

Se vincularán con la puesta a tierra de la jabalina hacia el resto de los gabinetes mediante conductor de 25mm<sup>2</sup> (IRAM 2183) y toda parte metálica del sistema con igual tipo y sección.

Desde las cajas de borneras de piso hasta los tableros seccionales con conductores de cobre aislado (IRAM 2183 CC Contrafuego de CIMET) bicolor de 2,5 mm<sup>2</sup>.

En la instalación de circuitos internos del edificio con conductor aislado (IRAM 2183 modelo CC Contrafuego CIMIET) verde - amarillo de mínimo 2,5 mm<sup>2</sup> en circuitos de uso general (bocas y tomas y bajadas a llaves).

## **PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ALIMENTADORES A NUEVOS TS.**

### **Tablero Seccional (TSI).**

Deberá cumplir con similar requerimiento a lo previsto para el tablero principal, con una provisión para el equipamiento se realizará de acuerdo a especificaciones de plano de Instalación Eléctrica adjunto.

Los conductores deberán cumplir con el código de colores según IRAM 2183:

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

NOTA: Se deberá utilizar, en todos los tableros seccionales interruptores termo magnéticos sistema DIN. Todos los gabinetes se pondrán a tierra, además, tendrá una barra de tierra común para la conexión de todos los circuitos respetando en cada caso lo especificado en el punto Puesta a Tierra. En los seccionales para la seguridad del personal y público se adicionará un Interruptor diferencial, de potencia adecuada para el circuito que alimenta. Antes de iniciar el montaje e instalación en la obra, se presentará esquemas y detalles de todos los tableros con sus componentes debidamente identificados para su aprobación ante la Inspección de ésta Repartición.

La protección de los circuitos se efectuará mediante disyuntores diferenciales y llaves termo magnéticas de la corriente nominal y de corto circuito que surja del cálculo definitivo, cuando la corriente de cortocircuito supere el de los interruptores y llaves se instalarán en serie fusibles de la capacidad adecuada.

## **6.2. Canalizaciones y Puestos de Trabajo.**

### **6.2.1. Provisión y tendido de conductores en canalizaciones.**

#### **Descripción:**

Las tareas se refieren a la Provisión, Instalación y Puesta en servicio de la Red de distribución de Energía Eléctrica, a través de la cual se alimentarán los equipamientos de cada uno de los puestos de trabajo y el equipamiento activo a instalarse en los armarios de distribución, así como elementos de Salas de Audiencias, impresoras, tv, etc.

#### **Circuitos**

En todos los casos cuando distribución es trifásica; cada circuito llevará su neutro independiente desde el tablero de distribución seccional en concordancia con la fase correspondiente de manera tal de evitar que el seccionamiento de un tramo de éste provoque una sobre tensión por retorno o por derivación en el conductor de neutro; Este neutro se fijara en forma rígida y permanente al que pasa por el interruptor diferencial que alimenta el conjunto de circuitos de manera tal que la medición diferencial no se vea alterada y provoque falsos accionamientos.

Entre el tablero general y los tableros seccionales se efectuará una alimentación independiente tipo radial, una para cada tablero.

Será por cuenta de la Contratista, el cálculo y proyecto definitivo de las instalaciones, por lo tanto, el dimensionamiento adecuado de las protecciones y el correspondiente escalonamiento de las mismas, como así también el dimensionado de las llaves de cada circuito.

Para el dimensionamiento, distribución, instalación y funcionalidad se exigirán lo especificado en el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la Municipalidad que corresponda, o el reglamento de la AEA.

Los circuitos tomacorrientes y luces se comandarán en forma independiente y por sectores, con sus correspondientes protecciones.

La distribución de los circuitos monofásicos será equilibrada, para lo cual en la inspección final se efectuará la medición de corriente del neutro no debiendo ser esta superior a lo indicado por norma.

## **CANALIZACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO.**

### **Conductores**

Serán en todos los casos de cobre electrolítico de alta conductibilidad, y estarán aislados con PVC utilizándose de diferente color para facilitar su identificación, según norma IRAM 2220.

Las secciones mínimas a utilizar 2 mm<sup>2</sup> para toma corriente monofásico, y 1,5mm<sup>2</sup> para centro de luz, y bajadas a llaves de luz.

Los conductores de alimentación desde los fusibles a la salida del medidor hasta tablero secundario, no podrán ser de sección menor a 4mm<sup>2</sup>.

Todos los conductores serán del tipo normalizado, deberán tener grabado en la cubierta de PVC la sección del cobre correspondiente y la marca de fábrica.

La sección de los conductores, debe ser tal que tenga suficiente resistencia mecánica, no estar sometidos a calentamientos y no ocasionen caída de tensión superior al 3% de la tensión nominal de servicio para instalaciones de alumbrado y del 5% para las de fuerza motriz.

Cuando la temperatura de trabajo sobrepase los 60°C., se utilizarán conductores aislados con materiales especiales y apropiados para cada uso.

La intensidad de corriente no deberá ocasionar un calentamiento sobre el conductor que eleve su temperatura por encima de la Especificada para cada tipo de cable (puntos 5.3.2.; 2.3.2.) del Reglamento de AEA.

La caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente.

### **Código de colores**

Los conductores de las Normas IRAM 2183 y barras conductoras se identificarán con los siguientes colores:

Neutro: color celeste.

Fase R: color castaño.

Fase S: color negro.

Fase T: color rojo.

Conductor de protección: Bicolor verde amarillo o cable de Cu desnudo.

Para los conductores de las fases se admitirán otros colores, excepto el azul, teniendo en cuenta que deberá respetarse en toda la instalación el mismo color utilizado en cada fase.

Las uniones entre sí de conductores deberán efectuarse por medio de soldaduras, tornillos u otras piezas de conexión equivalentes (manguitos de empalmes aislados mediante espaguetis de PVC termocontraíbles) que aseguren un buen contacto eléctrico y una buena aislación.

Para conectar los conductores con aparatos de consumo, máquinas, barras colectoras de interruptores, fusibles, etc. deberán emplearse tornillos o bornes con los cuales los conductores hasta 2,5mm<sup>2</sup> pueden conectarse directamente.

Para conductores de mayor sección deben utilizarse terminales soldadas a los mismos o piezas de conexión especiales.

El tendido de cable subterráneo se efectuará en zanjas a 0,70 metro de profundidad; Los caños de PVC del diámetro especificado se colocará en el fondo y cubrirá con una capa de arena de 0,10 metro de espesor y se colocará una hilada de ladrillos a lo largo y sin separación. Posteriormente se cubrirá con tierra debidamente apisonada. Luego se procederá al tendido del cable subterráneo por dentro del caño. La Contratista colocará mojoneros indicadores de los lugares donde va el recorrido de los mismos, en un todo de acuerdo a normas.

El cable se utilizará preferentemente sin empalmes en tramos cortos, en el caso de ser extremadamente necesario efectuar empalmes, los mismos se efectuarán con manguitos a compresión debidamente aislados con resina aislante de la tensión adecuada a las características de la línea, para lo cual se colocarán previamente la moldura correspondiente a las dimensiones del conductor, sus separadores y luego se efectuará la inyección de la resina, ya sea por gravedad o por presión, teniendo especial cuidado de que la inyección se efectúe a la temperatura especificada por el fabricante y que no queden poros ni soldaduras.

### **Conectores**

Se permitirá el uso de conectores a enchufe de aluminio fundido. En el caso de cañería vista o instalación a la intemperie se conectarán a través de cajas estancas roscadas, y en las internas será, conectadas con tuercas y boquillas roscadas de las dimensiones del caño utilizado.

### **Llaves y tomacorrientes**

Los interruptores serán del tipo a tecla, cualquiera sea su tipo y número de efectos, siendo la capacidad mínima de 10 amperes, apto para una tensión de 250v., IRAM 2007.-

Los tomacorrientes serán bipolares y de una capacidad de 10 Amperes aptos para una tensión de 250 voltios, deberán poseer un tercer polo para descargas a tierra, esta descarga se realizará mediante un cable aislado, de acción según se indica en los planos y que se conectará a la toma de tierra del tablero, IRAM 2071 - 2072- 2006.-

Para los circuitos alimentados por Fuente estabilizada de Tensión, los tomacorrientes serán del tipo polarizado compatible con los del equipamiento a instalarse, los que serán distintos a los de otros artefactos normalizados (electrodomésticos, tales como ventiladores, cafeteras, etc.) para evitar que la conexión fortuita de uno de estos provoque la sobrecarga del sistema alimentado por este equipo.

### 6.2.2. Alimentación de equipos de A.A.

Se destinarán un circuitos nuevos e independientes para la alimentación de los equipos de aire acondicionado a proveer e instalar, según se referencia en plano de Instalaciones Eléctricas. Los requerimientos de potencia y distribución de los circuitos, se realizarán mediante proyecto de Instalación Eléctrica, a cargo de la Contratista.

### 6.3. Corrientes Débiles (Datos).

#### GENERALIDADES.

Todo el material (cable, rosetas, paneles, etc.) serán categoría 6, para telefonía y tránsito de datos. La manipulación, instalación, certificación y documentación ha de respetar las normativas correspondientes a la misma: TIA/EIA 768A

Todas las conducciones de comunicaciones deberán separarse un mínimo de 30 cm de las conducciones eléctricas con menos de 5kVA y fluorescentes. Para líneas de más de 5kVA y transformadores las distancias serán de 60cm y 100cm respectivamente. Tanto en los paneles RJ-45 de los armarios como en la toma RJ-45 depuestos de trabajo, además de respetar la normativa, deberá cumplirse que el pelado de la cubierta de los cables UTP que se conectan a ellas, será inferior a 20 mm en los conectores de puestos de trabajo y de 30 mm en los paneles. Así mismo, el destrenzado del cable una vez pelado nunca superará 6 mm. Se utilizará la norma B para el código de colores.

Los armarios deberán instalarse en ubicaciones que dejen 50cm libres, como mínimo, por un lateral; cuando sean colocados en armarios empotrados, dichos armarios deberán tener rejillas de ventilación en las partes inferior y superior. Las instalaciones de datos y telefonía usaran los mismos materiales (paneles, cable, rosetas, etc.), mismas canalizaciones y normas de instalación.

Los puertos de los paneles y tomas de pared se rotularán con etiquetas plásticas adhesivas de color blanco para datos y amarillo para voz, con texto negro impreso.

#### Descripción:

Las tareas se refieren a la Provisión, Instalación y Puesta en servicio de un Sistema de Cableado Estructurado de telecomunicaciones a los puestos de trabajo. El sistema consistirá en una red de cableado categoría 6, apto para tráfico de datos a alta velocidad.

Los trabajos deberán ejecutarse completos conformes a su fin, deberán considerarse incluidos todos los elementos y trabajos necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos.

La contratista será la única responsable de los daños causados a personas y/o propiedades durante la ejecución de los trabajos de instalación y puesta en servicio. Tomará todas las precauciones necesarias a fin de evitar accidentes personales o daños a las propiedades, así pudieran provenir dichos accidentes o daños de maniobras en las tareas, de la acción de los elementos o demás causas eventuales. Se deberán reparar todas las roturas que se originen a causa de las obras, con materiales iguales en tipo, textura, apariencia y calidad no debiéndose notar la zona que fuera afectada. En el caso de que la terminación existente fuera pintada, se repintará todo el paño, de acuerdo a las reglas del buen arte a fin de igualar tonalidades.

Se deberá presentar un plan de trabajo detallado, que permita efectuar un seguimiento eficiente de la ejecución de los mismos y la coordinación del acceso a los distintos sectores del edificio.

Los equipos ofertados deberán ser nuevos, completos, sin uso y estar en perfecto estado de funcionamiento. Los materiales a emplear serán de marcas reconocidas en el mercado nacional e internacional para instalaciones de esta clase.

#### Normalización:

El sistema de cableado estructurado para servicio de datos en su conjunto, deberá satisfacer los requerimientos de sistemas categoría 6, en todos sus componentes, técnicas de interconexión y diseño general, en un todo conforme a las normas internacionales vigentes.

#### Alcance de los trabajos:

Los trabajos incluyen mano de obra, y materiales, para las siguientes instalaciones:

- Cableado horizontal de la red de telecomunicaciones.

- Cableado de los montantes de transmisión de datos.
- Provisión e instalación de las cajas de conexión y conectores de telecomunicaciones
- Provisión de los gabinetes de telecomunicaciones o Racks de piso faltantes.
- Puesta a tierra telefónica.
- Provisión e instalación de bandejas portacables y zocaloductos para conducir el cableado a los puestos de trabajo.

#### **Cableado de datos y eléctrico para puestos de trabajo:**

Deberán estar certificados como cableado estructurado categoría 6, bajo normas internacionales. Los puestos serán cableados con cable UTP para voz y datos, con el fin de permitir la conexión de los mismos a la red informática y la conexión de teléfonos internos utilizando conectores Jack RJ45. En éstos últimos, la malla del cable se conectará a la carcasa metálica del conector. El conexionado de los cables, seguirán el esquema de la Norma TIA/EIA 568A.

#### **Elementos de conectividad requeridos para puestos de trabajos de datos:**

Se deberá entregar cada puesto de trabajo para la conexión a la red informática, con los siguientes dispositivos:

- 1 periscopio metálico (certificado bajo norma) de 2 unidades.
- 1 tomacorrientes doble de 10 amp.
- 1 Jack RJ45 para datos.
- 1 Jack RJ45 para teléfono.
- Cable UTP categoría 6 tendido por bandejas portacables, desde la patchera del Rack hasta cada puesto de trabajo con certificación de cada puesto.

#### **Garantía para las instalaciones y equipamiento de comunicaciones:**

La Contratista deberá especificar el tipo y tiempo de garantía de la obra realizada y de los dispositivos de comunicaciones que instale.

#### **Identificación:**

Se deberán etiquetar los puestos de voz y de datos en los periscopios y en el Rack de Comunicaciones.

#### **Planos:**

Al concluir la obra la empresa adjudicada deberá entregar los planos de Cableados realizados con la numeración de los puestos de voz y de datos según obra, con la firma del profesional actuante.

#### **Elementos que serán provistos por el Poder Judicial:**

- Rack de piso a instalarse en planta baja identificado en documento y en plano como "RKP" (solo el Rack sera provisto por el Poder Judicial, no se proveerán los elementos solicitados como patcheras, organizadores de cables, canal de tensión, bandeja fija y ventiladores).
- Cámaras de seguridad, cámaras IP, parlantes, racks de salas de audiencias, computadoras, servidores, switchs, access point, DVR y UPS.

#### **Calidad y Marcas en elementos de conectividad.**

Al momento de realizar la oferta el oferente debe especificar claramente las marcas, características y modelos (si correspondiere) de los elementos de conectividad a instalar como cables, fichas RJ45, Racks, patcheras, bandejas, canales de tensión, coolers, etc.

### **6.3.1. Armado de Racks.**

#### **Definición:**

- **Montantes de Telecomunicaciones, Troncales o "Backbones":**  
Estructuras de cableado interno que vincula la sala de equipamiento con los armarios de distribución.
- **Armarios de Distribución, Gabinetes Racks o Centros de Cableado:**  
Gabinetes en los que se establece la conexión entre las troncales y el cableado horizontal hasta los puestos de trabajo, y en los que se ubican los dispositivos activos o pasivos que permiten dicha conexión. En este

gabinete se producirá el ingreso de los cables multipares de telefonía, las fibras ópticas para la transmisión de datos, y las acometidas a los puestos de trabajo del área a la que dará servicio.

- **Rack de Comunicaciones:**

Destinados a **Racks de Piso**, serán del tipo sobremesa, rack de 19" en frontal y fondo, con ranuras de ventilación en paneles laterales y techo puerta opaca y cerradura con triple anclaje. Serán de 24 unidades como mínimo; deberá instalarse patcheras de 24 bocas para concentrar todos los cableados de datos que llegarán a los puestos de trabajo; deberá instalarse patcheras de 24 bocas para concentrar los cableados de los puestos de teléfono; deberá contener bandejas para los Switch de comunicaciones y el cableado UTP. Se deberán instalar estos dispositivos con la correspondiente seguridad y cómoda accesibilidad para trabajos de mantenimiento y modificaciones.

El Rack a instalar debe poseer las siguientes características, según proyecto:

- Rack Mural de 19" con al menos 12 Unidades de rack y 620mm de profundidad
- 2 Ventiladores para ventilación forzada de 4".
- Soporte una carga máxima de 20kg.
- Material de chapa de acero
- Puerta de vidrio templado de 4mm o acrílico y cerradura.
- 1 Patchera de 24 bocas CAT6, ubicada en la 2da ubicación del rack, para la conexión de las bocas necesarias según proyecto, cableadas con cable UTP interior CAT6. Las bocas deberán estar identificadas y etiquetadas.
- 1 Organizadores de cable de 1U, ubicada en la 3ra ubicación del rack.
- 1 Bandeja Fija para equipos sin montaje, ubicada en la 8va ubicación del rack.
- 1 Canal de Tensión rackeable de 1U con llave de corte y al menos 3 toma corriente.

### 6.3.2. Interconexión de Racks.

#### Subsistema Horizontal.

El cableado horizontal se realizará en una sola tirada entre la toma de telecomunicaciones y el panel de conectores de armario repartidor de planta, estando **terminantemente prohibidos** los puntos de transición, empalmes o inserción de dispositivos.

La conectividad entre los Racks de Piso y el Rack Principal identificado como RKP, cuyas ubicaciones están definidas según proyecto, se realizará utilizando 3(tres) cables UTP interior CAT6. Éstos cables deben llegar hasta las patcheras de cada rack y están identificadas en la patchera del rack principal. En la patchera del rack del piso se identificarán como RKPA, RKPB y RKPC.

### 6.3.3. Interconexión de Racks a Bocas de Cable UTP CAT6.

#### Distribución en el piso:

Desde el armario de distribución se accederá a cada puesto de trabajo con dos cables de ocho pares trenzados sin blindaje (UTP) certificados según categoría 6 bajo las especificaciones EIA/TIA TSB-36. El tendido de los cables hasta los puestos de trabajo se realizará a través las bandejas portacables, y ductos en paneles divisorios livianos, a criterio de la Inspección de obra.

La distribución eléctrica se hará por otro ducto, paralelo al que conduce la red de comunicaciones, y separado de éste por una distancia bajo norma.

La ocupación de los ductos y bandejas a instalar no deberá superar el 70 % de su sección disponible, para prever futuras conexiones nuevas.

Las instalaciones deberán ser realizadas con las protecciones necesarias en salida de gabinete, accesos a cajas de conexión y de paso, cruces de paredes, mamparas y cualquier sector del recorrido que pudiese significar un futuro daño en el cableado.

Todos los puestos de trabajo deberán ser etiquetados con indicación de número de puesto y función.

#### Acometida del cableado a los puestos de trabajo:

Los pares de la red dedicada de datos terminaran en un panel de conectores modulares de 8 posiciones (RJ45). Tanto el panel como los conectores de datos deberán estar garantizados para funcionamiento en categoría 6.

En cuanto a los cables destinados a telefonía, terminarán en paneles idénticos a los utilizados para la red dedicada de datos. Se proveerán los “patch cords” necesarios para la interconexión de todos los puestos de telefonía.

#### **Puestos de trabajo y cajas de conexión:**

De manera uniforme y según los planos aproximados que se adjuntan, se distribuirán sobre los ductos tomas para la instalación de cajas de conexión. Las cajas de conexión a utilizar para conectar los puestos de trabajo serán metálicas y dispondrán de:

Dos conectores modulares de 8 posiciones (RJ45) en los que terminarán los cables UTP, certificados según categoría 6, para los puestos de trabajo referenciados como PT, y un conector modular de 8 posiciones (RJ45) para los puestos de trabajo referenciados como PD.

Una ficha hembra con tomacorrientes doble, para 220 V.

Las bocas de conexión de telecomunicaciones deberán ser certificadas por la Contratista, una vez instaladas y cableadas, para funcionamiento según categoría 6.

Se exigirán los siguientes **testeos** a realizar en las instalaciones y cada uno de los puestos de trabajo: certificados equipos a cargo del proveedor, efectuando sobre cada enlace un protocolo completo de medición cubriendo las mediciones de: Mapa de cableado, Longitud, Tiempo de propagación, Diferencia de retardo, Next en ambos extremos, Impedancia, Atenuación, Resistencia, RL y ACR con las mediciones de cada puesto de trabajo de red en papel impreso y en medios magnéticos para su evaluación y control, junto con las mediciones del tipo Channel que utilizaron para garantizar el funcionamiento completo del cableado

**Puesto de Trabajo sin Telefonía:** Por cada puesto de trabajo que incluye solo datos, cuya ubicación se encuentra indicada en el plano con las letras “PT”, se debe instalar un periscopio con las siguientes características:

1(un) Periscopio triangular Metálico de 2(dos) bocas rectangulares, ubicado en pared a 30cm del nivel de piso o en el piso según corresponda según plano, y debe contener lo siguiente:

- 2(dos) Toma corriente de 220v.
- 1(una) boca de datos, con ficha hembra RJ45 Cat6, cableada e interconectada con cable UTP interior CAT6 hasta la patchera CAT6 ubicada en el rack de piso correspondiente. Las bocas deben quedar perfectamente identificadas tanto en el periscopio como en la patchera CAT6 como (D1, D2, etc). Siguiendo las especificaciones de cada rack.

**Puesto de Trabajo con Telefonía:** Por cada puesto de trabajo que incluye datos y telefonía, cuya ubicación se encuentra indicada en el plano con las letras “DT”, se debe instalar un periscopio con las siguientes características:

1(un) Periscopio triangular Metálico de 2(dos) bocas rectangulares, ubicado en pared a 30cm del nivel de piso o en el piso según corresponda según plano, y debe contener lo siguiente:

- 2(dos) Toma corriente de 220v.
- 1(una) boca de datos, con ficha hembra RJ45 Cat6, cableada e interconectada con cable UTP interior Cat6 hasta la patchera Cat6 ubicada en el rack de piso correspondiente. Las bocas deben quedar perfectamente identificadas tanto en el periscopio como en la patchera Cat6 como (D1, D2, etc). Siguiendo las especificaciones de cada rack.
- 1(una) boca de telefonía, con ficha hembra RJ45 Cat6, cableada e interconectada con cable UTP interior Cat6 hasta la patchera Cat6 ubicada en el rack de piso correspondiente. Las bocas deben quedar perfectamente identificadas tanto en el periscopio como en la patchera Cat6 como (T1, T2, etc).

**Impresoras de Red:** Por cada Impresora de Red a instalarse, cuya ubicación se encuentra indicada en el plano con la letra “I”, se debe instalar un periscopio con las siguientes características:

1(un) Periscopio triangular Metálico de 2(dos) bocas rectangulares, ubicado en pared a 30cm del nivel de piso o en el piso según corresponda según plano, y debe contener lo siguiente:

- 2(dos) Toma corriente de 220v.
- 1(una) boca de datos, con ficha hembra RJ45 Cat6, cableada e interconectada con cable UTP interior Cat6 hasta la patchera Cat6 ubicada en el rack de piso correspondiente. Las bocas deben quedar perfectamente identificadas tanto en el periscopio como en la patchera Cat6 como (I1, I2, etc). Siguiendo las especificaciones de cada rack.

**Reloj Fichada Personal:** Por cada Reloj de fichada de ingreso/egreso de personal a instalarse, cuya ubicación se encuentra indicada en el plano con la letra “R”, se debe instalar un periscopio con las siguientes características:

- 1(un) Periscopio triangular Metálico de 2(dos) bocas rectangulares, ubicado en pared a 100cm del nivel de piso según plano, y debe contener lo siguiente:
- 1(un) Toma corriente de 220v.
- 1(una) boca de datos, con ficha hembra RJ45 Cat6, cableada e interconectada con cable UTP interior Cat6 hasta la patchera Cat6 ubicada en el rack de piso correspondiente. Las bocas deben quedar perfectamente identificadas tanto en el periscopio como en la patchera Cat6 como (R1, R2, etc). Siguiendo las especificaciones de cada rack.

**Televisor:** Por cada Televisor a instalarse, cuya ubicación se encuentra indicada en el plano con la letra “TV”, se debe instalar un periscopio con las siguientes características:

- 1(un) Periscopio triangular Metálico de 2(dos) bocas rectangulares, ubicado en pared en altura según plano, y debe contener lo siguiente:
- 2(dos) Toma corriente de 220v.
- 1(una) boca de datos, con ficha hembra RJ45 Cat6, cableada e interconectada con cable UTP interior Cat6 hasta la patchera Cat6 ubicada en el rack de piso correspondiente. Las bocas deben quedar perfectamente identificadas tanto en el periscopio como en la patchera Cat6 como (TV1, TV2, etc). Siguiendo las especificaciones de cada rack.

**Cámaras de Seguridad:** Por cada Cámara de Seguridad a instalarse, cuya ubicación se encuentra indicada en el plano con la letra “V”, se debe instalar una caja rectangular o cuadrada con las siguientes características:

- 1(una) boca rectangular o cuadrada, ubicada en pared en altura según plano, y debe contener lo siguiente:
- 1(una) boca de datos, con ficha hembra RJ45 Cat6, cableada e interconectada con cable UTP interior Cat6 hasta la patchera Cat6 ubicada en el rack de piso correspondiente. Las bocas deben quedar perfectamente identificadas tanto en el periscopio como en la patchera Cat6 como (V1, V2, etc). Siguiendo las especificaciones de cada rack.

**Cámaras IP de Salas de Audiencia:** Por cada Cámara IP a instalarse en las salas de audiencias, cuya ubicación se encuentra indicada en el plano con la letra “C”, se debe instalar 2(dos) cajas rectangulares o cuadradas con una ficha hembra RJ45 Cat6 en cada caja, cableadas e interconectadas entre sí con cable UTP interior Cat6. Una caja será colocada aproximadamente a 2 metros de altura y la otra a 30cm del nivel de piso. Las bocas deben quedar perfectamente identificadas en las dos cajas como “CIP”.

**Acces Point:** Por cada Aceso Point a instalarse, cuya ubicación se encuentra indicada en el plano con la letra “W”, se debe instalar un periscopio con las siguientes características:

1(un) Periscopio triangular Metálico de 2(dos) bocas rectangulares, ubicado en pared en altura según plano, y debe contener lo siguiente:

- 1(un) Toma corriente de 220v.
- 1(una) boca de datos, con ficha hembra RJ45 Cat6, cableada e interconectada con cable UTP interior Cat6 hasta la patchera Cat6 ubicada en el rack de piso correspondiente. Las bocas deben quedar perfectamente identificadas tanto en el periscopio como en la patchera Cat6 como (W1, W2, etc). Siguiendo las especificaciones de cada rack.

**Parlantes:** Por cada parlante a instalarse en las salas de audiencias, cuya ubicación se encuentra indicada en el plano con la letra “P”, se debe instalar una caja rectangular o cuadrada con las siguientes características:

- 1(una) boca rectangular o cuadrada, ubicada en pared en altura de bandejas superiores con una toma corriente de 220v.

**Salas de Audiencias:** Por cada Sala de Audiencia a instalarse, cuya ubicación se encuentra indicada en el plano con la letra “S”, se debe instalar una caja rectangular o cuadrada con las siguientes características:

1(una) boca rectangular o cuadrada, ubicada en pared en altura de 30cm del nivel de piso y debe contener lo siguiente:

- 1(una) boca de datos, con ficha hembra RJ45 Cat6, cableada e interconectada con cable UTP interior Cat6 hasta la patchera Cat6 ubicada en el rack de piso correspondiente. Las bocas deben quedar perfectamente identificadas tanto en la caja como en la patchera Cat6 como (S1, S2, etc). Siguiendo las especificaciones de cada rack.

#### 6.4. Telefonía.

##### **Equipamiento a proveer e Instalar.**

Provisión e instalación de una red troncal estructurada de telefonía para 128 puestos de Voz. La misma interconectará el Rack Central en Segundo Piso (Central Telefónica) con Racks de cada piso, por medio cable multipar telefónico de 26 pares (Norma 755), patch panels de 24 bocas Cat 5e. en cada rack y Patch Cords. La red se entregará correctamente instalada bajo las normas vigentes y funcionando.

##### **Ejecución de los trabajos, Materiales y marcas.**

Los trabajos de instalación de la central telefónica y complementarios de la misma (tendido, conexionado, etc.) se realizarán con todo cuidado, siguiendo las reglas del arte, lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas, y la reglamentación vigente en la materia, a plena satisfacción de la Inspección, quien tendrá todas las atribuciones para su aceptación o rechazo.

El equipamiento y materiales a utilizar, incluyendo cables, cañerías, cajas y elementos auxiliares, en todos los casos deberán ser de primera calidad, y cumplirán estrictamente las normas vigentes de los Organismos de Contralor, así como las leyes, decretos y ordenanzas nacionales, provinciales y/o municipales.

##### **Trabajos Complementarios.**

Quedan comprendidas dentro de los trabajos a contratar, todas las tareas complementarias que sean necesarias para el perfecto funcionamiento del sistema instalado, estén o no indicadas en las presentes especificaciones, las que en todos los casos serán previamente consensuadas con la Inspección respecto a su forma de ejecución.

Aunque no se mencione en la documentación contractual, debe entenderse que en la obra a realizar están incluidos, si fueran necesarios, tendidos de cañerías, cableados, perforaciones en muros, canaletes en pisos o mamposterías, instalación de accesorios y de equipos eléctricos o electrónicos, y todo otro elemento que, aunque no se mencione expresamente, resulte necesario para el correcto funcionamiento de las instalaciones, entregando todas sus partes listas para su uso.

Las mencionadas reparaciones serán por cuenta y cargo de la Contratista, sin que impliquen costo adicional alguno para el Comitente, y se efectuarán siguiendo las instrucciones que le imparta la Inspección, para restaurar su estado a la misma condición en que se encontraba antes de dichos trabajos.

#### 6.5. Bandejas Portables.

Se proveerán y montarán para las instalaciones en interior y serán tipo “chapa perforada” para instalaciones de 380/220V y del mismo tipo pero con bandas separadoras y tapa, para corrientes débiles, según se indica en planos, con todos sus accesorios, fabricada en chapa de acero doble decapada terminación zincado electrolítico o galvanizado en caliente, según corresponda, de 2,1 mm de espesor y largo de 3 mts, ala de 50 mm y ancho detallado en planos, éstas medidas son indicativas y las mismas deberán ser verificadas por el Contratista.

Sobre las bandejas, los conductores, se separarán a una distancia entre si igual al diámetro de los mismos, tomándose a la bandeja por medio de precintos plásticos cada 1,5m.

Las bandejas se soportarán por medio de ménsulas como mínimo cada 1,5m y antes y después de cada derivación; estas ménsulas se tomarán a vigas, columnas, paredes, etc. por medio de brocas y/o tarugos, según corresponda, y en caso de estructuras metálicas, con soportes soldados a las mismas, que permitirán el abulonado de las ménsulas a dichos soportes.

Se prohíbe cualquier tipo de **empalme** sobre la bandeja, sólo se aceptará la derivación del conductor de tierra (verde/amarillo) por medio de un **manguito de unión**, es decir, **no deben producirse cortes en el cable de protección**.

***En el caso que deba ser realizada una derivación del cable transportado en la bandeja, se realizará mediante borneras componibles montadas sobre riel Din en el interior de una caja plástica fijada a la mampostería y los cables de entrada y salida a esta caja deberán tener prensa cables de diámetro adecuado al diámetro exterior del cable***

La totalidad de las bandejas serán recorridas por conductor verde/amarillo de cobre para puesta a tierra. Tomada al lateral de las bandejas se instalarán las cajas de pase con **borneras** en las que se realizará la transición entre el cable tipo Protodur tendido sobre la bandeja portacables, y el cable tipo unipolar para acometida a los consumos, conducidos por cañería.

No se admitirán sobre la bandeja portacables el tendido de cables tipo unipolar, solo se admitirá la instalación de cables subterráneo tipo "Protodur".

#### **6.6. Zocalodúctos.**

Se proveerá e instalarán Zocalodúctos contruídos en chapa de acero laminada en frío de 0,9mm. de espesor, fosfatizada y pintada al horno, color blanco.

El sistema se compone de una canalización para aplicar a pared 3 vías, con un alto de 130 mm., y una profundidad de 35 mm., con tapa fácilmente desmontable, quedando el sistema externo y perfectamente accesible para modificaciones. El mismo permitirá insertar cajas de servicios que contengan los tomacorrientes, tomas de telefonía y computación. Se podrá optar como variante, la materialización mediante el empleo de cañerías de PVC libre de Halogenuros, tipo Tuboelectric o calidad superior, siempre que los mismos posean características tales que puedan ser aprobados por los Organismos correspondientes.

#### **6.7. Periscopios (2 bocas).**

Por cada puesto de trabajo se proveerá un periscopio metálico normalizado, de 2 salidas, pintado con pintura Epoxi. Construidos en chapa D.D., recubiertos con pintura termoconvertible, base gris y cubierta negra con contacto de tierra.

Serán áptos para la instalación de todas las líneas disponibles. Deberán contar con agujeros para fijaciones, tanto al piso como a muros y bandejas portacables. Tendrán acceso inferior para acometida de cables y calados laterales para la instalación con portacables, contando así mismo con cableado unipolar de 2.5 mm., listo para instalar.

Los mismos estarán organizados de la siguiente manera:

- 1 TOMACORRIENTES DOBLE.
- 1 JACKS RJ45 CAT 6. (destinados a telefonía).
- 1 JACKS RJ45 CAT 6.

#### **6.8. Artefactos.**

##### **Artefactos de iluminación.**

Se proveerán e instalarán los artefactos indicados en los planos y todos aquellos que surjan del proyecto ejecutivo definitivo debidamente aprobados por ésta repartición y posterior aprobación por el Municipio que corresponda y de la Empresa prestataria del servicio eléctrico, a cargo de La Contratista.

Antes de colocarlos se deberán presentar muestras, protocolo de ensayo, curvas de iluminación y folletos de cada uno para su aprobación ante la inspección de obra, respondiendo a las normas IRAM AADL-J2028.

**Los mismos se colocarán según la distribución del Plano de Luminarias.** La fijación de los artefactos a sus respectivas cajas, se harán mediante el empleo de ganchos con estribos de suspensión, los que serán

de H°G° (Hierro Galvanizado) y para los apliques mediante tornillos de bronce que enrosquen en las pestañas que, a tal efecto, llevan las cajas. **En los casos que se desciendan desde las losas existentes, se realizará mediante varillas roscadas, vinculadas a la mencionada estructura mediante anclajes químicos o tarugos de nylon tipo Fischer.**

El Contratista deberá proveer los elementos necesarios realizando las conexiones correspondientes para que los artefactos y equipos suministrados y/o alimentados por la instalación tengan un factor de potencia de 0,99 a 0,92 como mínimo, en caso de motores o máquina estos factores de potencia se obtendrán trabajando en vacío. En la línea de circuito ya deberá estar corregido el factor de potencia. Para el cableado interno se utilizarán cables de cobre electrolíticos aislados con PVC, según normas IRAM 2183, de 1mm<sup>2</sup> como mínimo. Todo paso a través de chapas contarán con prensa cable.

#### **6.8.1. Listón estanco doble.**

Se proveerán artefactos tipo liston estanco blanco (120cm x 10cm x 5cm) de doble tubo led de 18 watts de potencia cada uno, completos, con base de aluminio o acero platil. En todos los casos, los componentes serán normalizados bajo normas IRAM con sello de aprobación. La propuesta con la distribución de los artefactos, deberá ser presentada previamente a la Inspección de Obra para su aprobación.

Los equipos serán de primera marca (Lucciola, OSRAM, Macroled o similar) de luz día, con garantía de 3 años.

El Contratista deberá presentar a la Inspección de la obra muestra de los artefactos propuesto antes de su provisión a la obra, para su aprobación.

#### **6.8.2. Apliques LED de embutir.**

Serán panel plafón led 60cm x 60cm de embutir de aluminio blanco, de 48 Watts de potencia, blanco neutro y se ubicarán según plano, cualquier modificación será consultada a la inspección. –

#### **6.8.3. Luminarias colgantes.**

Se colocarán luminarias colgadas 1 metro con varilla roscada, en Planta Baja (h: 5,60mts), serán tipo pantalla de aluminio blanca con lámpara led de alta potencia 150 watts, luz blanca o neutra.-

#### **6.8.4. Iluminación de emergencia.**

El sistema a emplear es el de artefacto independiente de Luz LED emergencia 60 leds x 12 hs de autonomía, conectado a la red de manera tal que, ante la falta de energía, éste efectúe la conmutación al sistema autónomo, cuando nuevamente se restablezca el suministro eléctrico se auto conectará el cargador de su batería para volver a su potencial original.

### **6.9.Verificación y certificación de Puesta a Tierra.**

#### **Pruebas de recepción**

Se efectuarán pruebas completas de funcionamiento. Se harán pruebas parciales de aislación y funcionamiento cada vez que la juzgue oportuna al inspector de obra y especialmente en cada circuito. Para estas pruebas y para la recepción provisoria, las mediciones se harán con la tensión de servicio contra tierra.

Entre los conductores la resistencia mínima de aislación será de 1000 ohm por cada volt. de la tensión de servicios.

Se harán las de aislamiento a los fines de la recepción definitiva de las instalaciones, debiendo responder estas a las mismas condiciones estipuladas anteriormente.

Durante dicho plazo el Contratista deberá concurrir sin demoras cuántas veces se le solicite, debiendo reponer los materiales y dispositivos que fueran deficientes.

Todos los aparatos y elementos para llevar a cabo estas pruebas serán provistos por el Contratista, quién efectuará las mismas con personal idóneo a disposición de la Inspección.

### **Ensayo de Instalación Eléctrica**

Finalizados los trabajos, la Inspección de Obra efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar si su ejecución se ajusta a los especificados en la documentación correspondiente, procediéndose a realizar las pruebas de aislaciones, funcionamiento y rendimiento que a su juicio sean necesarias.

Tales ensayos serán efectuados ante los técnicos o personas que designe la Dirección de Servicios Generales del Poder Judicial de San Juan, con instrumental y personal que deberá proveer la Contratista.

A los efectos de pruebas de aislación deberá disponer de megahmetros, con generación de tensión constante de 1000 voltios como mínimo. El valor mínimo de la aislación aceptada será de 1000 ohm por voltio de tensión.

Si la Inspección de Obra considera necesaria la realización de ensayos de cualquier otra índole, éstos serán acordados previamente con el responsable técnico de la empresa. Los gastos que originen los ensayos pruebas y análisis correrán a cargo del Contratista.

En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

Durante el plazo de garantía, el Contratista deberá solucionar a su cargo todos aquellos defectos o fallas que se produzcan en las instalaciones.

La contratista deberá verificar según los procedimientos normalizados por la AEA y volcar en planilla los resultados de su tarea de medición en cuanto a:

- Continuidad en conductores. (tester).
- Verificación de continuidad en canalizaciones metálicas. (tester).
- Verificación de continuidad en conductor de protección. (tester).
- Mediciones de resistencia de aislación de la instalación. (Indicar valores resultantes).
- Medición de la Resistencia de puesta a tierra con telurómetro o lo indicado en AEA mediante Voltímetro y Amperímetro.

### **6.10. Aprobación eléctrica.**

#### **Plano conforme a obra**

No se dará curso bajo ninguna circunstancia al pedido de **Recepción Provisoria de la Obra** si previamente la empresa no acompaña con dicho pedido, planos de Conforme a Obra, confeccionados en film poliéster y copias de los mismos dibujados en escala 1:100.-

Estos planos serán firmados por instalador matriculado que reúna los requisitos requeridos por los entes fiscalizadores (ENERGIA SAN JUAN- Dirección de Alumbrado Municipal), debiendo ser acompañados con un detalle general de tableros indicando exactamente la ubicación, tipo, capacidad y límites de regulación de los elementos constitutivos de los tableros y de la instalación general, planillas de carga y circuitos de toda la instalación con la identificación de todas las borneras y conexiones.-

La simbología gráfica en los planos serán exclusivamente según Normas IRAM 2010.-Conjuntamente con los planos conforme a obra se entregarán los manuales de mantenimiento (en igual cantidad de copias) de bombas, motores, artefactos de iluminación, ventilación y aparatos de maniobras que se instalen, los que contendrán lista de repuestos, principio de funcionamiento, periodicidad de mantenimiento, los mismos serán redactados en idioma español. Para el sistema de puesta a tierra, el plano indicará la perfecta ubicación de las conexiones, derivaciones, bocas de inspección con los valores originales de la medición de puesta a tierra para que sirva de referencia para posteriores controles.

#### **Errores u omisiones**

Los errores o las eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica de esta licitación no invalidarán la obligación del Contratista de ejecutar las obras, proveer, montar y colocar los materiales y equipos en forma completa, correcta sin mayores costos ni adicionales.

**NOTA: La Contratista no podrá comenzar con la ejecución de ningún trabajo de los aquí descritos sin haber presentado los planos y demás documentación a la Inspección, la que autorizará el inicio de los mismos por escrito mediante orden de servicio.**

## **7. AIRES ACONDICIONADOS.**

### **7.1. Extracción y retiro de equipos de A.A. existentes.**

Se extraerán equipos de AA existentes de ventana o tipo Split incluido ménsulas, desagües, etc los cuales están indicados en los planos de electricidad, los mismos deberán ser llevadas al depósito de la Dirección de Servicios Generales. -

### **7.2. Provisión e Instalación de equipos de A.A.**

La provisión e instalación de estos equipos se ajustará a lo especificado en este pliego, el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, planos y planillas y a las indicaciones que imparta la Inspección.

#### **7.2.1. Pasantes.-**

Solo en los locales que no cuenten con pasos destinados a la instalación de cañerías de equipos de climatización, o en aquellos en los cuales la Inspección de Obras lo considere necesario, se ejecutarán los trabajos pertinentes para materializar los pasantes de conexión.

#### **7.2.2. Drenajes para descarga de condensación.-**

En los locales indicados por la Inspección de obra y en aquellos que no cuenten con cañerías para drenaje de equipos de climatización, se materializarán las mismas de manera exterior o a la vista en fachadas y contrafachadas.

Se usarán caños rígidos de PVC no menores a  $\square$  40 mm. a la salida de los equipos de A.A. Éstos caños se conectarán con una cañería exterior principal, del mismo material y sección acorde al caudal a desagotar, la cual se encontrará debidamente fijada a los muros exteriores del edificio. Se deberá tener especial cuidado con las pendientes de escurrimiento.

Las descargas serán canalizadas hasta las rejillas y bocas de tormenta existentes más cercanas ubicadas en planta baja. En su recorrido deberán contar con los accesorios que sean necesarios para garantizar el mantenimiento y sondeo de las mismas.

#### **7.2.3. Equipos**

Los equipos a proveer se listan en planilla, serán del **tipo Split INVERTER Frio / Calor** y serán instalados en las posiciones indicadas en planos o donde lo indique la Inspección.

Se aceptará que, por problemas de stock o demora en entregas de fábrica, el Oferente pueda proponer equipos multi-marca, aun dentro del mismo ítem.

Ítem	Cantidad	Unidad	DESCRIPCIÓN
1	17	Unidad	Equipos de aire acondicionado Split frío/calor de potencia 9000 frigorías/hora, marca.

2	2	Unidad	Equipos de aire acondicionado Split frío/calor de potencia 6000 frigorías/hora.
3	3	Unidad	Equipos de aire acondicionado Split frío/calor de potencia 4500 frigorías/hora.
4	6	Unidad	Equipos de aire acondicionado Split frío/calor de potencia 3500 frigorías/hora.
5	6	Unidad	Equipos de aire acondicionado Split frío/calor de potencia 2250 frigorías/hora.

#### 7.2.4. Fuerza motriz

La alimentación eléctrica para los equipos será provista por la contratista

En caso que los equipos requieran la alimentación de fuerza motriz en la unidad condensadora (exterior) la Contratista deberá realizar la prolongación de dicha alimentación hasta el pie de la unidad interior.

#### 7.2.5. Cañerías de interconexión.-

En todos los casos se considerará una instalación que no requiera más de siete (7) mts. de cañería.

**NOTA: Toda rotura o desperfecto en las construcciones, elementos y/o terminaciones existentes en el interior del edificio, ocasionados por los trabajos que se ejecuten durante el transcurso de la obra, deberá ser reparado por cuenta y cargo de la empresa contratista.**

### 8. INSTALACIONES DE SEGURIDAD.

#### 8.1. Matafuegos, carteles de señalización.

##### GENERALIDADES:

Se deberán cumplir con las presentaciones obligatorias que se exija en el lugar de emplazamiento del Edificio según soliciten sus Códigos de Edificaciones; en caso de no existir reglamentación afín, siempre se recurrirá a las normativas en primer caso Municipales, luego Provinciales, Nacionales y/o Internacionales (NFPA – Código de Seguridad Humana) en forma inclusiva.

Además, se deberá señalar con cartelería luminosa los lugares de Salida de Emergencia en pasillos y corredores internos se identificarán con cartelería el sentido de evacuación hacia las puertas de Salida de emergencia.

Todo deberá responder al plan de evacuación proyectado, para el cual siempre se tendrá en cuenta que la distancia máxima entre puertas de Salida de emergencia será de 40 mts como máximo.

Los pasillos, corredores, Etc., tendrán perfectamente señalizada los medios de egreso con iluminación de emergencia.

La identificación visual, ubicación y colocación de los extintores, se efectuará siguiendo las regulaciones y procedimientos especificados en las Normas IRAM 3517 y 3517-1.

Siempre se tendrá en cuenta las actualizaciones de las normativas de servicios contra incendio, adoptarse la más actualizada, aún no se encuentren en vigencia en la jurisdicción Municipal o Provincial.

Se deberá tener en cuenta el cumplimiento de las normativas del Código de Seguridad Humana, NFPA 101, en vigencia desde el año 2000.

Todos los trabajos se ejecutarán a los efectos de que se cumplan al máximo con el fin para el que han sido proyectados, debiéndose conseguir su mejor rendimiento y durabilidad.

Las instalaciones que se traten en el presente pliego deberán ajustarse a lo indicado en el ítem que se detallan a continuación, a especificaciones técnicas particulares, a planos y planillas respectivas y a reglamentaciones vigentes para instalación de Servicios Contra Incendio y Código de Seguridad Humana-NFPA101.

La Dirección de Obra podrá solicitar al contratista en cualquier momento planos parciales de detalles de algún aspecto de la instalación.

La Contratista deberá entregar los trabajos totalmente terminados y en perfecto funcionamiento. Todos los errores u omisiones que eventualmente se encontraran en la documentación oficial (planos, pliegos, planillas, etc.) se considera que la adjudicataria los ha detectado y contemplado en su oferta.

No será reconocida ninguna variante a la documentación, si ella no fuera autorizada previamente y por escrito por la Dirección de Obra. En cada caso se presentará un croquis de la modificación aprobada.

### **Inspecciones y pruebas:**

La Empresa Contratista queda obligada a requerir a la Dirección de Obra la aprobación de los materiales que empleará antes de ser utilizados.

La aprobación de los trabajos, no eximirán al contratista de su responsabilidad por el funcionamiento defectuoso e inconvenientes que se produzcan, debiendo comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación que estos requieran, que se constaten ya sea durante el período de garantía.

En este caso la Contratista deberá comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación que ordene la Dirección de Obra, para dejar en perfecto estado de funcionamiento, sin tener derecho alguno a indemnización o pago por ese concepto.

### **Matafuegos.**

Se proveerán e instalarán extintores contra incendios en cantidad, tipo y ubicación como los exigidos por las Normas vigentes. Los extintores serán aprobados y adecuados a las normas actuales. Se incorporarán al plano de los sistemas de extinción de incendio a ser presentados y aprobados por el área Técnica del Cuerpo de Bomberos. Se precisará mediante señalización normalizada su ubicación en el edificio. Los extintores a proveer y colocar serán de los tipos que se enumeran a continuación, respondiendo a la norma IRAM 3523, con sello de conformidad IRAM y manómetro de control de carga:

- A) Extintores con Polvo químico ABC.
- B) Extintores con Anhídrido carbónico.

Deberán ser colgados de soportes especiales tomados a las paredes sobre una placa metálica o de plástico con leyendas indicadoras de colores reglamentarios a modo de señalización visual, a una altura de 1,40 m sobre el piso.

### **Sistema de señalización.**

Todas las señalizaciones para vías de escape, carteles indicadores indicando el modo de actuar ante emergencias, etc. serán provistas e instaladas por la Contratista.

### **Planos**

- Antes del comienzo de las obras, el Contratista presentará el proyecto a ejecutar para ser debidamente aprobado por parte de la Inspección de Obra.
- Será responsabilidad del Contratista y a su costo realizar las verificaciones que fueran necesarias de la documentación integrante de este Pliego, corriendo por su cuenta las diferencias en más que pudieran resultar de los mismos.
- Una vez aprobado por la Inspección de Obra, los trabajos se deberán ceñir estrictamente a lo indicado en planos y documentación respaldatoria presentada.
- Serán por cuenta del Contratista todos los trámites, gestiones, pruebas, sellados, permisos, tasas, impuestos y cualquier otro gasto que sea necesario para la instalación, conexión, y habilitación de las

instalaciones ante Entes u Organismos Oficiales o no con competencia y que los trámites a tal efecto requieran.

## 9. PINTURAS

### GENERALIDADES

#### Materiales:

Para determinar el grado de calidad de las pinturas para su aprobación, se tendrá en consideración, además de lo exigido en el párrafo anterior, las siguientes cualidades:

- Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- Nivelación: Las huellas de pincel deben desaparecer a poco de aplicadas.
- Poder cubritivo: Debe eliminar las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posibles.
- Secado: La película de pintura no debe presentar viscosidades al tacto y debe adquirir dureza, en el menor tiempo posible según la calidad del acabado.
- Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimentos, este deberá ser blando y fácil de dispersar.

#### Los trabajos preliminares a cumplir por el Contratista son:

Antes de aplicar mano alguna de pintura, se lijará convenientemente, y luego deberá pasarse por la superficie un cepillo de paja o cerda.

Previo a la aplicación de capa alguna se efectuará una inspección de toda la superficie, salvando con enduidos apropiados cualquier irregularidad existente para emparejar las superficies.

Se barrerán los locales antes de dar cualquier mano de pintura.

***La Contratista deberá respetar en su totalidad, los procedimientos indicados por los fabricantes para cada tipo y marca de pintura, en cuanto a la preparación de las superficies, elementos a utilizar, pintado, tipos de diluyentes, etc.***

#### 9.1. Pintura al látex en muros interiores existentes.

En todos los paramentos interiores, en los cuales se hayan realizado tareas preliminares de extracción y/o reubicación de tabiques divisorios, los cuales con anterioridad recibieron sus correspondientes reparaciones, serán intervenidos con pintura látex de iguales características y tonalidad a las ya existentes en el edificio. Se colocarán las manos de enduido que sean necesarias, para la correcta preparación de las mencionadas superficies. Deberá secar 24 horas y posteriormente se aplicarán las manos de pintura al látex que se requieran para un perfecto acabado (mínimo dos manos látex para interiores color a elegir). Se deberá dejar secar 24 horas entre manos.

#### 9.2. Pintura al látex en tabiques nuevos.

Será necesaria la aplicación de enduido, en todos los tabiques livianos interiores a ejecutar, y aquellas sin intervención previa de la Contratista, pero que precisen tareas de pintura, para eliminar imperfecciones. Una vez seco, después de 24 horas, se lijará para emparejar. Luego se aplicará una mano de imprimación coloreada al tono de la pintura. Deberá secar 24 horas y posteriormente se aplicarán las manos de pintura al látex que se requieran para un perfecto acabado (mínimo dos manos látex para interiores color a elegir). Se deberá dejar secar 24 horas entre manos.

#### 9.3. Pintura al látex en cielorrasos

En cielorrasos terminados con enduido deberá aplicársele el mismo tratamiento que los muros pintados al látex.

#### 9.4. Pinturas Esmalte Sintético en Carpintería Metálica Existente.

Toda la carpintería metálica que se utilice en obra deberá ser tratada de la siguiente forma:

- Se aplicarán previo lijado 2 manos de desoxidante y fosfatizante de primera marca, el que deberá dejarse secar 6 horas entre mano y mano.
- Antes de su colocación se deberán dar una mano de antióxido al cromato de zinc de ALBA o equivalente calidad.
- Una vez colocada, previo lijado con lija fina al agua, se le aplicará una mano de antióxido ídem al resto en oportunidad de aplicarse la pintura final de la obra.
- Recibirá por último 2 manos de esmalte sintético tipo ALBALUX, o equivalente calidad.

#### **9.5. Pinturas Esmalte sintético Carpintería de Madera nueva.**

Se limpiará la superficie, eliminando las manchas grasosas. Previo lijado en seco, se dará una mano de fondo sintético blanco.

Se efectuarán las reparaciones necesarias con enduido apropiado y se dará una mano de fondo sintético sobre las partes reparadas. Luego se aplicarán dos (2) manos de esmalte sintético brillante, con acabado semimate.

#### **9.6. Barniz en zócalos de Madera**

Se considerarán las mismas tareas preliminares para aplicación de esmalte sintético en carpinterías de madera. Luego se aplicarán dos (2) manos de Barniz protector, de primera marca y con acabado a definir por la Inspección de Obra.

### **10. EJECUCIÓN DE ESCALERA EXTERIOR DE ACCESO A SALAS DE AUDIENCIAS.**

El ítem incluye todas las tareas necesarias de demoliciones, apuntalamientos, estructuras resistentes y tabique cortavista, para la ejecución de escalera exterior de acceso, desde patio exterior, a Salas de Audiencias en subsuelo de ala noreste.

Tendrá las mismas características constructivas y de terminación, que la escalera existente en el sector del núcleo sureste.

Los niveles serán corroborados mediante elementos de precisión y aprobados con anterioridad por la Inspección de Obra.

### **11. LIMPIEZA DE OBRA**

#### **11.1. Limpieza de obra periódica y final**

Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el re-acopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc.

Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, debiendo asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.

Los espacios libres circundantes de la obra, se mantendrán limpios y ordenados limitándose su ocupación con materiales o escombros al tiempo mínimo estrictamente necesario, procediendo periódicamente a retirarlos según lo disponga la Inspección de Obra. **Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del buen arte; según lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Particulares y/o Generales, planos, esquemas, detalles y siguiendo las indicaciones de la inspección técnica.**