

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS(PETM)

CAPITULO I. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Artículo 1. Obras Civiles. Generalidades. El Concesionario tendrá en cuenta las características de la obra a ejecutar, quedando expresamente establecido que, siendo su obligación la de haber reconocido previamente el lugar y tomado conocimiento de las condiciones en que se desarrollará la obra hasta su total terminación, no podrá efectuar reclamo alguno posterior alegando desconocimiento de dichas condiciones. Los trabajos a realizar serán completados de acuerdo a su fin, aún cuando en los documentos del contrato no se indique y/o especifiquen todos los materiales, implementos, accesorios que deben ser provistos y/o instalados y trabajos conexos que deben realizarse para que la obra resulte entera y ejecutada de acuerdo a las reglas de buen arte y reglamentos constructivos vigentes, debiendo entregarse con las instalaciones en régimen, funcionando a entera satisfacción de la Comisión de Control.

Queda claramente establecido que todas y cada una de las distintas estructuras del edificio se realizarán con el más riguroso ajuste de las reglas del arte que rigen para ellas y a lo especificado en la documentación contractual como así también en lo referente a materiales, ensayos, etc. Esta estipulación se supondrá reproducida en todas las cláusulas que siguen. Se establece además que cualquier material que se indique con una marca de fábrica lo es a título informativo de calidad. El Concesionario podrá ofrecer otros productos equivalentes. La Comisión de Control, en caso de discrepancia, se reserva el derecho de aceptación.

Los andamios a utilizar serán resistentes y tendrán los arriostramientos necesarios para otorgar la seguridad necesaria durante su utilización.

Las escaleras serán resistentes y para evitar resbalamientos se atarán donde fueren necesarios. Queda prohibida la colocación de letreros comerciales de propaganda a excepción de los que la Comisión de Control autorice especialmente, fijando dimensiones y leyendas.

Artículo 2: Seguridad Del Recinto De Las Obras. El Concesionario deberá mantener un servicio eficaz de policía y seguridad en recintos de las obras, a su entero costo, durante las 24 hs del día, desde el inicio de la Obra (acta de replanteo) hasta la certificación y recepción definitiva.

Artículo 3: Agua Para La Construcción. La provisión de agua para la construcción será por cuenta exclusiva del Concesionario, cualquiera sea su forma de obtención.

Artículo 4: Instalaciones de Desagotamiento y Provisión de Agua. Donde sea necesario, a juicio de la Comisión de Control, el Concesionario deberá hacerlas en general con funcionamiento mecánico, eléctrico, a vapor o por motores a explosión. El Concesionario sacará a sus expensas el agua de las excavaciones y efectuará todas las obras necesarias de salubridad para evitar interrupciones en los desagües de los vecinos por si estuvieran enlazadas las cañerías de agua o las cloacas, gas, electricidad, etc.

CAPITULO II. PROYECTO EJECUTIVO

Artículo 5: Generalidades. Será por cuenta del Concesionario la ejecución de todos los planos y/o trámites para las aprobaciones Municipales o de Servicios, Avisos de Obra, etc., que

se requiera para la ejecución de los trabajos aprobados en la documentación contractual. Para los planos de proyecto ejecutivo a desarrollar por el Concesionario, sin perjuicio de otros planos que puedan surgir por pedido de la Comisión de Control. Los planos requeridos son, entre otros: planos municipales, planos para Solicitud de Servicios, Planos de Obra o Proyecto Ejecutivo, planos de relevamiento y plano del Obrador, plano de replanteo Fundaciones y Estructuras Arquitectura y Detalles Carpinterías en General de Aluminio, Metálica, de Madera y Muebles Instalaciones Sanitarias y Contra Incendio Instalación de Gas y termomecánica (de existir) Instalación Eléctrica, iluminación, fuerza motriz, telefonía, cableado estructurado, etc. El Concesionario deberá confeccionar y entregar antes de iniciar la obra todos los planos (de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones, Detalles, Carpinterías, etc.) en escala 1:50 en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes, los cuales deberán estar visados por los organismos competentes y aprobado por la Comisión de Control. Además, se deberá entregar el soporte digital de los mismos en AUTOCAD en la versión de uso actual.

Artículo 6: Limpieza Del Terreno. Antes de iniciar las obras, el Concesionario, dentro de los límites designados como recinto general para las mismas, procederá a la limpieza total del terreno, retirando todos los residuos de demoliciones de obras, malezas y árboles, si los hubiera, tapando los pozos que existan en el mismo.

El Concesionario, a su exclusiva cuenta, deberá dejar el terreno en condiciones favorables para la buena marcha de los trabajos, debiendo reparar cualquier asentamiento que se produzca, hasta la recepción definitiva.

Artículo 7: Extracciones y Demoliciones. Si para llevar a cabo los trabajos, fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones según lo indique los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden los trabajos estarán a cargo del Concesionario. El Concesionario deberá dar el material proveniente de las demoliciones al destino que se determine en las cláusulas especiales o el que considere la Comisión de Control.

Si la ejecución de los trabajos afectara a las paredes divisorias con otras heredades y fuera necesario reconstituirlo de conformidad a las indicaciones de los planos, el Concesionario tendrá a su cargo las demoliciones y la ejecución de los apuntalamientos y demás trabajos provisionales exigidos por la reglamentación vigente en el lugar, así como también la obligación de dejar en condiciones a las que tenían anteriormente los locales y estructuras de los inmuebles que hubieran sido afectados.-

a. Demoliciones: Incluye la demolición total y parcial de elementos existentes detallados en planos y memoria descriptiva: caminerías, muros, retiro de aberturas (ventanas, puertas y portones), picado de solados y retiro de escombros. Los materiales deberán acopiarse, transportarse y disponerse en escombrera habilitada por el municipio.

b. Carga y retiro de escombros: Todos los escombros generados por el picado del solado y la demolición de la base serán retirados fuera del ámbito de la obra por cuenta y cargo del Concesionario, quien deberá considerarlo en su oferta. No se prevé recuperación de materiales, por lo que todos los residuos deberán ser dispuestos de forma adecuada y segura según las normativas vigentes.

c. Volquetes: El uso de volquetes para el retiro de escombros será responsabilidad del Concesionario. La ubicación y cantidad de los mismos será determinada por la Comisión de Control, quien deberá aprobar su disposición en la vía pública o dentro del predio, según corresponda.

CAPITULO III. REPLANTEO.

Artículo 8: El Concesionario procederá al replanteo de la obra de acuerdo a los pliegos y la documentación contractual.

Los trabajos serán verificados y aprobados por la Comisión de Control.

Además, se procederá al exacto trazado de las bases de columnas, cimientos, paredes y ejes principales de la construcción, siendo verificados por la misma, empleando para ello caballetes de madera y alambres tensos relacionados con el nivel que indiquen los planos.

Los alambres no serán retirados hasta tanto los muros correspondientes no alcancen la altura de los mismos.

El Concesionario confeccionará el plano de replanteo en escala adecuada, debiendo presentar a la Comisión de Control para su aprobación dentro de los cinco (5) días corridos de haberse firmado el contrato respectivo.

El trazado de las obras se ajustará estrictamente a los planos aprobados y a las indicaciones o modificaciones que ordene la Comisión de Control, las que solo serán válidas si han sido dadas por escrito, en el libro de ordenes de servicio.

La cota de nivel 0.00 del terreno será establecida por la Comisión de control.

CAPITULO IV. EXCAVACIONES,

Artículo 9: Generalidades. Las excavaciones en general se efectuarán de acuerdo con lo que se determine en los planos respectivos o lo dispuesto por la Comisión de Control.

El Concesionario apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas, haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que ocasionen, si ello se produjera.

El precio unitario establecido en la documentación contractual para las excavaciones incluye: los apuntalamientos del terreno y los de las construcciones vecinas a las excavaciones, los achiques que se deban realizar, el vaciado y la desinfección de todos los pozos que resultaran afectados por las excavaciones, así como el relleno de los mismos.

El Concesionario dispondrá las medidas que correspondan a fin de no permitir el acceso al área afectada de personas ajenas a las tareas de movimiento de suelos.

Extremar las medidas de seguridad para el personal propio, ajeno y/o terceros.

Además de los elementos provistos por el Concesionario, la Comisión de Control podrá ordenar, de considerarlo necesario, la colocación de defensas adicionales (mamparas, pantallas, vallas, pasajes protegidos, etc.). Asimismo, el Concesionario deberá ejecutar todos los trabajos necesarios para garantizar la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados a las obras, responsabilizándose en caso de producirse deterioros de las reparaciones que sean necesarias efectuar, a su costa y a entera satisfacción de la Comisión de Control.

En caso de lluvia, durante el transcurso de los trabajos, se deberán ejecutar las protecciones y realizar las acciones que correspondan para evitar que por causa de ella se vean afectadas estructuras y/o instalaciones no comprendidas en las tareas de movimiento de suelos y demoliciones.

El Concesionario deberá prever la cantidad y la potencia de las bombas de achique, que pudieran ser necesarias para los trabajos a realizar.

No se permitirá ningún trabajo que no cuente con la autorización previa de la Comisión de

Control.

Artículo 10: Alcance de los Trabajos. Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, equipos, herramientas, fletes y todo elemento necesario para desarrollar los trabajos correspondientes.

- Retiro de terreno vegetal
- Excavación para fundaciones
- Excavación para tendidos de cañerías y conductos
- Nivelación del terreno
- Aporte y compactación de suelos
- Saneamiento de suelos
- Relleno de pozos
- Alquiler y carga de volquetes
- Retiro de suelos
- Demolición y retiro de preexistencias

Artículo 11: Normas y reglamentos de aplicación. Los trabajos de movimiento de suelos deberán ejecutarse de acuerdo a lo previsto en en la Documentación Contractual, a lo establecido en estas especificaciones y a las prescripciones de las siguientes normas:

- Código de edificación.
- Ley 19.587 de Seguridad e higiene y su Decreto reglamentario.351/79
- Normas IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales).
- Pliego Único de especificaciones de la Dirección Nacional de Vialidad.
- ASTM (American SocietyfortestingMaterials).
- AASHTO (American Association of StateHighways and TransportationOfficials).

Se deberá prever el retiro total de la tierra sobrante de excavaciones o desmontes, una vez que se hayan ejecutado las compensaciones habituales.

CAPITULO V. EXCAVACIÓN DE CIMIENTOS

Artículo 12: Alcance. Este ítem contempla las excavaciones de bases aisladas para juegos, bancos, etc., y vigas de fundación para las pérgolas. Se ejecutarán excavaciones para fundar bases. Se considera la excavación en cualquier tipo de terreno y hasta 1,50m de profundidad. En el caso de existir construcciones en la parte de terreno en la que se deba construir, el Concesionario deberá demolerla por su cuenta y cargo. Previo al replanteo, se deberá efectuar la limpieza y nivelación del terreno, para lo cual el Concesionario deberá desmontar o rellenar con material apto el terreno donde se efectuarán las construcciones, debiendo retirar el material sobrante.

Las zanjas para bases de fundación, serán excavadas hasta encontrar el terreno de resistencia adecuada a las cargas que gravitan sobre él, aun cuando los planos no indiquen dicha profundidad. Se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen.

Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc. debiéndose hacer con el mismo material con que está construida la fundación y no implicando esto adicional ninguno para el Concedente. Cuando por descuido o cualquier otro motivo se inundarán las zanjas, se desagotaran las mismas y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco.

El Concesionario no podrá comenzar ninguna base sin notificar a la Comisión de Control, la terminación de las zanjas correspondientes, para que ésta las inspeccione si lo considera necesario.

CAPITULO VI. MATERIALES

Artículo 13: Calidades. Los materiales, en general, serán de lo mejor de su clase respondiendo en calidad y características a las especificaciones contenidas en las normas IRAM, a los efectos de su empleo. En cuanto se refiere a medidas, estructuras y calidades, deberá recabarse la conformidad de la Comisión de Control.

La presentación de muestras de material y/o elementos que se incorporarán a las obras se someterá a la aprobación de la Comisión de Control, a cuyos efectos se habilitará un lugar adecuado para su guarda y verificación, siendo su custodia de responsabilidad del Concesionario.

Artículo 14: Marcas y Envases. Todos los materiales envasados, lo serán en envases originales, perfectamente cerrados con cierre de fábrica.

Cuando se indique el uso de materiales aprobados, deberán llevar además la constancia de la aprobación en el rótulo respectivo.

Los materiales, instalaciones, sustancias, etc. que no se ajusten a las disposiciones precedentes, o cuyos envases tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por la Comisión de Control, debiendo el Concesionario retirarlos de inmediato de la Obra.

Artículo 15: Ladrillos. Condición general: Los ladrillos, así sean comunes, huecos o de máquina, serán de formas regulares y dimensiones precisas y uniformes, con el fin de poder adaptarlos a los espesores de pared indicados en los planos y cumplirán con los requerimientos de las Normas IRAM N° 1549 - N° 12502 y N° 12518.

A) Ladrillos Comunes: los ladrillos comunes tendrán una estructura compacta, estarán uniformemente cocidos y sin vitrificaciones, carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños y no serán friables. Estos ladrillos, ensayados a la compresión en probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con cemento Pórtland, darán cuando menos una resistencia media a la rotura de 90 Kg/ cm². (IRAM 12518 – 1549)

B) Ladrillos Huecos: serán fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y cocidos. Serán todo lo compactado posible y de caras estriadas para la mejor adherencia del mortero.

C) Bloques de hormigón: los bloques deberán ser previamente aceptados por la Comisión de Control y para ello deben reunir las siguientes condiciones, según Normas IRAM 1566 y 11561

1- El agregado será inerte (canto rodado, piedras partidas, granulado volcánico, ladrillo molido, etc.) no contendrá ácido, álcalis libres ni sales solubles.

2- El espesor de las paredes de los bloques huecos no será menor de 20 mm, pudiendo reducirse a 13 mm. en caso de utilizarse en muros no portantes y que presenten buenas condiciones técnicas.

3- En los casos no portantes, la carga específica de rotura a la compresión no deberá ser menor de 12 Kg/ cm² de sección bruta, debiendo llegar estos a valores a 60 Kg/ cm² en caso de muros destinados a soportar cargas.

4- La absorción de agua no deberá ser mayor de 20 % de su peso seco o de 240 cc de agua por metro cúbico de hormigón.

5- Indefectiblemente los muros al exterior deberán ser revocados con posterioridad a la ejecución del revoque impermeable.

Cuando se conozcan las características técnicas, en todos los casos y antes de ser autorizado el uso del bloque por la Comisión de Control, los interesados acompañarán el resultado del ensayo efectuado en laboratorios oficiales (IRAM 1566 – 11561).

Artículo 16: Cascotes. Deberán ser completamente limpios, angulosos y provenientes de ladrillos o cuarterones bien cocidos y colorados. Su tamaño estará comprendido dentro de un cubo de 25 a 45 mm de arista. Podrán emplearse los provenientes de demoliciones de muros, en mezcla de cal, toda vez que sean bien cocidos y limpios, previo consentimiento de la Comisión de Control y desprovistos de todo salitre.

Artículo 17: Arenas. Serán silíceas, de grano Grueso para los hormigones, Mediano para los muros y revoques en grueso y Fino para los enlucidos. Serán limpias, desprovistas de todo detritus orgánico o terroso, lo que se comprobará mediante su inmersión en agua limpia.

Como caso particular, se podrá tolerar para los muros, el empleo de arenas feldespáticas o micáceas, provenientes de la disgregación de roca graníticas o calcáreas, pero la autorización consiguiente será acordada cuando del análisis de aquellas resultare que la proporción de cuarzo no es inferior al mínimo necesario para constituir una buena arena, y que además, no contenga materias extrañas y perjudiciales, a juicio de la Comisión de Control. En ningún caso, la arena podrá proceder de terrenos salitrosos. Al hacer un ensayo no deberá causar reacción ácida ni alcalina. Pesando un volumen resultante, después de macerarla durante 10 hs en agua limpia, decantada y desecada al aire libre, la diferencia de peso que acuse, no deberá exceder de un 5% en más o menos.

Artículo 18: Agua. Será potable y limpia, no deberá contener sales que ataquen al hierro o al cemento. En caso de no poder contar con agua en tales condiciones en las proximidades de la Obra, la Comisión de Control podrá exigir, al Concesionario, el tratamiento químico o físico que fuese preciso, cuyo gasto será por cuenta del mismo. El agua de obra responderá a los requerimientos de la Norma IRAM N° 29012-3.

Artículo 19: Hierro. Responderá a las prescripciones de la Norma provisoria para la recepción de acero laminado en barras de sección circular para hormigón armado, publicado por el IRAM 5. Las barras deberán ser sin uso anterior, sin soldaduras ni defectos y de sección transversal constante.

Se aceptarán aceros especiales aprobados y con las tensiones máximas admitidas por el Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón.

Artículo 20: Cemento. Deberá ser de fragüe lento o normal. Salvo indicación de la Comisión de Control podrá emplearse cemento de fragüe rápido. Se evitará el uso de cementos con largo estacionamiento en el depósito. Deberá suministrarse en el lugar de su empleo en los envases originales de la fábrica hasta el momento de su aprobación.

El cemento a utilizarse en Obra cumplirán, según corresponda, con los requisitos de las Normas IRAM N° 1685 - N° 1504 - N° 1612 - N° 1615 - N° 1975 - N° 1679 - N° 1600 - N° 1691 - N° 1679 - N° 1730 - N° 1646 - N° 1503 - N° 1691- N° 1618 - N° 1646 - N° 1670.

Artículo 21: Canto Rodado. Serán originarios de piedras duras (granito, gneis, pórfidos, basaltos) El tamaño depende del tipo de los vacíos dejados entre las armaduras y los encofrados y del espesor de la losa. En cualquier caso, no excederá de 7 cm, ni bajará de 0,8 cm. Se preferirá el canto rodado que contenga tres tamaños por lo menos.

Artículo 22: Cales. La cal grasa podrá ser viva y en terrones y en tal caso provendrá de calcáreos puros, no contendrá más de 3 % de humedad, ni más de 5 % de impurezas (arcillas). Será fresca y apagada en agua dulce, deberá transformarse en una pasta que, adicionada con bastante agua y tamizada, no debe dejar sino residuos inapreciables de materia inerte (arena) sobre el tamiz. Su rendimiento mínimo será de 2 litros de pasta por cada Kg de cal viva que se apague. Deberá ser conservada en la obra, en locales al abrigo de la humedad y de la intemperie y con pisos de madera u otro material no hidróscópico.

Para ser usada, se deberá apagar previamente en bateas de madera, poco a poco, haciendo pasar luego la lechada a través de un tamiz de tejido de alambre de malla fina y depositando aquella en fosas excavadas en el suelo y revestidas con ladrillos en seco rejuntados con mortero sobre los muros y el fondo, y teniendo una altura de 1,50 m más o menos.

La lechada de cal se dejará macerar en dichas fosas, no menos de 10 días antes de ser usada. Si debiera quedar almacenada un tiempo mayor dentro de las fosas se tomarán precauciones para evitar el contacto del aire (cubriendo la pasta con una capa de agua y protegiéndola para evitar suciedades).

Las cales hidráulicas provendrán de calcáreos que no contengan más de 8 % de impureza (arcillas) y dentro de lo posible poco tiempo antes de su empleo. Apagada en agua dulce, deberá convertirse en una papilla que pasada al tamiz, no deberá dejar más de un 10 % de impureza (arenas). Su rendimiento mínimo será de 1,8 litros de pasta por cada kilogramo de cal que se apague.

Las calces a usarse en las Obras responderá según corresponda con las disposiciones de las Normas IRAM N° 1508 –N° 1516- N° 1606 – N° 1613- N° 1695 – N° 1970.

Artículo 23: Hidrófugo. Los hidrófugos e impermeabilizantes serán de marcas acreditadas a completa satisfacción de la Comisión de Control.

CAPITULO VII. LOCALES DE ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 24: No se permitirá la estiba de materiales a la intemperie y con recubrimiento de emergencias que puedan permitir el deterioro de los mismos, disminuir la consistencia o duración o sufrir modificaciones en su aspecto.

A ese efecto el Concesionario deberá guardarlos al abrigo de la lluvia, de los vientos, del sol, de las heladas, etc. El piso será apropiado al material acopiado y aprobado por la Comisión de Control.

Los locales para cales, cemento, maderas, yeso y análogos tendrán pisos de tablones, aislados del terreno natural y techos a prueba de goteras o filtraciones de agua.

CAPITULO VIII. MEZCLAS, MORTEROS Y HORMIGONES

Artículo 25: Generalidades. Salvo autorización expresa de la Comisión de Control, deberán ser preparados por medios mecánicos con Mezcladores y Hormigoneras que satisfagan a las exigencias del pliego de condiciones.

Los morteros y hormigones responderán a las Normas IRAM N° 1546 - N° 1573-N° 1574 - N° 1661 - N° 1662 - N° 1693 - N° 1731.

El dosaje se hará con materiales en seco. Cuando se preparen a mano, la mezcla de los componentes se hará sobre una cancha de trabajo preparada con tablones o chapas metálicas u otro piso impermeable y liso, aceptado por la Comisión de Control.

Cuando en la preparación de hormigones se use cal viva en polvo o cemento, se deberá mezclar primeramente en seco la arena y demás materiales pulverulentos o ligeramente granulados (como ser polvo de ladrillos o de piedra molida), hasta obtener un conjunto de color bien homogéneo, luego se agregará el cemento a la cal en polvo hasta establecer la uniformidad de color, luego se mojará el pedregullo o cascotes hasta que no absorba más agua e incorporará a la mezcla anterior.

Se lo removerá varias veces y cuando esté íntimamente mezclado, se le agregará el agua necesaria paulatinamente, distribuyéndola uniformemente hasta obtener una masa homogénea.

No se permitirá el empleo de mangueras para verter el agua en la hormigonera. La proporción del agua necesaria para el amasado no excederá, en general, del 20 % en volumen.

Se deberá efectuar pruebas de antemano con dosajes de agua diferente a fin de establecer en cada caso el porcentaje a agregar para obtener un mortero o un hormigón apropiado a la obra a ejecutar. Para el hormigón armado la composición granulométrica de la mezcla arena agregado grueso, deberá satisfacer lo indicado en las normas del Reglamento Argentino de Estructura de Hormigón.

Los materiales a emplear serán siempre muy limpios y si fuere necesario, a juicio de la Comisión de Control, se lavará prolijamente a fin de depurarlos del exceso de tierra, materia orgánica, sales nocivas, etc. que pudieran contener.

Cuando el hormigón se confeccione a máquina, se colocará cada uno de los materiales, rigurosamente medidos, en el balde de la hormigonera, en el orden que indique la Comisión de Control, quién fijará la cantidad de agua, que se medirá en el depósito respectivo de la máquina.

Una vez que se coloquen los materiales dentro del tambor de la hormigonera, se hará entrar el agua uniformemente manteniéndose todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para una buena mezcla, el cual no bajará de un minuto y medio, pudiendo la Comisión de Control variar a su juicio, estas duraciones con el fin de conseguir la necesaria consistencia o plasticidad. El número de revoluciones estará comprendido entre 15 y 20 r.p.m.

Artículo 26: Proporción de los Morteros: Tanto para los morteros como para los hormigones, se regirán por lo que se indique en los artículos correspondientes. Como las proporciones referidas son dadas en el concepto de emplear tipos normales de arena y pedregullo, la Comisión de Control tendrá el derecho de modificar en razón de diferentes características de los materiales que se autorice a usar, sin que por ello el Concesionario tenga derecho a reclamar mejoras de precio. Además, la sustitución de los materiales de tipo normal por otros, supeditada al cambio de proporciones de los morteros u hormigones, será facultativa de la Comisión de Control y no un derecho del Concesionario. El criterio con el cual la Comisión de Control fijará las nuevas proporciones de elementos, será de su exclusiva elección, pero nunca se aceptarán

mezclas de las cuales no se tengan aseguradas las siguientes condiciones.

- A- Que la cal o el cemento llenen con exceso los vacíos del tipo de arena adoptado.
- B- Que la arena llene con exceso los vacíos del tipo agregado grueso que se adopte.

Artículo 27: Estructura de Hormigón Armado. Los oferentes deberán verificar las dimensiones en él propuestas, no cabiendo reclamo alguno por diferencias en los cálculos en caso de resultar adjudicatario de los trabajos.

El Concesionario deberá presentar el Cálculo de las nuevas Estructuras de Hormigón Armado y la verificación de las Estructuras de Hormigón Armado existente, así como, la elaboración de toda la documentación ejecutiva de la obra (memorias de cálculos, planos de estructuras, planos de detalles, planillas, etc.). Dicha documentación deberá ser presentada con 60 (sesenta) días de anticipación, para ser aprobadas por la Comisión de Control, sin dicha autorización no se podrá comenzar ningún trabajo.

Las estructuras de hormigón armado serán ejecutadas acorde con los cálculos, estudios de suelo, planos generales, planos de detalles, planos de replanteos, planos de encofrado, planillas de doblado de hierros, detalles constructivos y demás especificaciones del proyecto que aun no estando aquí mencionadas, sean necesarias para la completa ejecución.

Artículo 28: Normas y reglamentos de aplicación

- a. CIRSOC 101-2005 “Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras”
- b. CIRSOC 102-2005 “Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones”
- c. INPRES-CIRSOC 103 “Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes”
- d. Parte II – 2005 "Construcciones de Hormigón Armado"
- e. Parte IV – 2005 "Construcciones de Acero"
- f. CIRSOC 104-2005 “Reglamento Argentino de Acción de la Nieve y del Hielo sobre las Construcciones”
- g. CIRSOC 108-2007” Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción
- h. CIRSOC 201-2005 “Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón

Artículo 29: Documentos a Entregar:

- a. El Concesionario deberá, como primera tarea, elaborar la ingeniería de detalle de las estructuras de hormigón armado que consistente en:
- b. Memoria de cálculo
- c. Planos de encofrado
- d. Planos de armadura
- e. Planillas de Doblado
- f. Planos de detalle de insertos a dejar embebidos a la espera de la vinculación con la estructura metálica
- g. Todo otro documento necesario para el correcto desarrollo de los trabajos

La Comisión de Control, previo visado, tendrá la exclusiva facultad de aprobar la documentación, o bien solicitar ajustes y/o modificaciones.

Artículo 30: Dosificación de las Mezclas. La dosificación se especifica en partes y en volumen.

A. MAMPOSTERIAS

Bajo Capa Aisladora

¼ cemento

2 cal hidratada

5 Arena mediana

Elevación

¼ cemento

2 Cal hidratada

3 Arena mediana

HORMIGONES

Contrapisos

1 cemento

8 ripio bruto grueso

Cimientos

1 cemento

4 ripio bruto grueso

4 piedra bola

Hormigón Armado

Según especificaciones adjuntas.

B. CAPA AISLADORA

Capa Hidrófugas

1 cemento

3 arena mediana

Hidrófugo 10% de agua de empaste

C. REVOQUES

Impermeable

1 cemento

3 arena mediana

Hidrófugo 10% del agua de empaste

Revoque

½ cemento

1 cal hidráulica

4 arena mediana

Exterior Revoque

¼ cemento

1 cal hidráulica

4 arena fina

Interior Enlucido

1 cal aérea

2 arena fina

Perlítico

1 cement

1 Cal hidratada

7 Perlita expandida
300 cm³ incorporador de aire
2 agua

D. CIELORRASOS

Aplicado sobre Losas

Jaharro

1 Cal aérea
3 Arena mediana o yeso

Enlucido

1 Cal aérea
2 ½ arena fina

E. TOMA DE JUNTAS

Toma de Juntas

1 cemento
2 arena fina

F. REVESTIMIENTOS

De Cemento Alisado

Jaharro

1 cal hidráulica
3 arena mediana

Enlucido

Cemento puro a cucharín

De azulejo o cerámico

Jaharro

1 cal hidráulica
3 arena mediana

Asiento azulejo o cerámico

Pegamento

Colocación de Mosaicos y Baldosas de Azoteas

¼ cemento
1 cal
4 arena mediana

CAPITULO IX. ALBAÑILERÍA

Artículo 31: MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS: La mampostería se ejecutará con sujeción a las siguientes exigencias y Normas IRAM N° 1549- N° 12502 –N° 13393.

- A- Los ladrillos se colocarán mojados
- B- Se les hará resbalar sin golpearlos sobre la mezcla apretandolos de manera que ésta rebase por las juntas
- C- Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas.
- D- Las juntas serán alternadas, de modo que no se correspondan verticalmente, en hiladas sucesivas, con una profundidad de 0.01 m por lo menos y tendrán un espesor máximo de 0.015 m.

- E- La trabazón habrá de resultar perfectamente regular.
- F- Los muros que se crucen o empalmen, serán trabados convenientemente.
- G- Los muros se levantarán empleando la Plomada, las Reglas, etc. a fin de que resulten bien horizontales a nivel y a plomo.
- H- En los casos en que por razones constructivas no se puedan ejecutar las canaletas en los muros para el paso de las cañerías verticales, éstas se revestirán convenientemente con ladrillos comunes de canto asentados con mezcla de cemento y arena, en la proporción 1:3, siempre y cuando la Comisión de Control lo indique.
- I- No se permitirá empleo de clavos, alambres, cascotes u otros elementos para trabar a las paredes salientes.
- J- Las paredes irán ligadas a las columnas de hormigón armado, por medio de hierro de 6 mm y 0.35 m de largo, con separación máxima de 0.35 m. El tramo de junta que aloja los hierros se ejecutará con cemento – arena en relación 1:3. Además se aplicará a la columna, en la parte donde va adosado el muro, un salpicado de concreto en proporción 1:3.
- K- Las paredes, tabiques y pilares deberán quedar perfectamente a plomo y no se admitirán pandeos en sus caras.
- L- No se permitirá llenar huecos de andamios con ripio o basuras, sino con mezclas frescas y ladrillos recortados a la medida necesaria.
- M- Las mamposterías se replantearán considerando espesores de revoques y/o revestimientos dado que las medidas acotadas en planos son a paramento terminado.
- N- Los salientes de molduras, fajas de cornisa, etc. serán hechos simultáneamente con el levantamiento de la mampostería y sus perfiles se harán con los ladrillos convenientemente tallados.

Las salientes de cornisas de más de 0.15 m de vuelo, se sostendrán con losas de hormigón armado. Los conductos de humo y ventilación de los edificios vecinos, situados en las medianeras, deberán prolongarse, si fuera el caso, en toda la altura de los nuevos muros, independientes y sin unirlos.

Artículo 32: RELLENO DE CIMIENTO: Se rellenarán las excavaciones para cimientos de acuerdo a los medios que se indiquen en los planos respectivos empleando para ello hormigón con la dosificación 1:8 (cemento – ripio bruto grueso) el cual será nivelado una vez vaciado, en forma conveniente a juicio de la Comisión de Control.

Artículo 33: MAMPOSTERÍA BAJO CAPA AISLADORA: Comprende toda la mampostería de muros, tabiques, pilares, muretes de vereda, etc. desde el cimiento hasta el nivel de capa aisladora. Para ello se usará las dosificaciones indicadas.

Artículo 34: MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN: Se entenderá por tal, toda mampostería que se construya por encima del nivel antes indicado y será la necesaria para realizar las obras murales que se indican en los planos.

Al mismo tiempo que se levanten las paredes se construirán los conductos de ventilación, chimeneas o cañerías que indicarán los planos sanitarios, de gas, etc. en los casos que deban quedar ocultos. Asimismo el Concesionario deberá prever que, la colocación de las 3 (tres)

últimas hiladas de mampostería en muros portantes, se realizará con mortero 1:3 (cemento – arena)

Artículo 35: MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS HUECOS: Se ejecutará de acuerdo a las exigencias de los planos. Siempre se considerará que ella ha de constituir tabiques interiores o muros de relleno, es decir, no expuestos a carga alguna, fuera de su peso propio.

El mortero a emplear en su construcción salvo indicación en contrario en las cláusulas particulares de la obra, será siempre del tipo fijado.

Regirán también para esta clase de mampostería, todas las prescripciones detalladas anteriormente para la mampostería común, en cuanto ello sea factible.

Artículo 36: PANELES PREFABRICADOS DE YESO Y DE CEMENTO: Estos sistemas de construcción en seco, deben satisfacer los requisitos de las Normas IRAM N° 11596 y N° 11595 y los que a continuación se detallan según corresponda:

PARED SIMPLE: Estará formada por un bastidor metálico de chapa galvanizada N° 24 de soleras de 70 mm y montantes de 69 mm separados cada 48 cm, al que se atornillarán placas de yeso bihidratado de un espesor de 12.5 mm o 15 mm, o de cemento de un espesor de 6 mm o 8 mm, reforzándose el bastidor metálico en este caso.

PARED DOBLE: Estará formada por un bastidor metálico de chapa galvanizada N° 24 de soleras de 70 mm y montantes de 69 mm separados cada 40 cm o 60 cm, al que se atornillarán dos placas de yeso bihidratado de 12.5 mm o 15 mm de espesor, o una de cemento de 6 mm o 8 mm de espesor, en cada cara, con tornillos autorroscantes. Se utilizarán como divisorios de unidades funcionales, en núcleos sanitarios o para mejorar la aislación acústica, ignífuga, etc.

Artículo 37: VANOS: Todos los vanos que no hayan sido adintelados por la estructura resistente, deben llevar dinteles de hormigón armado de acuerdo al cálculo correspondiente, los que apoyarán por sus extremos sobre albañilería, en una longitud no inferior a 0.30 m.

Los dinteles se colocarán dejando una luz de 0.02 m. Sobre los marcos. En caso de llevar la abertura marco a cajón, se introducirán en el hormigón listones de 50 x 25 mm. Con el fin de clavar los contramarcos. Queda entendido que en todos los casos los dinteles deberán tener el mismo ancho que el muro y la armadura mínima será de 2 \varnothing 10 mm.

El hormigón que se empleará será el tipo especificado en planos y en las **Especificaciones técnicas particulares**

Los antepechos llevarán debajo, por lo menos 2 \varnothing 6 mm. La terminación de su revoque exterior será lisa con pendiente hacia el exterior.

CAPITULO X. CAPAS AISLADORAS

Artículo 38: HORIZONTALES: Antes de proceder a la ejecución de las capas aisladoras el Concesionario y la Comisión de Control, deberán constatar la exacta ubicación de las mismas, teniendo en cuenta lo siguiente:

En todos los muros, tabiques divisorios y pilares se ejecutará en general a 5 cm sobre nivel de los pisos interiores, una capa aisladora horizontal hidrófuga dosificada de acuerdo a lo especificado y de 2 cm de espesor como mínimo. Se estucará en su superficie con pastina de cemento puro, alisándolo perfectamente. Se terminará con 2 capas de pintura asfáltica y una vez ejecutada se la protegerá debidamente a fin de evitar la acción destructora del clima, golpes y

fisuras. En tal caso se ejecutará nuevamente.

En los tabiques interiores de ladrillos huecos la capa aisladora se ejecutará sobre un cordón de H°S° con el propósito de lograr un único nivel. Este cordón servirá de replanteo de la tabiquería y será del espesor del ladrillo cerámico a utilizarse, con una altura tal que alcance la de capa aisladora. El cordón se ejecutará directamente sobre el contrapiso.

Artículo 39: VERTICALES: En los casos de diferentes niveles de pisos interiores se ejecutarán capas verticales uniendo las capas horizontales ubicadas a 0.05 m sobre el nivel de cada piso terminado. Se ejecutarán de la misma manera a la indicada en el punto anterior.

Artículo 40: REVOQUES – NORMAS GENERALES: En ningún caso se revocarán paredes que no hayan asentado perfectamente. Antes de aplicar la mezcla se harán los siguientes preparativos:

- A) Retoques de las juntas, limpiándolas perfectamente.
 - B) Limpieza perfecta de la pared para dejar viva la superficie de los ladrillos.
 - C) Abrevado de la pared con agua
 - D) Todos los paramentos exteriores de muros o calles, patios, medianeros, etc. serán impermeabilizados previamente, con mezcla, salvo indicación contraria en los planos de detalle.
 - E) Ejecución de los puntos y fajas de guías.
- El mortero se lanzará con fuerza de modo que penetre bien en las juntas e intersticios de las mismas. Todo revoque terminado será perfectamente homogéneo en grano y color, libre de manchas, granos, rugosidades, uniones defectuosas, etc., las aristas en todos los ambientes serán vivas y rectilíneas.

En ningún caso se tolerará un espesor mayor de 1,5 cm para revoques gruesos y 0,5 cm para el revoque fino (enlucido).

Artículo 41: REVOQUE EXTERIOR: Se ejecutará un castigado con mortero cementicio (1:3) sobre el cual se ejecutará un revoque grueso a la cal fratasado y raspado de 1,5 cm de espesor. Sobre este, mojado perfectamente por paños completos, se aplicará una capa de material para frentes de color en su masa (Salpicrette, Iggam, Calcita, o similar) a manera de fino.

Antes del fraguado de esta capa se aplicará otra gruesa que se terminará al fieltro. Cuando las Especificaciones Técnicas Particulares y/o Planillas de Locales así lo indiquen, el material para frentes será reemplazado por revoque fino a la cal.

CAPITULO XI. CIELORRASOS.

Artículo 42: APLICADOS BAJO LOSA: Previo al inicio de los trabajos se eliminarán, rebarbas, chicotes y oquedades del hormigón.

Pueden ser:

Artículo 43: DE YESO: Sobre la superficie se ejecutará un azotado cemento arena fina 1:3 y posteriormente se aplicará una capa de 2 a 3 cm, de enlucido de yeso blanco perfectamente homogéneo en grano y color, libre de retoques, uniones u otros defectos. Se terminará con llana.

Artículo 44: A LA CAL: En estos el yeso será sustituido por un revoque fino a la cal, terminado al fieltro, con la dosificación indicada.

Artículo 45: DE PLACAS: Para la ejecución de estos cielorrasos se utilizarán placas de yeso bihidratado, de un espesor de 9,5 mm o 12,5 mm que se atornillan a una estructura de chapa galvanizada N° 24 compuesta por perfiles perimetrales, largueros y travesaños, suspendida perpendicularmente con doble alambre galvanizado roscado cada 1,00 m.

Las juntas entre placas se tomarán con cinta celulósica y masilla, dejando una superficie apta para pintar

Artículo 46: CIELORRASOS SUSPENDIDOS DE MADERA: Se ejecutará un cielorraso suspendido con revestimiento de tablillas de madera machimbradas, instaladas sobre una estructura metálica liviana, según se indique en los planos del proyecto. La estructura estará compuesta por perfiles portantes (ángulos, soleras o montantes), dispuestos a intervalos regulares y firmemente anclados a la estructura superior.

Las tablillas serán de madera natural, tratadas para condiciones de espacio semi cubierto, con terminación a definir por la Comisión de Control (barniz, laca, entonado, etc.). Su colocación será en sentido longitudinal, con uniones machihembradas y fijación oculta o visible según se establezca en obra.

Toda la ejecución se realizará conforme a buenas prácticas constructivas, bajo la supervisión de la Comisión de Control.

También se podrá proponer alternativas de materiales.

Artículo 47: CIELORRASO DE MARQUESINA — ENTABLONADO DE MADERA: Comprende la provisión y colocación de cielorraso de madera en entablonado visto bajo marquesina, incluyendo estructura de soporte, fijaciones, protección superficial y terminaciones.

Materiales

Entablonado de madera:

- Madera maciza de primera calidad, libre de defectos, grietas, nudos sueltos o alabeos.
- Tipo: pino elliottis, kiri, álamo tratado, o similar aprobado por Dirección de Obra.
- Espesor mínimo: 1" (25 mm).
- Ancho de tablas: de 10 a 15 cm.
- Secado: artificial o natural, con humedad inferior al 12%.

Estructura de soporte:

- Listones de madera dura (virapitá, guayubira, anchico) de sección mínima 2" x 2" (50x50 mm), o
- Perfil metálico galvanizado (caño estructural, omega o ángulo) según proyecto.

Fijaciones:

- Tornillos cabeza fresada, clavos galvanizados o grampas ocultas.
- Tarugos y tornillos para anclajes en estructura de soporte.

Protección superficial:

- Fondo antihongos y antitermitas.
- Dos manos de impregnante para maderas exteriores (color a definir) o barniz marino.

Condiciones previas

- Estructura portante correctamente nivelada y alineada.
- Revisión y aceptación previa de la estructura antes de montar entablonado.

Ejecución

1. Armado de estructura de soporte:

o Listones o perfiles metálicos colocados en sentido perpendicular al entablonado, a una

- separación máxima de 0,60 m.
- o Fijación a estructura de marquesina mediante tarugos y tornillos o soldadura (según material).
- 2. Colocación de entablonado de madera:
 - o Colocación a tope o con machihembrado, según diseño aprobado.
Fijación oculta mediante grampas, tornillos laterales o clavos galvanizados embutidos.
 - o Separación de 2 mm entre tablas para permitir dilatación, salvo en machihembrados.
- 3. Protección y acabado:
 - o Aplicación previa de fondo protector antihongos y antitermitas en todas las caras y cantos.
 - o Aplicación de dos manos de impregnante o barniz marino según terminación especificada.
 - o Lijado fino entre manos para asegurar buena adherencia y terminación.

Terminaciones

- Superficie continua, sin separaciones excesivas ni defectos de montaje.
- Tablas alineadas, sin deformaciones, manchas, fisuras ni diferencias de color abruptas.
- Tornillos o clavos no visibles en superficie vista.
- Acabado uniforme y sin burbujas, escurridos o zonas sin cubrir.

Controles

- Verificación de calidad, especie, humedad y terminación de la madera previa a su colocación.
- Control de fijaciones, alineación y nivelación de entablonado.
- Inspección de aplicación de protección y acabado superficial.
- Revisión final conjunta con la Comisión de Control.

También se podrá proponer alternativas de materiales.

CAPITULO XII. CONTRAPISOS

Artículo 48: DISPOSICIONES VARIAS: Antes de ejecutarse el contrapiso sobre el terreno natural, se procederá a limpiar el suelo, quitando el suelo vegetal o bien cargadas de materias orgánicas, desperdicios, etc.

La ejecución de los contrapisos se realizará previa autorización de la Comisión de Control, quien comprobará los trabajos de consolidación del terreno, mediante un apisonamiento adecuado y riego en caso de ser necesario, para su compactación.

El artículo Mezclas, indica las características del hormigón que debe emplearse.

Los desniveles entre pisos de locales y placares y/o mesadas se salvarán mediante rellenos del mismo tipo de mezclas utilizadas para los contrapisos.

En todos los casos, en el precio unitario establecido para el contrapiso, se debe considerar incluido el monto de la mezcla necesaria para el alisado, impermeabilización etc., cuando estos fueran necesarios para la perfecta realización del piso.

Los contrapisos deberán prever el nivel adecuado para cada caso, de acuerdo a lo indicado en la documentación.

Artículo 49: CONTRAPISOS SOBRE LOSAS: antes de proceder a la ejecución de los contrapisos, deberá limpiarse previamente la superficie de las losas y humedecerlas

adecuadamente a fin de evitar la pérdida de humedad del hormigón vertido para el contrapiso que se ejecutara, el hormigón que se utilizará es de condiciones esencialmente termo acústica, cuando sea necesario aumentar su resistencia puede llegarse a proporciones 1:7 o 1:6, que consumen 26 y 32 Kg. de cemento respectivamente. El espesor del contrapiso será de 10 cm o de 8 cm, utilizándose en su composición materiales que aligeren el peso específico del hormigón, como ser materiales volcánicos, vermiculita u otro aislante similar.

Artículo 50: ESPESORES DE LOS CONTRAPISOS:

A- Sobre terreno natural el espesor mínimo será de 10 cm

B- Sobre losas de H°A° el espesor será determinado por las Especificaciones Técnicas Particulares.

CAPITULO XIII. PISOS Y ZÓCALOS

Artículo 51: NORMAS GENERALES: Los solados presentarán superficies regulares, dispuestos según las pendientes, alineaciones y niveles que la Comisión de Control señale en cada caso. Los que se construyan con mosaicos, madera, etc. de formas variadas, responderán a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Concesionario ejecutar muestras de los mismos cuando la Comisión de Control lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

En las veredas, galerías cubiertas, azoteas, circulaciones, etc. deberán dejarse las juntas de dilatación que juzgue necesarias la Comisión de Control, las que se construirán de acuerdo al plano de detalle respectivo.

Los pisos de mosaicos se asentarán con mezcla, sobre contrapiso de hormigón. Las juntas se llenarán con lechadas de cemento portland, coloreadas, si así lo exigiera la Comisión de Control.

Artículo 52: PISO DE CEMENTO: Los pisos de cemento se ejecutarán con especial cuidado, cumpliendo con todas las reglas del arte.

El contrapiso será ejecutado con el hormigón del tipo especificado y de los espesores ya indicados en cada caso.

El hormigón será algo seco y se lo comprimirá perfectamente cubriéndolos antes de que fragüe, con una capa de concreto de 2 cm de espesor, mezcla formada por una (1) parte de cemento y dos (2) partes de arena mediana con 10 % de hidrófugo.

La mezcla de cemento se amasará con la mínima cantidad de agua y una vez extendido sobre el hormigón, esta será comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir sobre la superficie.

Después de nivelada y alisada, y cuando ésta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, a cucharín y se le pasará el rodillo.

Después de 6 horas de ejecutado el manto, se le regará abundantemente y se le cubrirá con una capa de arena para conservarlo húmedo.

Incluye el zócalo del mismo material de 0,01 m de espesor y de altura de acuerdo a Planilla de Locales.

Artículo 53: PISO DE MOSAICOS GRANITICOS: Los mosaicos graníticos, tendrán un espesor no inferior a 25 mm con una tolerancia máxima de 1 mm en más o en menos y se

fabricarán en tres capas superpuestas y prensadas en forma usual a balancín o prensa hidráulica.

La cara superior o pastina tendrá un espesor mínimo de 5 mm y estará formada por cemento y granulado de mármol o piedra que para cada tipo de mosaico se prescriba.

En todos los mosaicos, la segunda capa o intermedia que tendrá 7 mm de espesor mínimo estará formada por una mezcla de 2 partes de cemento y 1 de arena silícea de grano mediano y la tercera capa de asiento por una mezcla, de partes iguales de cemento y arena silícea de grano mixto, mediano grueso. Los graníticos estarán bien pastecidos con mezcla de cemento y serán perfectamente alisados.

Los mosaicos serán perfectamente planos, lisos, suaves al tacto en la cara superior, se hallarán circunscriptos por aristas rectilíneas y no deberán ofrecer cavidades, grietas ni pelos.

Artículo 54: PISOS PORCELANATO DE ALTO TRANSITO: Los porcelanatos serán de 60x60 cm., con base de color claro, ej: color “Gris claro” Se completarán los pisos con zócalos del mismo material y color que el porcelanato colocado. Sobre la capa aisladora horizontal, será ejecutada la carpeta para base de pisos, con un espesor aproximado de 2 cm como mínimo, perfectamente nivelada y fratasada. La mezcla a emplear se basará en las proporciones del mortero Tipo A (o su equivalente). Deberán cumplir con las normas IRAM. El material se recibirá en obra bajo techo, con tarimas o en su defecto suelto. En todos los casos durante la descarga y movimiento en obra, se deben cuidar las aristas de los golpes y ralladuras, la Comisión de Control no aprobará la colocación de piezas defectuosas. Para la colocación de las piezas se verificará que las mismas sean de una misma partida. Se verificarán escuadras y niveles, y los arranques con la Comisión de Control. Se colocará en forma prolija y perfectamente nivelada, sin dientes ni sobresaltos, dejando entre porcelanato y porcelanato una ranura o junta suficiente para que se produzca el posterior colado de la pastina. La pastina deberá ser del mismo tono que los porcelanatos y ser conservada herméticamente para evitar el fragüe antes del uso. Se debe preparar la cantidad a utilizar mezclándola bien y dejándola estacionar de 15 a 20 minutos para que el pigmento libere su color. Luego mezclar nuevamente y usarla. Humedecer frecuentemente el piso durante este periodo, especialmente en el tiempo caluroso para evitar el quemado de la pastina.

Artículo 55: PISOS DE MOSAICOS CALCÁREOS Y CERÁMICOS: Se cumplirá con las Normas IRAM N° 11810 – N° 11829 y N° 11839.

Estos se asentarán con una capa de mezcla del tipo indicado sobre contrapiso de hormigón. Estos pisos presentarán superficies planas, regulares, dispuestas según pendientes y cuando sea el caso, de acuerdo con las alineaciones y niveles que señalará la Comisión de Control.

Los mosaicos se colocarán por hiladas paralelas dispuestas en forma normal o diagonal según lo indique la planilla de locales o las especificaciones técnicas correspondientes y con juntas alineadas a cordel.

En la planilla de locales se indicará los sitios y lugares en los cuales se colocará cada clase de piso.

Todos los pisos graníticos serán empastinados en fábrica y pulidos en obra. Los cortes serán hechos a máquina y perfectos. No se permitirá la colocación de mosaicos sin un estacionamiento mínimo de 30 días.

Artículo 56: PISOS GRANITICOS COMPACTOS (Blangino): con 17 mm aproximado de espesor y pulidos; se colocarán sobre carpeta de nivelación, contrapisos o pisos

existentes, para lo cual se utilizará mezcla de asiento ó pegamento adhesivo de ligante mixto, formulado especialmente para la mejor adherencia del compacto, comprobando que el soporte sea consistente, esté limpio y seco. No se podrá utilizar mezclas de asiento cuando su colocación se realice sobre piso existente.-

La toma de junta se realizará con una composición de resina epoxídica, endurecedor y áridos silíceos (Junta epoxi antiácida – Fermapoxi) que deberá realizarse después de las 24 hs. y antes de las 48 hs. de finalizada la colocación, previa limpieza. El espesor de la junta a rellenar puede ser de 3 a 10 mm.

Artículo 57: CERAMICOS PODOTACTILES:

- **Material:** Porcelanato prensado o cerámico de alta resistencia.
 - **Dimensiones:** 300 mm x 300 mm (según norma IRAM 3722).
 - **Espesor mínimo:** 7 mm.
 - **Colores:** Contraste visual y lumínico con el piso adyacente, cumpliendo con un contraste mínimo de 70% (Norma IRAM 3722).
 - **Tipos:**
 - Direccional:** Con estrías o franjas en relieve continuo en sentido de la circulación.
 - De alerta o advertencia:** Con botones o domos distribuidos uniformemente.
- Adhesivo**

Adhesivo cementicio tipo C2 según Norma IRAM 45057, apto para tránsito peatonal intenso y para las condiciones ambientales previstas.

Junta

- Junta mínima de 3 mm entre placas.
- Sellada con pastina cementicia anti hongos, color a definir según contraste requerido.

Artículo 58: PISOS DE MOSAICOS CALCÁREOS TIPO VAINILLA O A PANES – CAMINERÍA PODOCTACTIL: Sobre el contrapiso correspondiente se colocarán con mezcla los mosaicos calcáreos de 0,20 x 0,20 m tipo vainilla de 5 ó 9 panes.

Artículo 59: ZÓCALOS INTERIORES: Todos los locales con pisos de mosaicos llevarán zócalos del mismo material que el de los pisos e igualmente terminados con borde superior redondeado, según Planilla de locales.

Artículo 60: ZÓCALOS DE PORCELLANATO: En los lugares indicados en planos y planillas de locales, se colocarán zócalos de material, tipo, dimensión y color que para cada caso particular se especifiquen en los mismos. Serán de porcelanato ídem solado (altura final del zócalo 0,10 mts.) Se colocarán alineados con los paramentos de los muros, dejando vistos, cuando los hubiere, el resalte de la media caña o bisel. Asimismo, coincidirán las juntas con las del piso del local. Se cuidará especialmente la nivelación general y recíproca entre los elementos. En los ángulos entrantes y salientes se colocarán las piezas especiales que correspondan. Se exigirá al Concesionario la presentación de muestras, previa a su colocación en obra.

Artículo 61: ZÓCALOS EXTERIORES: Cuando las Especificaciones Técnicas Particulares lo indiquen se ejecutará, directamente sobre el ladrillo, con mortero de cemento – arena en relación 1:3 siendo terminado al fratás.

El nivel superior estará a 0,10 m sobre el nivel de capa aisladora horizontal con pendiente hacia el exterior.

CAPITULO XIV. VEREDAS DE ACCESO Y PERIMETRALES DE HORMIGÓN POBRE

Artículo 62: Generalidades. Se ejecutarán con 0,10 m de espesor sobre terreno debidamente compactado, el que se excavará 0,05 m, perfilándose sus laterales. Los 0,05 m restantes para alcanzar el espesor total se construirán sobre el nivel del terreno natural. Se encofrarán sus laterales con maderas o moldes metálicos perfectamente alineados, volcándose posteriormente el hormigón en una sola operación hasta los 0,08 m de espesor. Los otros 0,02 m se ejecutarán inmediatamente con un mortero de cemento – arena mediana en relación 1:5. Esta carpeta será terminada al fratás evitando oquedades en su superficie.

Las juntas de dilatación estarán determinadas en el plano respectivo de cada obra.

Artículo 63: Umbrales y Solias: Se construirán de acuerdo a lo indicado en planos y planillas de locales en las que asimismo se consignarán dimensiones.

Artículo 64: CORDONES: Los cordones de albañilería se ejecutarán con el tipo de ladrillos determinados en la planilla de locales.

Los cimientos de los cordones se ejecutarán con hormigón de cemento y ripio bruto grueso, en proporción 1:8 respectivamente.

CAPITULO XV. REVESTIMIENTOS

Artículo 65: NORMAS GENERALES: Cuando las Especificaciones Técnicas Particulares no indiquen lo contrario los revestimientos se colocarán con adhesivos específicos. Asimismo se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones, salvo lo que expresamente se indique en las especificaciones citadas.

A) La colocación será esmerada y efectuada por personal especializado, debiendo presentar los revestimientos, superficies planas, parejas y de tonalidad uniforme.

B) En correspondencia con las llaves de luz, tomas y canillas, etc., los recortes deberán ser perfectos. No se admitirá ninguna pieza del revestimiento rajada, partida, así como diferencias o defectos debido al corte.

C) El encuentro de los revestimientos con el revoque de los muros deberá ser neto y perfectamente horizontal.

D) Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar piezas que suenen a hueco, pues de producirse este inconveniente, como así mismo cualquier defecto de colocación, la Comisión de Control ordenará la demolición de las partes defectuosas.

Artículo 66: REVESTIMIENTO DE CERÁMICOS Y/O PORCELLANATO: Estará constituido por piezas de las dimensiones, características y color determinados en las Planillas de Locales. Antes de su colocación deberán ser presentadas muestras para su aprobación por

parte de la Comisión de Control. En todos los casos serán de las denominadas en plaza de 1ª categoría y cumplirán con las Normas IRAM N° 12575-1 y N° 12575-2

Artículo 67: REVESTIMIENTO DE ENLUCIDO CEMENTICIO: El enlucido cementicio estará constituido por jarro de 1 ½ cm de espesor de mezcla, con mortero cementicio en proporción de una parte de cemento y tres partes de arena de grano mediano, con un enlucido de 3 mm de espesor, de mezcla cementicia en proporción de una parte de cemento y dos partes de arena de grano fino.

El enlucido deberá ser alisado a cucharín con cemento puro, debiendo ejecutarse con toda prolijidad y en forma que una vez terminado, presente una superficie perfectamente lisa, de tono uniforme, sin manchas ni retoques. Deberá ser terminados en las esquinas, así como con los pisos, cuando éstos sean de concreto, con una curva de pequeño radio.

Artículo 68: REVESTIMIENTO DE ANTEPECHOS: Estos revestimientos se ejecutarán de acuerdo con lo que para cada clase de material se especifique en las Especificaciones Técnicas Particulares, debiendo previamente a la colocación de las piezas, impermeabilizar la pared.

Artículo 69: REVESTIMIENTO DE ESCALERA CON ALISADO Y RODILLADO DE CEMENTO: Cuando la Planilla de Locales indique este tipo de revestimiento, se ejecutará en igual forma que los pisos de cemento.

La nariz de los escalones puede protegerse con un perfil de hierro ángulo de alas iguales de 1"x1" y 1/8" de espesor o similar que asegure la buena terminación y posterior mantenimiento.

CAPITULO XVI. TECHOS Y CUBIERTAS

Artículo 70: AISLACIÓN TÉRMICA Y BARRERA DE VAPOR EN CUBIERTAS METÁLICAS

Alcance: Comprende la provisión y colocación de aislación térmica y barrera de vapor bajo cubierta metálica de chapa prepintada, para techos de marquesinas, galpones, tinglados o cubiertas livianas, garantizando control térmico y de condensación.

Características de los materiales

Aislación térmica

Lana de vidrio en manta o panel semi-rígido, revestida en una cara con foil de aluminio reforzado. Espesor mínimo: **50 mm** (para techos de marquesina o zonas templadas), **75 a 100 mm** para zonas de mayor exigencia térmica.

Conductividad térmica: 0,04 W/mK o menor.

Barrera de vapor:

Membrana de polietileno de alta densidad de **200 micrones** de espesor mínimo, o Film aluminizado reforzado (cuando no se utilice aislante con foil incorporado).

Fijaciones y accesorios:

- Clips de sujeción, grampas o tensores plásticos según el sistema.
- Cintas de aluminio autoadhesivas para sellado de juntas.

Condiciones previas

- Estructura de soporte limpia, seca y libre de polvo o grasa.
- Verificación de pendientes, plomos y fijaciones de estructura metálica antes de colocar la aislación.

Ejecución**Colocación de barrera de vapor:**

- o Desplegar sobre la estructura portante antes de la colocación de la aislación térmica.
- o Solapar las juntas mínimamente **10 cm** y sellar con cinta de aluminio autoadhesiva.
- o Subir por los laterales para sellar contra caballetes, babetas o muros.

Colocación de aislación térmica:

- o Disponer la lana de vidrio con foilaluminizado hacia abajo (ambiente interior).
- o Superponer las mantas o paneles longitudinalmente 5 a 10 cm.
- o Fijar sobre correas mediante tensores plásticos, clips o grampas, evitando puentes térmicos.
- o Sellar las juntas de los foils aluminizados con cinta de aluminio autoadhesiva.

Colocación de chapa de cubierta:

- o Disponer sobre la aislación térmica cuidando no desplazarla.
- o Fijar las chapas a estructura según especificaciones previas, manteniendo la continuidad de la cubierta.

Terminaciones

- o Superficie continua de aislación sin espacios abiertos, solapes correctamente sellados.
- o Barrera de vapor sin perforaciones ni cortes.
- o Chapa correctamente alineada, fijada y sellada.

Controles

- o Verificación de calidad y espesor de los materiales de aislación y barrera de vapor.
- o Control de continuidad y sellado de juntas.
- o Supervisión de fijaciones de aislación y montaje de cubierta.
- o Ensayo visual de estanqueidad y ensayo térmico si lo solicita la Comisión de Control.

CAPITULO XVII. ZINGUERÍAS DE BORDE, CANALETAS Y BAJADAS PLUVIALES

Artículo 71: Alcance: Comprende la provisión y colocación de canaletas, bajadas pluviales, babetas de borde y zinguerías varias para evacuación de aguas de cubierta, según planos y detalles constructivos, incluyendo soportes, fijaciones y sellados.

Artículo 72: Características de los materiales

Chapas:

- Chapa galvanizada N° 24 (0,6 mm) o prepintada color a definir (generalmente gris).
- Canaletas tipo rectangular o trapezoidal según proyecto.
- Babetas de borde tipo L, Z, o perfil especial según necesidad.

Bajadas pluviales:

- Caños galvanizados, de PVC sanitario reforzado o de chapa galvanizada N° 24.
- Diámetro: mínimo 75 mm o según cálculo pluvial.

Fijaciones y Accesorios:

- Soportes metálicos galvanizados o de acero inoxidable.
- Abrazaderas metálicas galvanizadas o de PVC.
- Tornillos autoperforantes galvanizados, remaches pop y selladores poliuretánicos.

Condiciones previas

- Superficies de cubierta, bordes y paramentos limpios y secos.
- Verificación de pendientes de cubierta, canaletas y ubicación de bajadas según planos.

Artículo 73: Ejecución

Colocación de babetas de borde:

- Disposición perimetral sobre cubierta o sobre estructura según planos.
- Fijación con tornillos autoperforantes y sellado de juntas con sellador poliuretánico.
- Traslapes de mínimo 10 cm entre piezas.

Colocación de canaletas:

- Montaje sobre soportes metálicos anclados a estructura o sobre muros laterales.
- Canaletas con pendiente mínima de 1% hacia las bajadas.
- Traslape mínimo entre tramos: 10 cm, sellados con remaches y poliuretano.

Colocación de bajadas pluviales:

- Fijación de bajadas mediante abrazaderas a estructura metálica o muros, con separación máxima de 2,00 m entre puntos de sujeción.
- Uniones selladas y aseguradas contra desplazamientos.
- Descarga final a piso, rejilla o conducto pluvial existente.

Terminaciones

- Zinguerías sin abolladuras, cortes irregulares o filtraciones.
- Canaletas alineadas y niveladas, sin obstrucciones.
- Sellado uniforme en juntas y encuentros.
- Color homogéneo en caso de zinguería prepintada.

Controles

- Verificación de espesor y calidad de chapa utilizada.
- Control de pendientes de canaletas y ubicación de bajadas.
- Inspección de fijaciones, traslapes y sellados.
- Ensayo de evacuación mediante simulación de escurrimiento (si la dirección de obra lo solicita).

CAPITULO XVIII. CUBIERTA DE CHAPA PREPINTADA COLOR GRIS CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA MARQUESINA

Artículo 74: Alcance: Comprende la provisión y colocación de cubierta de chapa galvanizada prepintada color gris sobre estructura metálica, incluyendo perfilería estructural, fijaciones, sellados y terminaciones, según planos de arquitectura y estructura.

Artículo 75: Características de los materiales

A. Chapas:

- Chapa galvanizada prepintada, color gris estándar RAL a definir en obra.
- Espesor mínimo: 0,5 mm.
- Perfil trapezoidal tipo C-25, T101, Sinusoidal N° 25 o similar aprobado por Dirección de Obra.
- Terminación: pintura poliéster siliconado o PVDF sobre galvanizado.

B. Estructura Metálica:

- Perfiles estructurales tipo IPN, UPN, tubos estructurales rectangulares, caños estructurales o ángulos, según planos de cálculo.
- Acero F-24 según norma IRAM-IAS U500-528.
- Tornillos, bulonería y accesorios galvanizados.

C. Fijaciones y Accesorios:

- Tornillos autoperforantes con arandelas de neoprene para fijación de chapas.
- Selladores poliuretánicos o siliconados neutros para terminaciones y encuentros.

D. Pintura:

- Antióxido sintético y pintura esmalte sintético gris para estructura metálica.

E. Condiciones previas

- Estructura de soporte nivelada y alineada según planos.
- Superficies limpias y secas.
- Revisión y aprobación previa de la estructura metálica antes de colocar cubierta.

Artículo 76: Ejecución

A. Montaje de estructura metálica:

- Corte, armado y montaje de perfilería según planos de detalle.
- Soldaduras continuas y uniformes, ejecutadas por personal calificado.
- Limpieza de cordones, aplicación de antióxido y dos manos de esmalte sintético gris.
- Control de niveles, plomos y escuadras.

B. Colocación de chapa prepintada:

- Fijación mediante tornillos autoperforantes galvanizados con arandela de neoprene, a razón de 6 fijaciones/m² mínimo.
- Traslape lateral mínimo de una onda completa y traslape longitudinal mínimo de 20 cm.
- Colocación respetando sentido de pendiente.

C. Sellados y terminaciones:

- Sellado de encuentros, remates y solapes con sellador poliuretánico o

- o siliconado neutro.
- o Colocación de caballetes, babetas y tapajuntas donde corresponda, de igual material y color.

D. Terminaciones

- o Cubierta continua, sin abolladuras, deformaciones ni filtraciones.
- o Color uniforme, sin rayaduras o defectos.
- o Estructura metálica perfectamente alineada, soldaduras prolijas, cordones uniformes.
- o Pendiente mínima según planos (recomendado: 7% mínimo para chapa trapezoidal).

E. Controles

- o Verificación de calidad y tipo de chapa y pintura.
- o Control dimensional y de ubicación de estructura metálica.
- o Ensayo de soldaduras (visual y de penetración si se requiere).
- o Control de planitud, pendientes y fijaciones de chapas.
- o Ensayo de estanqueidad mediante riego simulado si la Comisión de Control lo solicita.

CAPITULO XIX. CARPINTERÍA.

Artículo 77: GENERALIDADES

Las carpinterías responderán a los requisitos especificados en las Normas IRAM N°11505 - N°11506 - N°11508 - N°11524 - N°11541 - N°11591 - N°11983.

Artículo 78: CARPINTERÍA EXISTENTE: Será reparada a una nueva para lo cual el Concesionario deberá presupuestar los trabajos necesarios para tal fin, los que serán aprobados a satisfacción de la Comisión de Control. Se incluye en este ítem reposición de vidrios, herrajes y partes faltantes como así también antióxido, sella poros, pintura y lustre según el caso.

Artículo 79: CARPINTERIA NUEVA DE ALUMINIO LINEA TIPO MODENA: El Concesionario proveerá y colocará carpinterías de los tipos consignados en planos en un todo de acuerdo a sus diseños y especificaciones.

Artículo 80: CARPINTERÍA EXISTENTE SIN USO: La carpintería existente en la obra que no tenga un uso indicado quedará a disposición de la Comisión de Control.

CAPITULO XX. CARPINTERÍA DE MADERA

Artículo 81: CONDICIONES GENERALES: El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjuntos y detalles, planillas especiales, indicaciones complementarias de las Especificaciones Técnicas Particulares y las órdenes de servicio que al respecto se impartan. Esta documentación será ampliada y aclarada por la Comisión de Control siempre que le fuera solicitado o lo creyera menester.

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

rectilíneas y sin garrotes si fueran curvas, redondeándose las ligeramente a fin de matar los filos vivos.

Durante la ejecución y en cualquier tiempo, los trabajos de carpintería podrán ser revisados, por la Comisión de Control o en el taller.

Una vez concluida y antes de su colocación la Comisión de Control las verificará, desechando todas las estructuras que no tengan las dimensiones o las formas prescriptas, que presenten defectos en la madera o en la ejecución, o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas.

No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas. Se desechará definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiera empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con juego mínimo indispensable.

Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de la cerradura embutida en las ensambladuras. Serán de tipo reforzado y de primera calidad, debiendo el Concesionario someter a la aprobación de la Comisión de Control las muestras de los herrajes que debe colocar.

Las cabezas de los tornillos con que se sujetan los forros, contramarcos, zocalitos, etc. deberán ser bien introducidas en el espesor de las piezas.

El Concesionario deberá arreglar o cambiar, a sus expensas, toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecado. No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea menor o mayor de 2 mm al prescripto.

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

Artículo 82: MADERAS: Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán de primera calidad, bien secas, de fibras rectas y carecerán de albura o sámo, grietas, nudos saltadizos o cualquier otro defecto. Las piezas deberán ser elegidas, derechas y sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas de color y vetas uniformes para cada estructura.

Artículo 83: MARCOS: Serán del tipo que en cada caso se indique en las planillas respectivas. Antes de dar comienzo a la realización de los marcos, se recabará o tomará en obra los espesores de los muros a fin de que los marcos que deban tomar todo el ancho de los mismos, tengan un espesor igual. Los marcos se asegurarán a la mampostería con planchuela o tirafondos.

Artículo 84: MARCOS A CAJÓN: Se fijarán a los muros mediante tornillos, sobre tacos embreados y previamente embutidos en la mampostería, o con tacos tipo Fischer. Los tornillos irán convenientemente embutidos y cubiertos con tarugos de madera, que acompaña en color y veteado al marco.

Artículo 85: PUERTAS, VENTANAS, ETC.: La madera, espesor y ancho, será lo que en cada caso se indique en los planos y planillas respectivas. Las ensambladuras de los montantes

y palitos con los travesaños, serán hechas a caja y espiga, tomando todo el ancho y efectuando un tercio de su espesor con sus clavijas y cuñas correspondientes y bien encoladas.

Artículo 86: PUERTAS PLACAS: El armazón de estas puertas deberá ser construido de acuerdo al detalle respectivo y en forma tal que resulte un todo bien resistente a fin de que no se produzcan deformaciones en las estructuras y que las chapas no acusen ondulaciones una vez lustradas o pintadas. Una vez que la estructura resistente esté terminada, se la pasará por una rasqueteadora especial para aplanarla con toda exactitud, uniformar el espesor y facilitar el encolamiento sobre ella de las chapas de madera terciada. Las fibras del terciado y las del enchapado deberán correr en sentido normal las unas con respecto a las otras, tendrán el espesor y calidad que se indique en los planos respectivos.

Los listones deberán ser encolados en forma que la disposición de sus fibras anulen los esfuerzos individuales de cada uno de ellos.

El terciado se encolará en frío, con caseína incolora, mediante la acción de una prensa capaz de producir una presión mínima de 350 Kg /m².

CAPITULO XXI. CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA

Artículo 87: CONDICIONES GENERALES: Las estructuras que constituyen la carpintería metálica se ejecutarán según reglas de arte, de acuerdo a los planos de conjunto y de detalles, planillas especiales, éstas especificaciones, las Especificaciones Técnicas particulares y las Órdenes de Servicio, que al respecto se impartan.

Los hierros laminados a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán a inglete y serán soldados eléctricamente, en forma compacta y prolija, las superficies y molduras, así como las uniones, serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.

Las chapas a emplear serán de hierro de primera calidad, libre de oxidaciones y defectos de cualquier índole.

Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas y ventanas, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre. Los contra vidrios serán de hierro o con metales que en cada caso se indiquen en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio unitario establecido para la correspondiente estructura.

Queda asimismo incluido dentro del precio unitario, estipulado para cada estructura el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias, como ser herrajes, marcos unificadores, contramarcos, ya sean simples o formando cajón para alojar guías, contrapesos, forros, zocalitos, etc.

Cuando estas partes accesorias sean de madera, también se considerarán incluidas en dicho precio unitario salvo aclaraciones en contrario.

La colocación se hará con arreglo a las líneas y a los niveles correspondientes de los planos, los que deberán ser verificados por el Concesionario, antes de la ejecución de esas estructuras.

Bajo ningún concepto se admitirá la colocación de marcos con posterioridad a la ejecución de las mamposterías.

Será obligación del Concesionario, pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Comisión de Control, de la colocación exacta de los trabajos de hierro y de la terminación prolija del montaje.

Será también por cuenta del Concesionario, estando incluido en los precios unitarios respectivos, el trabajo de abrir los agujeros o canaletas necesarias para apoyar, anclar, embutir, las piezas o estructuras de hierro, como así también cerrar dichos agujeros o canaletas con mezcla de cemento y arena de grano grueso, en la proporción 1:3.

Queda claramente establecido, que constituye una obligación del Concesionario, controlar las cantidades y dimensiones de las estructuras contenidas en la documentación técnica oficial, verificándolas en obra sobre los planos de planta y fachada, no obstante estar consignadas en los planos y planillas de carpintería metálica.

Artículo 88: MATERIALES: Para designación de los materiales, se seguirán las normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).

En todos los casos, los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exentos de sopladuras o impurezas, tendrán factura granulada fina, debiendo su superficie exterior ser limpias y sin defectos.

Artículo 89: INSPECCIONES: La Comisión de Control podrá inspeccionar en el taller, durante su ejecución, las distintas estructuras de hierro y desechará aquellas que no tengan las dimensiones o formas prescriptas.

Artículo 90: HERRAJES PARA LA CARPINTERIA METALICA: El Concesionario, someterá a la aprobación de La Comisión de Control la muestra de los herrajes que debe colocar o que se propusiera sustituir. El Concesionario proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos y planillas correspondientes.

Artículo 91: GUARDACANTOS DE HIERRO: En aristas de moquetas de puertas y vanos, así como en los ángulos de las paredes, si ello se estableciera en los planos o planillas de locales, se colocarán guardacantos de hierro batido, de 1,5 m de altura, redondeados y terminados en punta, fijados a las paredes por medio de tres grampas, perfectamente empotradas.

Artículo 92: REJILLAS DE VENTILACIÓN: Las cámaras de aire de los techos de chapa llevarán rejillas de ventilación de calidad, dimensiones y en número de acuerdo a planos

Artículo 93: MARCOS DE ALUMINIO. Aleación: Serie AA 6063 T6, conforme a Norma IRAM NM 324.

Anclados y fijados con tornillos de acero inoxidable o zincados y tarugos plásticos tipo Fischer o similar, según tipo de soporte.

Con burletes de EPDM o silicona continua, aptos para asegurar estanqueidad al agua, viento y polvo. Sellado mediante sellador elástico de poliuretano o silicona neutra para exteriores, resistente a rayos UV.

CAPITULO XXII. BLANQUEO Y PINTURA

Artículo 94: CONDICIONES GENERALES: Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder

a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluida.

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

El Concesionario tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras de polvo, lluvia, etc. debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes que la pintura se seque perfectamente.

Nunca se aplicará ni el blanqueo, ni la pintura sobre superficie mojada, o sucia de polvo o grasa, sin una preparación previa y adecuada, la que podrá llegar a ser de un raspado profundo y por excepción, hasta un picado y reconstrucción total del revoque.

El Concesionario deberá notificar a la Comisión de Control cuando vaya a aplicar cada mano de blanqueo o pintura, barnizado, etc. Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono. En lo posible, se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente.

La última mano de blanqueo, pintura, barnizado, etc. se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos.

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

Las tintas se prepararán a entera satisfacción de la Comisión de Control, quedando a cargo del Concesionario el hacer todas las muestras que aquellas consideren necesarias para la elección de los colores y tonos correspondientes a blanqueo y pintura.

La aplicación de los distintos tipos de pintura deberá realizarse siempre de acuerdo a normas del fabricante (a pincel, soplete o rodillo) respetando así mismo las proporciones para su dilución.

Cuando los colores deban prepararse en obra el Concesionario deberá prever las cantidades a utilizarse de tal manera de cubrir toda la superficie a pintar ya que no se admitirán diferencias de tonalidades para los mismos.

CAPITULO XXIII. PINTURA LÁTEX PARA EXTERIORES

Artículo 95: Alcance: Comprende la provisión y aplicación de pintura látex acrílica para exteriores sobre superficies de mampostería, revoque fino, hormigón, o superficies previamente pintadas, incluyendo preparación de superficies, reparación de imperfecciones, aplicación de fondo y manos de terminación.

Características de los materiales

A. Pintura:

- Pintura látex acrílica para exteriores, lavable, antihongos y antialgas.
- Resistente a rayos UV, humedad, y agentes atmosféricos.
- Marca y color a definir por Dirección de Obra, debiendo cumplir con norma IRAM 11062.

B. Fondo fijador:

- Sellador acrílico o fijador al agua, compatible con pintura látex seleccionada.

C. Masilla para exteriores:

- Masilla acrílica o polimérica, resistente a humedad, apta para exteriores.

D. Condiciones previas

- o Superficies secas, limpias, libres de polvo, grasa, hongos, pintura floja o partes sueltas.
- o Reparación previa de fisuras, imperfecciones o desconchados.

- o Tiempo mínimo de fraguado de revoques nuevos: 30 días.

E. Ejecución

Preparación de superficie:

- o Limpieza mediante cepillado, lavado o arenado si fuese necesario.
- o Relleno de grietas y fisuras con masilla para exteriores.
- o Lijado suave para nivelado.

Aplicación de fondo fijador:

- o Aplicar una mano uniforme de fijador acrílico diluido según especificaciones del fabricante.
- o Dejar secar mínimo 6 horas antes de aplicar pintura.

Aplicación de pintura látex:

- o Aplicar un mínimo de 2 manos de pintura látex acrílica para exteriores.
- o Aplicación a pincel, rodillo o soplete, respetando los tiempos de secado entre manos (mínimo 6 horas).
- o Dilución y rendimiento según especificaciones de fabricante.

F. Terminaciones

- o Superficie lisa y uniforme, sin marcas de pincel o rodillo, sin zonas sin cubrir, burbujas, descuelgues o diferencias de tono.
- o Color y brillo homogéneo.
- o Bordes prolijamente terminados en encuentros con carpinterías, zócalos y babetas.

G. Controles

- o Verificación de adherencia y homogeneidad del color.
- o Control de cantidad de manos aplicadas.
- o Ensayo de resistencia al lavado si la Comisión de Control lo solicita.
- o Control de cumplimiento de especificaciones de producto.

CAPITULO XXIV. BARNIZ IGNÍFUGO PARA CIELORRASO ENTABLONADO DE MADERA

Artículo 96: Alcance: Comprende la provisión y aplicación de barniz ignífugo transparente sobre entablonado de madera colocado en cielorraso de marquesina, con el fin de retardar la propagación del fuego, protegiendo la estructura y cumpliendo con normativas de seguridad contra incendios.

Artículo 97: Características de los materiales

a) Barniz ignífugo:

- Barniz ignífugo incoloro, base acuosa o solvente, compatible con madera natural.
- Producto aprobado por norma IRAM 11910 o NFPA 703 para recubrimientos retardantes de llama.
- Clasificación de reacción al fuego mínima Clase B-s2,d0 o equivalente.

b) Fondo protector previo:

- Fondo antihongos e insecticida, compatible con barniz ignífugo.

Lijas:

- Lija fina grano 180/220 para terminación intermedia y final.

c) Condiciones previas

- Superficie de madera seca (humedad inferior al 12%), limpia, sin polvo, grasa, resinas ni barnices o pinturas anteriores incompatibles.
- Reparación previa de grietas o imperfecciones.

d) Ejecución

Preparación de la superficie:

- o Lijado suave de la superficie a tratar, eliminando rebabas y suciedades.
- o Limpieza mediante aspirado o paño seco.

Aplicación de fondo protector:

- o Una mano de fondo antihongos y antitermitas en todas las caras y cantos expuestos.
- o Secado mínimo 12 horas antes de aplicar barniz.

Aplicación de barniz ignífugo:

- o Aplicar 3 manos de barniz ignífugo con pincel, rodillo de pelo corto o soplete, respetando los tiempos de secado entre manos indicados por fabricante (mínimo 6 horas).
- o Lijado fino entre manos para mejorar adherencia y acabado.
- o Cubrir cantos, molduras y zonas ocultas para garantizar cobertura total.

e) Terminaciones

- o Superficie satinada o mate uniforme, sin burbujas, descuelgues, zonas sin cubrir o diferencias de tono.
- o Textura pareja, con veta de madera visible.
- o Sin marcas de herramientas de aplicación.

f) Controles

- o Verificación de calidad y certificación del producto ignífugo a utilizar.
- o Control de cantidad de manos aplicadas y tiempos de secado.
- o Inspección visual de terminación, continuidad y espesor de película.
- o Presentación de certificado de fabricante con ensayo de reacción al fuego correspondiente.

Artículo 98: MATERIALES: Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de respectiva clase y de marca aceptada por la Comisión de Control (Alba, Colorin o Sherwin Williams), debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sellado de garantía. Estos envases no podrán ser abiertos sin aprobación de la Comisión de Control.

Las pinturas y demás materiales que se acopien en la obra, se guardarán al abrigo de la intemperie y en condiciones tales que se asegure su adecuada conservación. La Comisión de Control podrá en cualquier momento exigir la comprobación de la procedencia de los materiales a emplear.

Artículo 99: ANTIOXIDO: Todas las partes metálicas (carpintería, estructura de techos) se pintarán con dos manos de pintura sintética antióxido. La primera se aplicará en taller y la segunda necesariamente en obra, dejándose transcurrir entre ambas manos no menos de 12 hs.

Se evitarán chorreaduras y marcas de pincel, las que se eliminarán antes de la pintura de color.

Artículo 100: PINTURA ASFÁLTICA: El interior de marcos de carpintería y los

extremos a empotrar de las estructuras de cielorrasos suspendidos, recibirá dos manos de pintura asfáltica soluble en agua. En los casos de marcos la pintura asfáltica se aplicará sobre las dos manos de antióxido.

Artículo 101: SELLAPOROS: Se aplicarán sobre superficies de madera una vez limpiados y desengrasados convenientemente. Solo se admitirá pintado a pistola.

Artículo 102: IMPRIMACIÓN: Las superficies revocadas o de Hormigón visto que de acuerdo a Planillas de Locales y/o Especificaciones Técnicas Particulares prevean pinturas al látex, recibirán previamente una mano de imprimación. Para ello se habrá lijado y eliminado polvillo y elementos sueltos. La imprimación se entonará con el color determinado previamente y se aplicará a rodillo.

Artículo 103: ESMALTE SINTÉTICO: La superficie a pintar deberá estar perfectamente cubierta con dos manos de antióxido. Se lijará convenientemente hasta lograr una superficie lisa apta para aplicar esmalte.

Las hojas de carpintería serán retiradas para el pintado el que cubrirá inclusive los cantos de las mismas.

Las superficies de madera que se indiquen en Planos y Planillas de Carpintería, llevarán dos manos de esmalte sintético sobre sella poros. Previo a cada mano se lijará y eliminara polvo y grasitud.

El tiempo entre manos no será menor a 12 hs.

Artículo 104: PINTURA AL LÁTEX: Las pinturas al látex se usarán según se trate de superficies exteriores o interiores, no admitiéndose en ningún caso el uso de pinturas para interiores en superficies exteriores. La proporción de entonadores no deberá superar la indicada por el fabricante.

No se admitirá el inicio de este ítem sin el previo pintado con imprimación. El tiempo entre manos no será menor a 12 hs.

Artículo 105: COLORES: Los diferentes colores a utilizar serán determinados por la Comisión de Control, por lo que el Concesionario pondrá a su disposición con suficiente antelación las cartas de colores de la o las marcas a utilizar.

CAPITULO XXV. SISTEMA DE ALARMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

Artículo 106: Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio. La misma deberá estar diseñada acorde al alcance del proyecto. Los detectores de humo fotoeléctricos deberán monitorear permanentemente los ambientes. Deben estar preparados para cableado directo, permitir la prueba de sensibilidad, autodiagnóstico del estado de la cámara y fácil desarme para limpieza. Se ubicarán en los lugares indicados en el plano. Los detectores de gases deberán monitorear constantemente los ambientes y activar una señal de alarma antes que la acumulación de gases combustibles (Metano, Butano, Propano, según sea el suministro de gas al establecimiento.) alcance niveles de peligrosidad. El detector ambiental deberá tener indicación luminosa que indique claramente los distintos niveles de detección. La alarma deberá dispararse cuando la concentración de gas en el ambiente alcance aproximadamente el 5 % del

límite inferior de explosividad (LIE), estando por debajo de el para dar tiempo a desarrollar las acciones correspondientes para solucionar la pérdida sin que exista peligro de explosión. Se ubicará un detector de escape de gases en los lugares indicados en el plano y como mínimo en todos los locales que posean suministro de gas, instalándose a 30 cm. del techo mediante un soporte para aumentar la eficacia. En el caso que la escuela posea suministro de GLP los sensores estarán ubicados a 30 cm. del suelo. La Central del sistema de detección contra incendio y los respectivos sensores deberán contar con sello UL (Underwriter Laboratories), FM (Factory Mutual) y Cámara de Aseguradores de la República Argentina.

Artículo 107: Sirenas interiores: El elemento sonoro interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles conectado a la central de alarmas. Sirenas exteriores El elemento sonoro exterior, debe contar con una potencia eléctrica de 40W de potencia de salida, baliza estroboscópica y protección antidesarme.

Artículo 108: INSTALACIÓN PARA DATOS. Se preverá la instalación inalámbrica extensiva necesaria para tener acceso ilimitado a WIFI, para lo cual se colocarán los extensores de señal necesarios distribuidos por el área en cuestión y ubicados según plano y en concordancia de la Comisión de Control.

Artículo 109: INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA. Previamente a la instalación el CONCESIONARIO deberá realizar un balance térmico elaborado por un profesional para proveer el equipo de aire acondicionado frío/calor adecuado para área. Además de verificar las instalaciones existentes. Los equipos deben poseer sello IRAM y brindar 3 años de garantía sobre errores de fabricación. En su interior tendrán una resistencia eléctrica totalmente aislada y con su cable de conexión seguro y confiable. El CONCESIONARIO tendrá a su cargo la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos que indiquen los planos.

CAPITULO XXVI. SEGURIDAD CONTRA INCENDIO

Artículo 110: MATAFUEGOS Y SEÑALÉTICA. La instalación comprende la provisión, fabricación, construcción, entrega, montaje, ensayo, operación inicial, la provisión de mano de obra, materiales, equipo de construcción y montaje, y todo otro elemento, tanto de naturaleza permanente como temporaria, que no esté específicamente mencionado para la ejecución completa de los sistemas que se enumeran a continuación: Los matafuegos serán de polvo químico de 5 Kg. de carga, capaz de extinguir fuegos de clase ABC. Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad IRAM, dispondrán de manómetro de control de carga y que, además, cumplan en un todo con las ordenanzas que correspondan, incluyendo la entrega de la correspondiente tarjeta Municipal y chapa identificatoria. Se deberá realizar en forma previa un estudio de fuego para determinar el poder extintor necesario y las condiciones de construcción. Deberán distribuirse de modo que no sea necesario recorrer más de 15 m para llegar a de ellos, y que la superficie a cubrir por cada uno de ello no sea mayor de 200 m². En los sectores de salas de máquinas y equipamientos eléctricos, serán de CO₂ de 3.5Kg de capacidad. Serán alojados en gabinetes de seguridad de chapa BWG 20 esmaltados de color bermellón y con vidrio en el frente; colgados mediante soportes especiales tomados a las paredes con tornillos autorroscantes y tarugos plásticos, sobre una placa metálica o de plástico con leyendas alusivas y colores reglamentarios a modo de señalización visual.

Se deberá contemplar además la señalética de ruta de escape, salidas de emergencias y ubicación de los elementos extintores.

CAPITULO XXVII. ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS

Artículo 111: Salvo indicación expresa, los artefactos serán de porcelana vitrificada blanca tipo Ferrum o calidad superior. Las griferías serán FV o equivalente, cromadas. Las conexiones de agua serán flexibles metálicas y cromadas. Los inodoros serán sifónicos con bridas de bronce o caucho sintético. Los lavatorios y bachas se fijarán con accesorios de bronce y se sellarán con materiales adecuados.

Modelos de referencia:

- Inodoros con mochila Ferrum IALM, depósito DPL6F
- Lavatorios con columna Ferrum modelo ANDINA
- Bacha de acero inoxidable ART 443 de MI PILETA (44x34x20 cm)
- Grifería automática FV ECONOMATIC código 0372
- Grifería monocomando FV TEMPLE código 0411/87

Los artefactos utilizados cumplirán la ley 24.314. Se proveerán:

- Inodoro Ferrum IETMJ con depósito DTE6F y tapa TTE4 o simila

Artículo 112: SANITARIO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA.

- Lavatorio Ferrum LET1F o similar
- Espejo basculante Ferrum VTEE1 o similar
- Barrales de 60 cm, uno fijo y uno rebatible, Ferrum VTEB o similar
- Grifería electrónica FV TRONIC o similar

Artículo 113: ACCESORIOS SANITARIOS

Se colocarán accesorios de loza blancos de primera marca:

- Portarrollos: uno por inodoro
 - Jaboneras: una por cada lavatorio y piletón, tipo embutida, línea clásica Ferrum o equivalente

Artículo 114: ESPEJOS. Instalación de nuevos espejos sobre las mesadas, de iguales dimensiones a los existentes, pero con terminaciones anti vandálicas y de fácil mantenimiento.

Espejos de 4mm sin marcos, bordes pulidos y biselado: los vidrios serán de la clase y tipo que en cada caso se especifique en planos y planillas de carpinterías, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular. Los vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos ni manchas, picaduras, burbujas, ralladuras u otras imperfecciones y se colocaran con la mayor exactitud posible, dejando en el vano a colocar un vacío mínimo a cada lado, debiendo este ser bien rellenado con masilla.

Los vidrios a utilizar cumplirán con las disposiciones fijadas en las Normas IRAM N° 12556 – N° 12559, N° 12572, N° 12595, N° 12558, N° 12565, N° 91301

CAPITULO XXVIII. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Artículo 115: Generalidades. Para la instalación eléctrica se deberá verificar en su totalidad, teniendo en cuenta los tableros, seguridades y suministro. Mejorando y optimizando,

en caso de que la instalación existente se encontrara dañada u obsoleta, para lograr lo propuesto para la nueva instalación.

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones técnicas incluyen la mano de obra y los materiales para dejar en perfectas condiciones de funcionamiento las siguientes instalaciones:

- Instalación eléctrica de iluminación y tomacorrientes. - Instalación de fuerza motriz. - Instalaciones de corrientes débiles: Telefonía – Alarmas. - Instalación de puesta a tierra y pararrayos. - Provisión y montaje de tableros. Estas especificaciones técnicas, el juego de planos, esquemas, etc., que las acompañan son complementarios, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción, el orden de prelación se debe requerir a la Comisión de Control. Debiendo ser los trabajos completos, conforme a su fin, deberán quedar incluidos todos los elementos y tareas necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones, aun cuando en el pliego o en los planos no se mencionen explícitamente.

El Concesionario deberá realizar el montaje eléctrico de todos los elementos, motores, máquinas y equipos indicados en planos. El montaje eléctrico incluye el ajuste de las protecciones, fusibles y/o relevos térmicos y enclavamientos; provisión y montaje de las botoneras, interruptores de nivel, presión, temperatura, etc., indicados en los planos, salvo aquellos explícitamente excluidos. Por este motivo no se aceptarán adicionales a las tareas descriptas en estos pliegos y los planos que las acompañan.

El Concesionario empleará personal especializado para imprimir a los trabajos el ritmo de obra adecuado, a solo juicio de la Comisión de Control. Este personal será de competencia reconocida, matriculado en los registros correspondientes y estará en relación de dependencia con el Concesionario, con cargas sociales en vigencia, incluso seguro obrero. Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas IRAM; Para aquellos materiales que en tales normas no existan, serán válidas las normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional) – VDE (Verband Deutsche Electrotechniker) – ANSI (American National Standard) en este orden. Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. En su propuesta el Concesionario indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime al Concesionario de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en pliego y planos.

El Concesionario deberá proveer en obra muestrarios completos de todos los materiales a instalar, que, una vez aprobados por la Comisión de Control, quedarán como antecedentes de características técnicas y calidad. La calidad de similar o equivalente queda a juicio y resolución exclusiva de la Comisión de Control, y en caso de que el Concesionario en su propuesta mencione más de una marca, se entiende que la opción será ejercida por la Comisión de Control.

CAPITULO XXIX. OBLIGACIONES, REGLAMENTACIONES Y PERMISOS OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO.

Artículo 116: Generalidades. Deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallen o indiquen expresamente en los pliegos, planos y esquemas formen parte de las mismas o sean necesarios para su correcta terminación, o se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento, o máximo rendimiento. Así también está obligado por todos los gastos que se originen en concepto de transportes, inspecciones, pruebas y demás erogaciones

Una vez terminadas las instalaciones, obtendrá la habilitación o conformidad de las

autoridades que corresponda.

El Concesionario deberá designar un profesional matriculado en el Colegio profesional correspondiente, con antecedentes e idoneidad a plena satisfacción de la Comisión de Control. Actuará con el carácter de Representante Técnico del Concesionario, ejerciendo el control permanente de la ejecución y el cumplimiento de los aspectos técnicos, reglamentarios, legales y administrativos, que rijan para la actividad.

Artículo 117: Reglamentaciones y Permisos: Además de la ejecución de las tareas y provisiones específicas de las instalaciones eléctricas, el Concesionario deberá incluir dentro de sus costos los agregados y adecuaciones que deban efectuarse al proyecto de licitación y las obras para cumplimentar debidamente las exigencias legales, reglamentarias, normas y disposiciones técnicas aplicables:

- Ley de Seguridad e Higiene en el trabajo N° 19587/72 y su decreto reglamentario 351/79 resolución 231/96 y 051/97
- Resolución del ENRE N° 184/09 “Reglamento para la Conexión de Nuevos Suministros en Instalaciones Domiciliarias”
- Resolución sobre requisitos de seguridad de los materiales constitutivos de las instalaciones eléctricas de B.T., de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería N° 92/98
- “Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364” (AEA 2006)
- Normas Municipales y Provinciales, aun cuando no estuviesen perfectamente explícitas en los planos y/o especificaciones técnicas y/o aun cuando no se encuentren previstas en el anteproyecto de licitación y deban ser corregidos.
- El concesionario y su Representante Técnico deberán asumir en forma mancomunada y solidaria la responsabilidad del cumplimiento de las Normas, Reglamentos y Disposiciones, con el carácter de Proyectista y Ejecutor de las Instalaciones Eléctricas.
- El Representante Técnico de del Concesionario deberá estar registrado en el Colegio profesional correspondiente.
- Antes de la Recepción Provisoria y pago del saldo final de Contrato, deberá entregar a la Comisión de Control la Certificación de Conformidad con la Reglamentación para la ejecución de instalaciones.

CAPITULO XXX. RESPONSABILIDAD.

Artículo 118: Alcance. La existencia de un pre cálculo y dimensionamiento adoptado, no eximirá al Concesionario de realizar la verificación o un nuevo cálculo de los mismos y de su responsabilidad en forma integral y directa por el perfecto funcionamiento de las instalaciones, ni le darán derecho a reclamo alguno en caso que fuese necesario introducir modificaciones por razones reglamentarias, funcionales, de construcción, de seguridad u otras.

El Concesionario deberá ajustarse estrictamente a las indicaciones de planos, esquemas y a estas especificaciones técnicas, y no se reconocerá ninguna variante a los mismos que no haya sido ordenada, previamente, por la Comisión de Control si la modificación importara un mayor costo, deberá establecerse en cada caso el importe del mismo, y si además se requiere la presentación de planos y esquemas, estos serán ejecutados por el Concesionario, quien deberá,

previamente, recabar la conformidad de la Comisión de Control, antes de la aprobación de cualquier otra institución.

Artículo 119: Inspecciones. El Concesionario deberá solicitar, con la debida anticipación (como mínimo 5 días corridos), las siguientes inspecciones, además de las que a su exclusivo juicio disponga realizar la Comisión de Control

- A la llegada a obra de las distintas partidas de materiales, para su contraste con respecto a las muestras aprobadas.
- Al terminarse la instalación de cañerías, zanjas, cajas, y gabinetes de cada sector, y cada vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cajas, conductos, zanjas, bandejas porta cables, zocaloductos.
- Al momento de la recepción de cada tablero y previo a su montaje en la obra.
- Luego de pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los distintos consumos y tableros. Especial atención se deberá tener con los cables de alimentación a los distintos tableros.
- Al terminarse la instalación y previo a las pruebas que se detallan a continuación.

Todas las pruebas y/o ensayos se realizarán salvo indicación en contrario o previa notificación en presencia del inspector de obra.

Todos los instrumentos y aparatos a utilizar en las pruebas, tales como Megóhmetros, Telurímetros, Luxómetros, etc., deben ser calibrados periódicamente, siendo obligatoria la presentación a la Comisión de Control, de los certificados de contraste correspondientes con una antigüedad no mayor a 6 meses y en perfecto estado de funcionamiento.

En las etapas que correspondan se efectuarán las siguientes pruebas:

Artículo 120: Inspección Visual y de Operación: Se verificará que todas las instalaciones se encuentren en perfecto estado y realizadas de acuerdo a las reglamentaciones indicadas. Se efectuarán pruebas de funcionamiento de las distintas partes de la instalación, que se realizarán primeramente sin tensión principal, para verificar bloqueos, controles, etc. y luego con tensión, siendo imprescindible contar a tal fin con las curvas de selectividad de protecciones para su verificación, así como la protección de marcha de motores. Se verificará que los dispositivos de maniobra operen normalmente y se encuentren instalados y/o montados de acuerdo con las especificaciones indicadas en este documento.

Artículo 121: Continuidad: Se verificará que los conductores no se hayan cortado durante su instalación y que las cañerías y cajas tengan continuidad metálica para su puesta a tierra. Este ensayo se realiza con un óhmetro (también llamado multímetro) de tensión menor a 12 V., con una corriente superior a 0,2 A, debiendo verificarse que, colocando las puntas de prueba de dicho instrumento, en ambos extremos del circuito a medir, la lectura sea igual a cero.

Artículo 122: Aislamiento: Cuando corresponda el Concesionario presentará a la Comisión de Control una planilla de aislamiento de todos los ramales y circuitos, de conductores

entre sí y con respecto a tierra, verificándose en el acto de la recepción provisoria, un mínimo del 5% de los valores consignados a elección de la Comisión de Control, siendo causa de rechazo una dispersión mayor al 5% en menos de los valores consignados a continuación. 300 k para cualquier conductor con respecto a tierra del mismo ramal o circuito, exceptuando el conductor de protección. 1 M para conductores entre sí de un mismo ramal o circuito. Las pruebas de aislamiento de conductores con respecto a tierra se realizarán con los aparatos de consumo, cuya instalación está a cargo de el Concesionario, conectados; mientras que el aislamiento de conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo. Rigidez dieléctrica, se realizará este ensayo a frecuencia industrial y con una tensión de 2 veces la asignada más 1000 V durante 1 (un) minuto.

Artículo 123: Iluminación: La prueba se efectuará con luxómetro y se deberá cumplir con un mínimo de 300 Lx a una altura de trabajo de 0,75 m sobre el nivel del piso terminado.

Resistencia de puesta a tierra: La medición de la resistencia de puesta a tierra se efectuará preferentemente de acuerdo a la norma IRAM 2281, Parte 1. Debe comprobarse que la resistencia con respecto a tierra del conjunto no supere los 5 Ohms.

El personal calificado, los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el Concesionario. Estos ensayos no lo eximirán de su responsabilidad en caso de funcionamiento defectuoso de las instalaciones, siendo su obligación efectuar cualquier reparación o modificación durante el período de garantía que se estipule. Esta obligación alcanza a deficiencias derivadas de vicios de los materiales, inadecuada colocación o defectuosa mano de obra.

Artículo 124: Planos e Ingeniería Constructiva: El Concesionario entregará a la Comisión de Control, para su aprobación, todos los planos los que deberán estar firmados por un profesional matriculado con incumbencias específicas en instalaciones eléctricas.

El Concesionario deberá presentar una Memoria Técnica que desarrolle minuciosamente todos los aspectos inherentes a la instalación. La aprobación por parte de la Comisión de Control de los planos no exime al Concesionario de su responsabilidad por el cumplimiento del pliego de especificaciones técnicas y los planos de proyecto, su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando conflictos o trabajos superpuestos o incompletos. Durante el transcurso de la obra, el Concesionario mantendrá al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas que surjan de la ejecución de las tareas indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr la aprobación para la construcción, en cada revisión. Una vez terminadas las instalaciones e independientemente de los planos que deba confeccionar para aprobación de las autoridades, el Concesionario deberá entregar a la Comisión de Control, los planos conforme a obra, los que son elementos indispensables para la aprobación del último certificado de avance de obra.

Artículo 125: Garantías. El Concesionario entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y garantizará las mismas por el término establecido en el período de garantía de la obra, a partir de la recepción provisoria de las tareas, subsanando durante ese lapso, y sin cargo, todo tipo de defecto de materiales o vicios de la instalación realizada.

CAPITULO XXXI. BOCAS PARA ILUMINACIÓN, INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES

Artículo 126: Se agregarán bocas, interruptores y tomacorriente necesarios según el plano de instalación presentado en el proyecto ejecutivo. Las características de los materiales que se detallan para los materiales son de carácter general, debiendo la Concesionaria adjuntar una planilla de características mecánicas y eléctricas de los distintos elementos en calidad de datos garantizados, pudiendo la Comisión de Control pedir el ensayo de cualquier material o aparato y rechazar todo aquello que no cumpla con los datos garantizados. La opción de "equivalente" deberá ser consultada a la Comisión de Control. Los equipos fabricados en el país, bajo licencia o aquellos cuya realización no es habitual o factible en fábrica, deberán presentar protocolos de ensayos de elementos fabricados en el país, y en fecha reciente, no siendo válidos los prototipos de los modelos originales o de los prototipos fabricados en ocasión de otorgarse la licencia.

Artículo 127: Las cajas de pase y de derivación: serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por Reglamentación para los caños que deban alojarlos. Para tirones rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa será de 1,6 mm para cajas de hasta 20x20 cm; 2 mm hasta 40 cm y para mayores dimensiones serán de mayor espesor o convenientemente reforzadas con hierro perfilado. Las tapas serán protegidas contra oxidación, mediante zincado o pintura anticorrosiva similar a la cañería, en donde la instalación es embutida, y mediante galvanizado por inmersión donde la instalación sea a la vista. Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades de colocación. **Cajas de salida:** En instalaciones embutidas en paredes o cielorrasos las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc. serán del tipo reglamentario, estampadas en una pieza de chapa de 1,5mm de espesor. Para bocas de techo serán octogonales grandes con ganchos de Ho.Go. Para bocas de pared (apliques) se utilizarán octogonales chicas. Para tomas, puntos u otro interruptor sobre pared se utilizarán rectangulares de 50x100x50mm. Para cajas de paso de pared no especificadas se usarán las cuadradas de 100x100x100mm. Cajas de salida para instalación a la vista seguirán las características indicadas en el ítem "Cajas de salida". Salvo indicación en contrario, las que se instalen en el lateral de las bandejas porta cables serán cuadradas de 100x100x80mm, como medidas mínimas y adecuándose sus medidas en función de los caños que de ellas deban salir. Todas las cajas de salida para instalación a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Comisión de Control.

Artículo 128: Cañerías embutidas: Se entiende por cañerías embutidas a aquellas cuyo tendido se realiza en el interior de muros, cielorrasos y canales técnicos, no a la intemperie. Serán del tipo semipesado de hierro negro, salvo indicación en contrario. Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta entre cajas, o con curvas suaves.

Artículo 129: Cañerías exteriores a la vista: se entiende por cañerías a la vista a aquellas que se instalen fuera de muros, pero no a la intemperie. Las cañerías exteriores (a la vista, sobre cielorraso, o en montantes abiertas), serán asegurados a la estructura a distancias no mayores de 1,50 m., además en cada codo y al final de cada tirón recto que llega a una caja utilizando rieles

y grapas tipo "C", en Ho.Go.

Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre, para la fijación de los caños. Los tirones horizontales y verticales de cañería, se sujetarán con abrazaderas conforme a normas, o abrazaderas de un solo agujero de hierro maleable, en ambos casos con silleta de montaje para separarlos de la pared, o mediante sistemas aprobados, mediante bulones de expansión o clavos a pistola. Especial cuidado deberá tenerse con la fijación de los tirones verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todos los soportes serán realizados en material duradero; si son de hierro deberá ser cadmiados o galvanizados en caliente, y si se adopta el plástico serán de nylon o similar. Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Comisión de Control.

En la instalación embutida en hormigón o mampostería, o sobre cielorrasos y para la instalación de iluminación y fuerza motriz se usará, cuando corresponda, para la distribución caño semipesado fabricado conforme a normas IRAM 2005, hasta 2" nominales (46 mm. de diámetro interior). Para mayores dimensiones o cuando específicamente se indique en planos, se utilizará caño pesado, que responderá a norma IRAM 2100. La medida mínima de cañería será RS 19 con la siguiente correspondencia de nomenclaturas: RS19 = IRAM RS 19/15 = 15,4 mm. Diámetro interior 3/4" comercial RS22 = IRAM RS 22/18 = 18,6 mm. Diámetro interior 7/8" comercial RS25 = IRAM RS 25/21 = 21,7 mm. Diámetro interior 1,0" comercial RS32 = IRAM RS 32/28 = 28,1 mm. Diámetro interior 1 1/4" comercial RS38 = IRAM RS 38/34 = 34,0 mm. Diámetro interior 1 1/2" comercial RS51 = IRAM RS 51/46 = 46,8 mm. Diámetro interior 2,0" comercial. Las otras medidas de acuerdo a lo indicado en plano o establecido por las reglamentaciones. Las cañerías en forma de "U" (por ejemplo, cuando deban tenderse por debajo del piso), lo que favorece la acumulación de agua, serán de PVC. Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados, y roscados y unidos por cuplas o con conectores a enchufe con fijación a tornillo. Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra, mediante máquina dobladora o curvador manual. Las cañerías embutidas o sobre cielorraso se colocarán en línea recta entre caja o con curvas suaves; las cañerías a la vista se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del edificio o local. Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinetes o cajas de pase y se fijarán a las cajas en todos los casos con conectores de fijación por tornillo, en forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión. Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción. Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

El cableado en la totalidad de los conductores serán de cobre electrolítico de alta pureza y la sección mínima a utilizar es de 4 mm² para líneas principales, 2,5 mm² para líneas seccionales, 2 mm² para las líneas de circuitos, 2,5 mm² para líneas de circuitos para usos especiales y/o conexión fija y de 1 mm² para retorno de interruptores, comando de equipos y motores. Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación. Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos. En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuyo aislamiento de muestras de haber sido mal acondicionado, o sometido a excesiva tracción y prolongado calor o humedad. Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren perfectamente secos los revoques, y previo sondeo de las cañerías, para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes. El manipuleo y la colocación será efectuada en forma apropiada, usando

únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la Comisión de Control que se reponga todo cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería. Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipo aprobado, 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 tensiones bajo servicio normal. Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores preaislados colocados a presión que aseguren una junta de resistencia mínima, en ningún caso las uniones o derivaciones serán aisladas con una cinta de PVC en forma de obtener un aislamiento equivalente al original de fábrica. Los conductores de los diferentes circuitos deberán ser identificados, en cada caja de salida, con anillos numeradores. Los conductores, en todos los casos **NO DEBERÁN OCUPAR MÁS DEL 35%** de la superficie interior del caño que los contenga. Para los conductores de alimentación como para los cableados en los distintos tableros y circuitos, se mantendrán los siguientes colores para el aislamiento: Fase R: color marrón Fase s: color negro Fase T: color rojo Neutro: color celeste Retornos: color blanco Protección: bicolor verde-amarillo Queda expresamente prohibida la utilización de cables tipo TPR.

Artículo 130: ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN y CLIMATIZACIÓN. Se instalarán la totalidad de los artefactos de iluminación indicados en planos y expuestos en el proyecto ejecutivo, respetando el tipo y forma constructiva indicados. Para la instalación de los artefactos de iluminación se fijará la base de los mismos a la losa con brocas auto expandibles en los extremos de su longitud. La alimentación eléctrica desde la caja octogonal del cielorraso se realizará mediante una ficha tomacorriente hembra conectada a la línea de circuito y enchufada con otra ficha macho IRAM 2071 conectada a la luminaria o mediante la línea de circuito conectada a borneras instalada dentro de la caja octogonal. Los artefactos se conectarán a tierra de protección mediante el terminal correspondiente ubicado en el gabinete del mismo. El apagado diurno de la iluminación exterior, será controlado a través de una única fotocélula, que será la encargada de comandar los contactores conectados sobre los diferentes circuitos de iluminación del sector circulación, de acuerdo a lo indicado en el esquema unifilar. Todos los artefactos y equipos de iluminación serán entregados en obra, completos, incluyendo portalámparas, reflectores, difusores, marcos y cajas de embutir; totalmente cableados y armados. Serán provistos con los correspondientes tubos fluorescentes, capacitores para corrección de factor de potencia y lámparas. Todos los artefactos serán entregados en obra con bornera o ficha macho hembra, para su desconexión en caso de reparaciones. La Concesionaria deberá determinar las tareas que serán necesarias realizar y los materiales a proveer para montar los artefactos de iluminación indicados, considerando que, bajo losas los artefactos serán del tipo "aplique" y los que se montan en cielorrasos suspendidos serán de "embutir".

La incorporación del detalle de cielorraso flotante tendrá prevista dentro del diseño una iluminación con luces led de tal manera de general una iluminación ambiental en pasillo central. Eliminando las luces existente en cubierta. Además se colocarán para cada local una iluminación de acceso de características escenográficas. Para el sector central de canteros y verde se utilizará los árboles artificiales con iluminación. Para cada local se empleará un brazo del cual colocará la iluminación y cartelera esto ayudará a unificar el sector comercial. La marquesina tendrá prevista una tira led de iluminación a lo largo de todo el recorrido.

APLIQUE DE PARED Artefacto de aplicar exterior cuadrado color negro, bidireccional

IP54, AC100240V de policarbonato, marca macroled o similar

ARTEFACTO LED EN CIELORRASO artefacto hermético Luminaria IP65 MOD LEL 50W 1.20m luz cálida y fría marca macroled o similar.

ILUMINACION LED EN MARQUESINA Tira led, luz cálida modelo 12v 5050 IP65, marca candela o similar.

TIPO B: ART. ILUMINACIÓN LED DE EMBUTIR 60X60 Panel de iluminación led de embutir para cielorraso suspendido 60x60, 45W watt de LUMENAC o similar.

Climatización

El área más relevante es el paseo comercial propiamente dicho. Se tendrán en cuenta los flujos de aire necesarios del volumen a servir, con índices de confort térmico adecuado, y porcentajes de humedad suficientes para lograr una correcta climatización y confort para un área de constante movimiento de personas.

Los equipos serán los que se ajusten a las normativas actuales, de alta eficiencia energética, con sus correspondientes accesorios complementarios, llámense filtros, rejillas, derivadores, reductores, etc.

Se contemplan exclusas en los accesos, con puertas automáticas de apertura y cierre, con cortinas de aire para evitar el intercambio térmico interior-exterior.

Consideraciones

- La climatización será acorde al comportamiento de la temperatura interior, perfil de carga térmica y niveles adecuados de humedad interior.

- Filtros y rejillas adecuados al flujo e intercambio de aire interior.

- Volúmenes de aire renovados por hora, en flujos adecuados al uso interior de las diferentes áreas.

- Calidad del aire interior, garantizar la renovación del aire y filtración constante de partículas, hongos, virus y bacterias mediante sistemas de filtros y rejillas, adecuadas a las normativas vigentes.

- Distribución uniforme de los flujos de aire Frio-calor, evitando zonas neutras.

- Sistema de exclusas en los accesos con puertas automáticas de apertura y cierre con cortinas de aire que atenúen el intercambio térmico interior-exterior.

- Equipos Eficientes, de rango adecuado (considerando picos térmicos propios del clima en S. M. de Tucumán), que cumplan con las normas actuales de uso y eficiencia energética.

- Garantizar las temperaturas de humedad y confort según las estaciones del año que corresponda.

Temp. Verano	24°
Temp. Invierno	20° - 22°

	Humedad Relativa
Verano	40 – 50%
Invierno	30 – 35%

CAPITULO XXXII. VIDRIOS

Artículo 131: NORMAS GENERALES: Los vidrios serán de la clase y tipo que en cada caso se especifica en Planos y Planillas de carpintería, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular. Los vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos manchas, picaduras, burbujas, ralladuras, u otras imperfecciones y se colocarán con la mayor exactitud posible, dejando en el vano a colocar un vacío mínimo a cada lado, debiendo este ser bien rellenado con masilla.

Los vidrios a utilizar cumplirán con las disposiciones fijadas en las Normas IRAM N° 12556 – N°12559 - N°12572 - N° 12573 – N° 12595 – N° 12596 – N° 12558 – N° 12565 N° 91301.

CAPITULO XXXIII. EQUIPAMIENTO

Artículo 132: Asientos fijos. Se colocarán un total de 420 asientos fijos tipo tándem, distribuidos en el sector de andenes según se indique en los planos del proyecto. Los asientos se dispondrán en filas dobles (respaldo contra respaldo), generando líneas continuas de espera a lo largo del andén.

Los asientos serán similares al modelo “Steel BairesMetak reforzado” o equivalente, con estructura metálica robusta y tratamiento anticorrosivo. Cada módulo contará con 3 o más asientos individuales de diseño ergonómico, contruidos en materiales de alta resistencia al uso intensivo y a la intemperie parcial (espacio semicubierto).

Se priorizarán modelos confortables, lavables, de fácil mantenimiento, con superficies lisas y sin aristas filosas. Todos los asientos deberán quedar firmemente fijados al piso mediante anclajes seguros.

La provisión, colocación y fijación estarán a cargo del Concesionaria, quien deberá coordinar su disposición y características finales con la Comisión de Control para su aprobación.

Artículo 133: Islas Comerciales

Se instalarán cinco (5) islas comerciales distribuidas a lo largo del sector del andén, según lo indicado en los planos del proyecto. Las islas estarán diseñadas como módulos de 2,50 x 2,50 metros de base, con una altura máxima de 1,00 metro, permitiendo una correcta visibilidad y circulación dentro del área.

Cada módulo estará compuesto por mobiliario fijo de materiales resistentes, durables y de buena calidad, apto para espacios semicubiertos y de uso público intensivo. Se emplearán tableros melamínicos o fenólicos de alta resistencia a la humedad y al desgaste, perfilería metálica pintada o galvanizada, cerramientos parciales en vidrio laminado o policarbonato compacto de seguridad, y herrajes de calidad comercial.

La disposición, diseño detallado y acabados finales de las islas estarán sujetos a la

aprobación de la Comisión de Control.

Artículo 134: Basureros. Se colocarán 14 cestos de residuos, distribuidos uniformemente a lo largo del sector del andén, fijados a las columnas estructurales existentes, según se indique en planos del proyecto.

Los cestos serán del tipo urbano de exterior, de uso público intensivo, con capacidad mínima de 40 litros, contruidos en chapas metálicas galvanizadas o acero inoxidable, con terminación en pintura epoxi al horno o similar, resistente a la intemperie y al uso prolongado.

El modelo y color final será definido por la Comisión de Control de Obra, garantizando su integración con la estética general del espacio.

Artículo 135: Banco fijos y canteros. Los bancos serán de hormigón armado visto con listones de madera dura de 2"x1" y soportes intermedios de hierros abulonados a piso. Seguirán en diseño según plano de arquitectura y detalles constructivos del proyecto ejecutivo.

Los canteros acompañan al equipamiento fijo diseñado para marcar el recorrido lineal horizontal. Los mismos deberán respetar el plano de arquitectura presentado dentro del proyecto ejecutivo. Se deberá prever el drenaje de agua y las terminaciones, evitando borde filosos y peligrosos para el uso diario.

CAPITULO XXXIV. ÁRBOLES METÁLICOS/ CARGA DE BATERÍA/ CONSULTA DE INFORMACIÓN

Artículo 136: Se colocarán árboles iguales a los utilizados en el exterior, pero sin la carga de paneles solares ya que se trata de espacios interiores. Los mismos serán de iguales características constructivas pero menor tamaño.

Artículo 137: Diseño Estructural del Árbol metálico

Elemento

Especificaciones

Altura total 2.5 a 3 metros

Material

Tronco Acero galvanizado o aluminio, pintado o recubierto

Copa/ramas Brazos metálicos sostenibles.

Asientos Banco circular o semicircular de madera tratada, concreto con respaldo, o metal con cojines anti vandálicos.

Resistencia Estructura resistente al agua (IP65), viento y vandalismo

Iluminación Luz LED nocturna automática.

Sistema de Carga

Puertos USB: 6 a 10 puertos (5V, 2.1A mínimo por puerto).

USB-C PD (opcional): Para laptops modernas.

Enchufes AC (110V o 220V según país): 2 a 4 tomas, con protección.

Opcionales: Salidas DC 12V (para bicicletas eléctricas o luces).

Batería

Tipo: Batería de litio (LiFePO4) o AGM (libre de mantenimiento).

Capacidad recomendada: 24V – 200Ah (aprox. 4.8 kWh).

Controlador & Inversor

Controlador solar MPPT: 60A o más.
 Inversor de onda pura: 1000W a 2000W.
 Sistema de protección: Sobrecarga, cortocircuito, descarga profunda, etc.
 Extras & Funciones Adicionales
 Pantalla LCD.
 Señal WiFi integrada.
 Espacio para colocar plantas trepadoras (opcional ecológico).
 Código QR con información /educación ambiental.
 Branding municipal, logos, colores o mensajes positivos.
 Lista de Componentes Básicos (Referencias)

Componente	Característica	Cantidad	Observacion
Controlador MPPT6	60A	1	Compatible 24 V
Bateria LiFePO4	24V 200Ah	1	4800 Wh
Inversor 24V	1500W	1	Salidas AC
Módulo USB	x8 + PD	1-2	Protección contra sobrecarga
Estructura metálica	“árbol”	1	Diseño personalizado
Banco circular	madera o concreto	1	Revestido para exteriores
Luces	LED + sensor	1	Opcional para uso nocturno

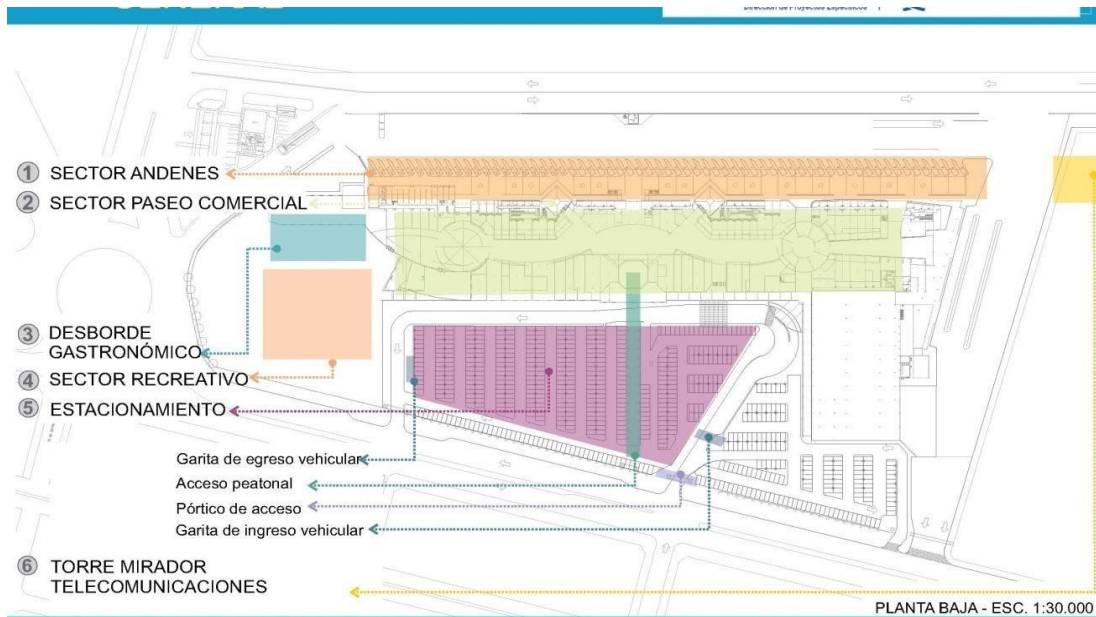
CAPITULO XXXV. CARTELERÍA Y SEÑALÉTICA INSTITUCIONAL.

Artículo 138: Generalidades. Para la cartelería se diseñará carteles para cada local y las señalizaciones necesarias, todo unificado dentro de un proyecto gráfico e institucional presentado y aprobado con anterioridad y en acuerdo con la Comisión de Control. Ordenando el espacio según colores y ubicación de los mismos. Para la señalética institucional se preverá los recursos necesarios para mejorar el ordenamiento de los espacios.

CAPITULO XXXVI. SECTORES ORIENTATIVOS PARA EL PROYECTO

Artículo 139: Las imágenes, croquis y modelos del presente capítulo son de modo orientativo y pueden ser usadas de referencia para la elaboración del proyecto que presenten los oferentes.

A. Sector Estacionamiento y Fachada



Superficies

Superficies verdes: **1.158 m²**

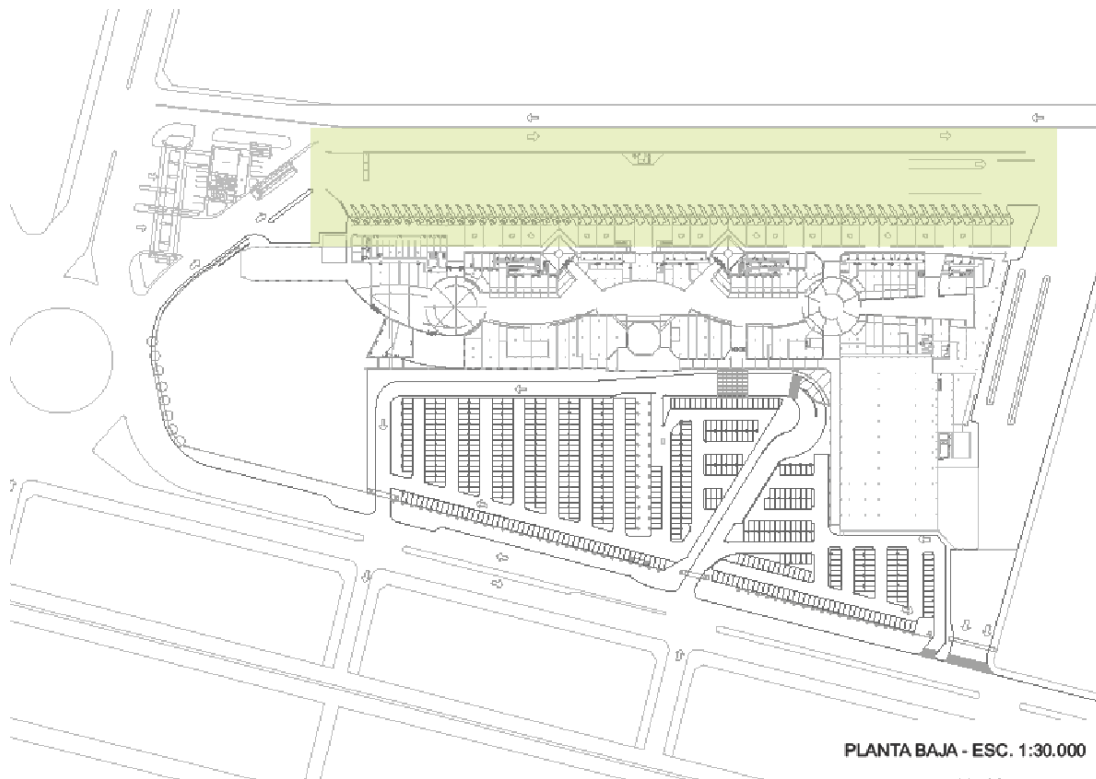
Superficie descubierta: **25.518 m²**

Superficie semicubierta: **2.213 m²**

Ítems a considerar

1. Trabajos Preliminares
2. Demoliciones
3. Movimiento de Suelos
4. Estructura Resistente
5. Techos y Cubiertas
6. Revoques
7. Construcción en Seco
8. Contrapisos y Carpetas
9. Solados
10. Carpinterías
11. Pórtico de Acceso
12. Pintura General
13. Instalaciones Eléctricas
14. Instalaciones Sanitarias
15. Instalación de Seguridad y Contra Incendios
16. Varios

B. Sector Andén

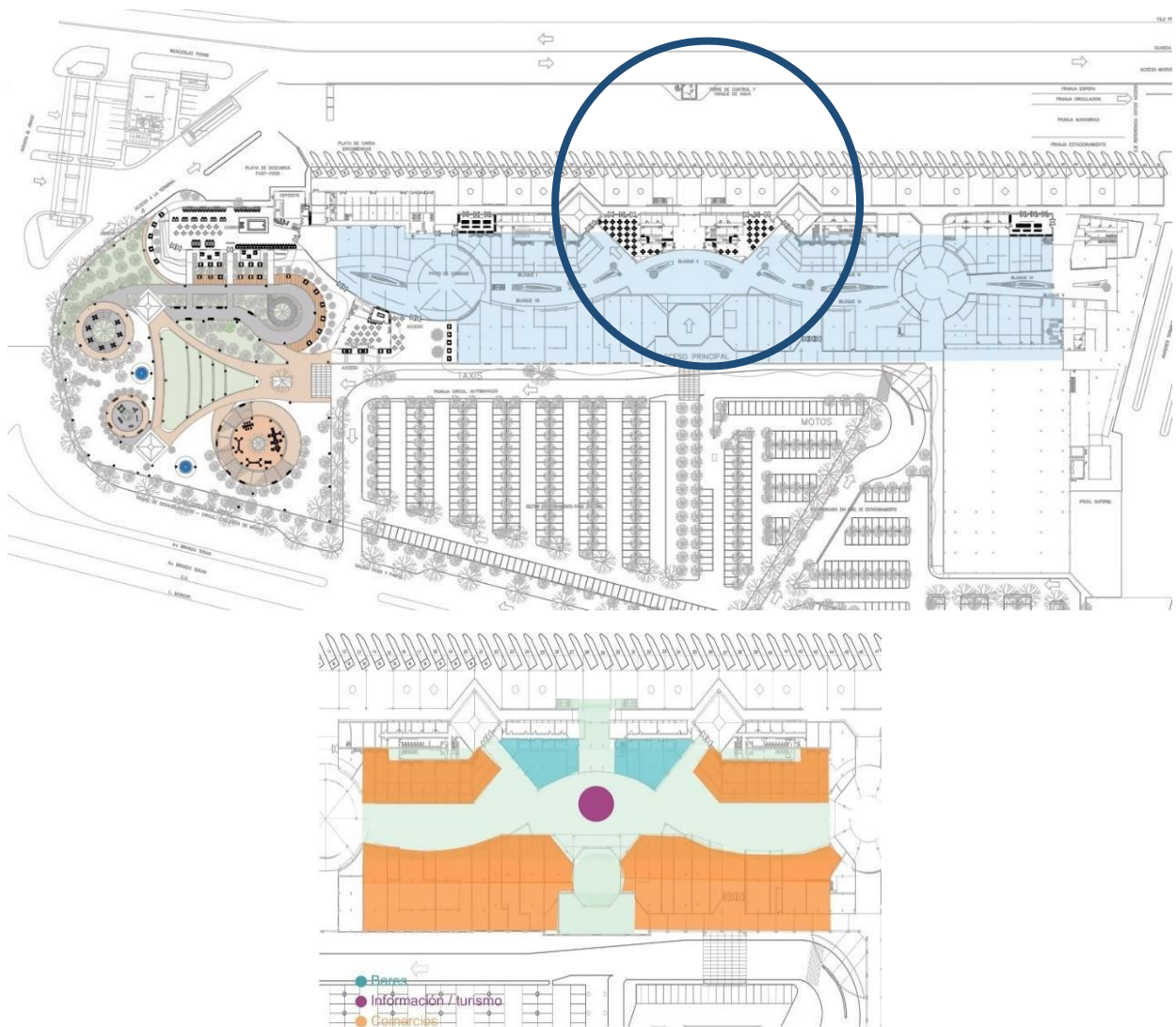


Superficie semicubierta 4000 m2

Ítems a considerar

1. Proyecto Ejecutivo
2. Demoliciones
3. Pisos
4. Cielorrasos Suspendido
5. Pintura
6. Electricidad
7. Equipamiento

C. Sector Paseo Comercial



Sup. Cubierta: 7032m²

Sup. Circulaciones cub.: 5200m²

Sup Total: 12.232m²

Ítems a considerar

1. Planos y documentación para proyecto ejecutivo
2. Trabajos preliminares
3. Demoliciones.
4. Cubierta
5. Construcción en seco
6. Contrapiso y carpetas
7. Solados

- #### **D. Sector Salas de Espera Climatizadas, Bares y Salas de Informe Turístico**

1. Documentación y proyecto
2. Trabajos preliminares
3. Demoliciones
4. Revoques
5. Construcción en seco
6. Otros
7. Pintura
8. Carpeta de nivelación
9. Solados
10. Solías, umbrales y zócalos

11. Carpinterías
12. Instalaciones eléctricas
13. Instalación electromecánicas
14. Instalación de seguridad y contra incendios
15. Equipamiento fijo
16. Varios

E. Sector Recreativo



Sup. Exterior Parque: 8.905,29m²

Sup. Cubierta del Salón de Usos Múltiples: 850 m²

Sup. Cubierta de desborde gastronómico: 900 m²

Ítems a considerar

1. Estudios previos y documentación de obra
2. Trabajos preliminares
3. Movimiento de suelos
4. Estructura de hormigón armado
5. Albañilería
6. Contrapisos
7. Pisos
8. Herrería
9. Pintura
10. Instalación eléctrica
11. Equipamientos
12. Varios

F. Sector Sanitarios



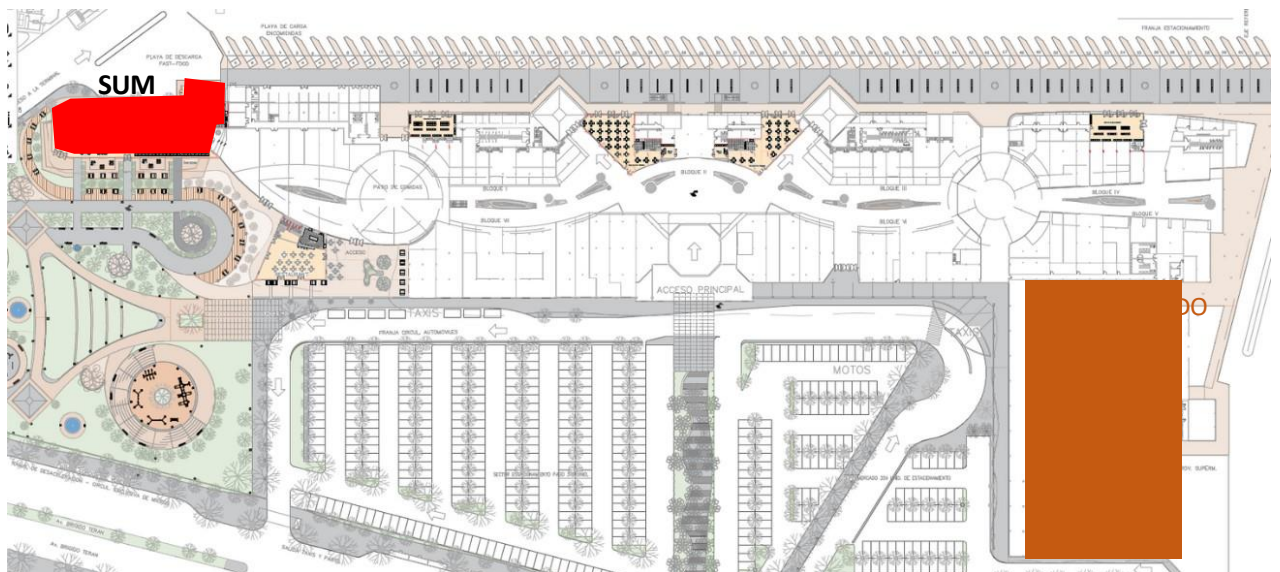
Planta Baja 477m²

Planta Alta 320m²

Ítems a considerar

1. Demolición
2. Revoque de reparación
3. Revoque completo interior
4. Revoque grueso bajo revestimiento - azotado hidrófugo
5. Revestimientos cerámicos
6. Cielorrasos
7. Instalación eléctrica
8. Instalaciones sanitarias existentes
9. Condiciones generales
10. Solados
11. Artefactos sanitarios y griferías
12. Espejos
13. Carpinterías y herrajes
14. Pintura

G. Sector Sum o Centro de Convenciones – Supermercado



Sup. Cubierta de SUM o centro de convenciones: 850 m²

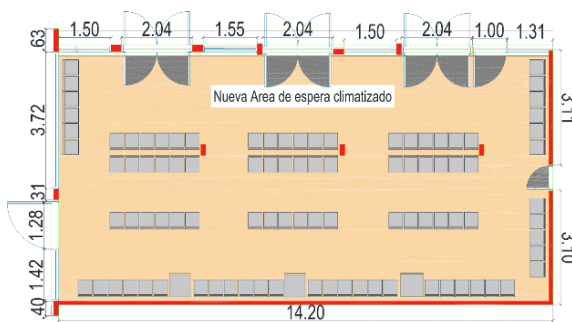
Sup. Cubierta de Supermercado 3.914m²

Ítems a considerar

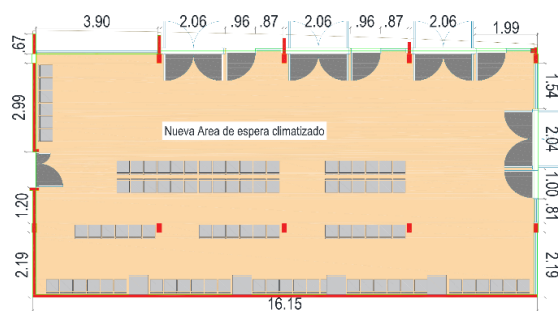
1. Planos y documentación para proyecto ejecutivo
2. Demolición
3. Retiro
4. Revoques
5. Construcción en seco
6. Carpeta de nivelación
7. Solados
8. Reparación de carpetas bajo solado
9. Pisos cerámicos
10. Solías, umbrales y zócalos
11. Cielorrasos
12. Instalación eléctrica
13. Iluminación
14. Instalación electromecánicas
15. Instalación de seguridad y contra incendios
16. Condiciones generales
17. Carpinterías y herrajes
18. Pintura
19. Equipamiento fijo

H. Salas de esperas climatizadas

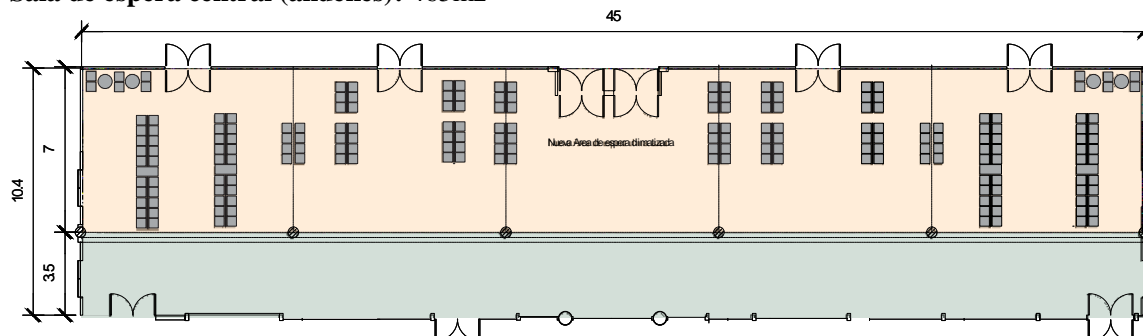
Sala de espera 1: sup. 101M²

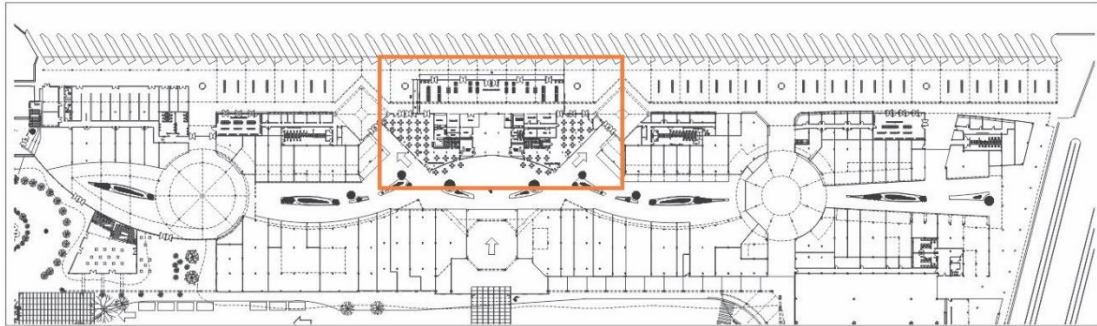


Sala de espera 2: sup. 113M²



Sala de espera central (andenes): 465m²





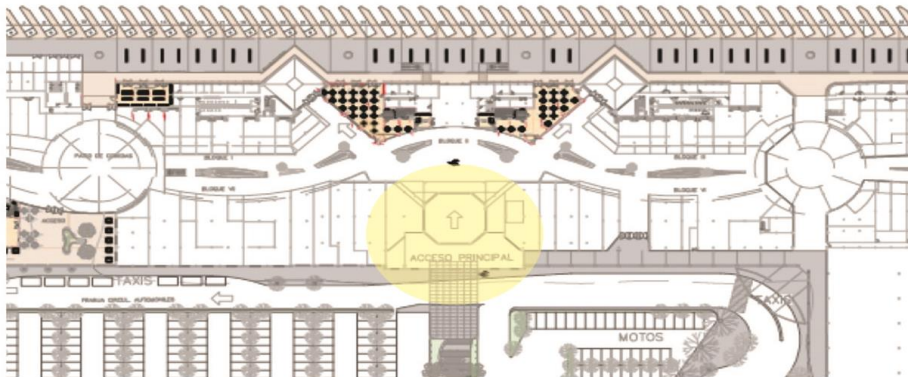
Planta Baja



Sector Central

Propuesta puerta exclusiva climatizada

Espacio de 2mts entre puertas. Doble puerta corrediza automatizada. Cortina de aire



	superficie	aforo
Sala de espera 1	101m2	50 personas
Sala de espera 2	113m2	56 personas
Sala de espera 3 (central).	465m2	184 personas