



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCCIÓN
SUBSECRETARIA ADMINISTRACIÓN DE BIENES INMUEBLES
DIRECCIÓN GENERAL CONCESIONES Y PERMISOS**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL LLAMADO A LICITACIÓN
PÚBLICA PARA LA CONCESIÓN DE OBRA PÚBLICA DEL ESPACIO DE LA CIUDAD
AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, IDENTIFICADO COMO ESPACIO 5A EN EL ANEXO A
DEL PUBC**

I. OBJETO DE LA CONCESIÓN

ARTÍCULO 1. TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES. -

Todas las definiciones y terminologías establecidas en el Artículo 3. Terminología y definiciones del PUBC serán de pleno uso y aplicación en el presente PET.

ARTÍCULO 2. DISPOSICIONES PARTICULARES. –

Acorde a los lineamientos del Anexo II de Ley 5961 (texto consolidado por Ley N° 6.347), el Sector 1 tendrá como destino exclusivo el Gastronómico, Recreativo, Cultural y de Esparcimiento.

La ocupación del suelo será del quince por ciento (15%) y el ochenta y cinco por ciento (85%) restante será destinado a espacio público parquizado.

La tipología edilicia será de perímetro libre y su plano límite no podrá superar los doce (12) metros de altura. Por encima de esta, sólo podrán ubicarse tanques de distribución de agua, locales para máquinas de ascensores, cajas de escalera, calderas, chimeneas, instalaciones de acondicionamiento de aire y parapetos de azotea, los que deberán desarrollarse dentro de un volumen integral.

ARTÍCULO 3. PROPUESTA FUNCIONAL. -

El oferente presentará junto con la oferta, su propuesta de uso, la que será evaluada técnicamente por el GCABA; deberá describir con exactitud las actividades a desarrollar en el espacio, el equipamiento -interior y exterior en caso de corresponder- y las instalaciones complementarias; deberá contar como mínimo con la siguiente documentación, que se presentará en formato papel y con soporte digital.

No deberá exceder bajo ningún concepto la superficie determinada en el presente pliego. Se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 962 Ley de accesibilidad y la Ley N° 5961 y sus correspondientes anexos.

La mencionada propuesta deberá contar como mínimo con la siguiente documentación, que

se presentará en papel y con soporte digital.

- Análisis de implantación del uso requerido.
- Análisis de impacto ambiental de la propuesta.
- Planos de la totalidad de las plantas con equipamiento e instalaciones (con medidas, nombres y referencias).
- Fachadas y cortes con determinación de materiales y terminaciones.
- Listado completo de tareas edilicias con su correspondiente presupuesto.
- Plan de trabajos, diagrama de Gantt con determinación de tiempos parciales y acumulados en semanas.

El concesionario deberá presentar junto con la oferta, planos de planta que incluyan maquinarias, equipamiento y áreas exteriores cubiertas y semicubiertas, e informar en su oferta, el método de ejecución de las mismas, especificar exhaustivamente todos los elementos comprometidos, el volumen de escombros y excedentes que se producirían, con indicación de la periodicidad y destino del retiro de los mismos.

Antes del inicio de los trabajos deberá tramitar a su cuenta y cargo las tramitaciones y aprobaciones ante los organismos pertinentes.

ARTÍCULO 4. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO. -

Será responsabilidad del Concesionario el desarrollo y cumplimiento de todas las acciones necesarias para la ejecución de las obras para el desarrollo de la actividad a realizar en los Espacios.

Las obras, construcciones e instalaciones deberán realizarse cumpliendo en su totalidad las especificaciones establecidas en los Códigos de Edificación, Urbanístico, de Actividades Económicas y de Habilitaciones de la Ciudad de Buenos Aires, o los que en el futuro los reemplacen y/o complementen, y las reglamentaciones propias de las compañías prestatarias y Entes de Regulación para las instalaciones correspondientes a los suministros. Asimismo, el Concesionario deberá cumplimentar toda otra normativa que pudiere corresponder, incluso aquellas que no estén enunciadas en el PUBC o en el presente PET, o que se contradigan, y todas aquellas que resulten aplicables en función de las características del Espacio y de la obra, construcción, instalación, mantenimiento, administración y explotación de las obras de Concesión.

Es responsabilidad del Concesionario, a su propio costo y cargo, la ejecución de la totalidad de la documentación técnica, memorias descriptivas y técnicas, planos de obra, planillas de cálculo, cálculos estructurales y de instalaciones finales, ya sea las realizadas por él como por terceros con quien éste contrate, evaluaciones de mejoras, estudio de sitio, de impacto ambiental, sondeos y cualquier otra tarea necesarios y correspondientes a los fines de obtener las certificaciones ambientales pertinentes vigentes a la fecha, y demás estudios necesarios, conforme la normativa vigente que corresponda, que garanticen la futura estabilidad de las construcciones, estructuras, cerramientos verticales y horizontales y el correcto funcionamiento de instalaciones. Asimismo, deberá confeccionar y gestionar, entre otros y de corresponder, todo tipo de: solicitudes y permisos de obra, certificados, comprobantes y boletas de pago, seguros, encomiendas profesionales, declaraciones juradas, fichas, notas, comprobantes de referencia de medida de altitudes expedidos por la Administración Nacional de Aviación Civil y relevamientos e informes de arbolado y forestación, con su situación existente y sus afectaciones a especies arbóreas. Toda la documentación antes mencionada deberá ser presentada y aprobada por la Inspección de Obra, entes correspondientes del GCABA y/o ante las empresas proveedoras de servicios que lo requieran. El Concesionario deberá realizar, a su propio costo y cargo, todas las acciones y gestiones

pertinentes que conduzcan a la habilitación, regularización y/o aprobación edilicia y de uso de los Espacios, exigidas por los entes correspondientes del GCABA y las empresas proveedoras de servicios, para el inicio de los trabajos y obra.

ARTÍCULO 5. CALIDAD DE LA OBRA -

Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolija, eficiente y correctamente ejecutada tanto en conjunto como en detalle de acuerdo a las más estrictas reglas del arte. Para ello, el Concesionario adoptará todas las medidas necesarias para la calidad y adecuación de la mano de obra, los materiales, los equipos, las herramientas, los procedimientos y/o disposiciones constructivas que se requieran y sean los más apropiados para esas finalidades.

ARTÍCULO 6. CONCEPTO DE OBRA COMPLETA -

La ejecución de las obras responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto el Concesionario deberá cumplir fielmente lo expresado y la intención de lo establecido en la documentación presente.

Se deberá incorporar a las obras no solo lo estrictamente consignado en la documentación, sino también todo lo necesario para que las mismas resulten completas de acuerdo a su fin. Serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Concesionario, que deberán ser de tipo, calidad y características equivalentes y adecuadas a su fin a exclusivo juicio de la Inspección de Obra.

Se respetarán totalmente las reglas de seguridad e higiene del trabajo, y cualquier otra regla que, aunque no mencionada, fuera aplicable para el normal y correcto desarrollo de los trabajos.

Deberá realizar todos los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, y tendrá que asumir también, todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

ARTÍCULO 7. REGLAMENTACIONES. -

Las características del proyecto a realizar deben adecuarse al tipo de instalaciones y materiales que cumplan con las reglamentaciones y normativa vigente. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente:

1. Pliego de Especificaciones Técnicas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
2. Código Urbanístico de la Ciudad de Buenos Aires.
3. Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.
4. Normas I.R.A.M.- Instituto Argentino de Normalización y Certificación y homologaciones de los componentes ante el G.C.B.A.
5. Especificaciones Técnicas del I.N.T.I. y homologaciones de los componentes ante el G.C.B.A.
6. Reglamentos CIRSOC.
7. Normas ISO - International Organization for Standardization.
8. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Ley Nacional 19587.

9. ASTM – American Society for Testing Material(USA).
10. NFPA – National Fire Protection Association(USA).
11. ANSI – American National Standards Institute(USA).
12. Certificado de aprobación FM.
13. Asociación Electrotécnica Argentina. Reglamentación para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles.
14. Resolución N°92/98 de la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación sobre Seguridad Eléctrica y las correspondientes Normas IRAM; si ésta no existiera o no estuviera en vigencia, se aplicará la correspondiente IEC.
15. Normativas particulares expresadas en los apartados específicos de cada instalación o especialidad.
16. Toda normativa en vigencia que manifieste características sobre los materiales a utilizarse en ascensores y montacargas, construcciones edilicias e instalaciones.
17. Normas de seguridad aeronáuticas que establezca la Administración Nacional de Aviación Civil Argentina.
18. Normas y Disposiciones dictadas por el Ministerio de Espacio Público atendiendo al tratamiento de los espacios públicos a concesionar.
19. Reglamentación de Agua y Saneamientos Argentinos para instalaciones sanitarias y pluviales.
20. Normas Técnicas del Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS).

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con estos Reglamentos, normas y disposiciones, con la documentación técnica, con estas Especificaciones y con la completa satisfacción de la Inspección de Obra.

ARTÍCULO 8. COORDINACIÓN DEL TRABAJO. -

El Concesionario hará todas las previsiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Inspección de Obra.

Todos los cambios requeridos en el trabajo del Concesionario causados por su negligencia, serán efectuados por el mismo a su propia costa.

Todas las tareas y/o trabajos serán coordinados con la Inspección de Obra antes de la realización.

ARTÍCULO 9. PROYECTO DE INSTALACIONES. -

Se deberán entregar los planos con indicaciones exactas de la ubicación real de todos los elementos, indicando además los recorridos completos de todas las instalaciones.

El Concesionario será responsable de obtener toda la información necesaria y disponible sobre la totalidad de las instalaciones existentes en cada lugar de intervención, de cualquier tipo y destino que puedan ser afectadas por el desarrollo de las obras, para lo cual deberá efectuar las gestiones y consultas pertinentes ante la Inspección de Obra y/o prestadora de servicios públicos, según corresponda, además de realizar los cateos y estudios necesarios. En ningún caso el Concesionario podrá por su cuenta remover y/o trasladar instalación alguna sin el conocimiento y la autorización arriba señalados.

El Concesionario será el único responsable por todo el daño o desperfecto que su accionar origine.

Deberá bajo su responsabilidad, mantener las instalaciones provisionales, así como la vigilancia, cerramientos, iluminación y todas las medidas de seguridad pertinentes. Luego de ejecutados los trabajos, deberá desarmar dichas obras temporarias y retirar y disponer finalmente todos los materiales y desechos resultantes.

En caso de que los trabajos de remoción y/o relocalización de interferencias sean realizados por las empresas concesionarias de los servicios afectados, los mismos deberán realizarse bajo la supervisión de la Inspección de Obra, y el Representante Técnico del Concesionario, para que su accionar no entorpezca el normal desarrollo de la obra.

Todos los proveedores y fabricantes intervinientes en las obras de la presente licitación, facilitarán el acceso a la inspección de sus talleres como del lugar donde se realice el acopio de los materiales, verificación de la calidad de los materiales, estado de los trabajos, etc., cada vez que le sea solicitado por la Inspección de Obra.

Para la realización de todas las ingenierías, el Concesionario deberá considerar los ajustados tiempos de obra, debiendo presentar los planos de Proyecto Ejecutivo y documentación complementaria para aprobación de la Inspección de Obra y posterior ejecución.

ARTÍCULO 10. INSPECCIONES Y PRUEBAS. -

Todos los materiales, artefactos y accesorios a incorporar en las obras serán nuevos y de la mejor calidad existente en plaza entre los de su clase y los trabajos ejecutados con ellos ajustados a las mejores reglas del arte.

El Concesionario deberá presentar muestras de los elementos por adquirir y requerir la previa aprobación de la Inspección de Obra. Para los elementos que requieran elaboración previa en taller, la Inspección de Obra podrá inspeccionarlos en los talleres donde se ejecuten y, si éstos se encontraran a más de sesenta (60) km. de la Capital, el Concesionario deberá cubrir los gastos de traslado y estadía del personal de inspección.

La Inspección de Obra podrá requerir la verificación de la calidad de los materiales en cualquier momento del desarrollo de la obra. Asimismo, a requerimiento de la Inspección de Obra, el Concesionario deberá enviar a su cargo muestras al laboratorio propuesto por el Concesionario y aceptado por la Inspección de Obra para todos aquellos materiales cuyo análisis no pueda ser efectuado en la obra.

De cada una de estas pruebas se presentará una planilla en la que figurará el área aprobada, en qué nivel o sector de la obra se realizó, qué tipo de prueba se realizó, el resultado, y la firma del Concesionario o su Representante Técnico, el representante del producto y de la Inspección de Obra.

Una vez realizadas las pruebas parciales de toda la obra, y que éstas estén aprobadas, se procederá a la ejecución de una prueba general.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán de última generación y serán provistos por el Concesionario.

ARTÍCULO 11. MATERIALES Y ENSAYOS. -

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales deberán llegar a la obra en su envase de fábrica, cerrado, provisto del sello de garantía correspondiente y en perfecto estado. La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza o que no respondan a las especificaciones del presente pliego. El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Concesionario.

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Concesionario y aceptado por la Inspección de Obra, teniendo derecho el Concesionario o su Representante Técnico a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar

presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo del Concesionario.

Cualquier defecto o deficiencia descubierto como resultado de los ensayos, será reparado de inmediato y se repetirán los ensayos hasta que las pruebas den resultados satisfactorios para la Inspección de Obra. Se realizarán también los ensayos y pruebas específicas exigidas en estructuras y en cada instalación.

ARTÍCULO 12. MUESTRAS. -

Será obligación del Concesionario la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación por la Inspección de Obra.

Se establece que las muestras deberán presentarse como máximo a los siete (7) días hábiles a contar de la fecha en que la Inspección de Obra las solicite o como mínimo veinte (20) días hábiles antes de que esos materiales o elementos deban ser empleados en la obra, de ambas fechas la que resulte cronológicamente anterior. La Inspección de Obra, podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

El Concesionario deberá presentar, previo a instalar materiales en obra, un tablero de muestras. Este tablero será de madera prolijamente pintada con todas las muestras de los materiales tomadas con alambre y carteles indicadores de cada material.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de comparación a los efectos de decidir en la recepción de otros materiales o elementos de su tipo y en forma inapelable, cada vez que lleguen partidas a la obra.

Si el Concesionario necesita ofrecer un material distinto a las especificaciones de este Pliego, deberá expresarlo con claridad a la Inspección de Obra, con la debida antelación, para su consideración. Si esta aclaración no fuese solicitada, en tiempo y forma, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio, para reemplazar el mismo por otro que cumpla con los parámetros solicitados.

La selección final de los materiales, especialmente los que no tengan indicación de marcas, quedará a opción de la Inspección de Obra, siempre y cuando la misma no genere una demora en el plazo de entrega. Quedará a criterio de la Inspección de obra, según el tipo de material, si se debería solicitar la aprobación por parte de la DGCOYP.

Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Concesionario.

Los materiales rechazados serán retirados de la obra por el Concesionario dentro del plazo de veinticuatro (24) horas de notificado. Cuando el Concesionario no cumpliera esta orden, la Inspección podrá hacer retirar los materiales rechazados y serán por cuenta del Concesionario los gastos que se originen, no responsabilizándose el GCABA por pérdidas, sustracciones u otros perjuicios que esta medida pudiera causar al Concesionario, previa notificación del lugar de depósito.

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en las estimaciones del concesionario. El Concesionario será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

ARTÍCULO 13. REGISTRO DE LOS TRABAJOS. -

El Concesionario llevará a cabo un adecuado registro semanal de la marcha de las obras, el resultado de los trabajos realizados y la información que obtenga como consecuencia de los mismos. El Concesionario se compromete a entregar copia de la documentación correspondiente (notas, croquis, fotografías, etc.) a la Inspección de Obra.

En cuanto a las características técnicas de las fotografías, estas deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Tipo de encuadre:
 - Técnico: Estas imágenes deberán incluir tomas donde se vean los avances del mes, como así también detalles particulares de cada etapa de la obra. Estas imágenes no deben ser generales ni panorámicas, al contrario, deben mostrar detalles técnicos lo mejor que se pueda.
 - Generales: Estas imágenes son para uso comunicacional. Pueden ser panorámicas o vistas diferentes de la obra en general.
- Resolución: Las fotografías, deberán tener un mínimo de 8mpx en imágenes de 3264x2448 px (Esc:4:3).
- Sistema de color: RGB.
- Formatos de archivos: JPG, TIF, PNG.
- Protocolo de nombre de archivo: Las imágenes deberán ser nombradas de la siguiente manera: SIGLAS DE LA OBRA + DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL ENCUADRE + FECHA

II. DE LAS PARTICULARIDADES DE LA LICITACIÓN

ARTÍCULO 14. OBRAS Y MANTENIMIENTO. -

El Concesionario deberá considerar, entre sus obligaciones, la de asistir cuando sea necesario a reuniones periódicas, con participación de su Representante Técnico, a los efectos de lograr la coordinación pertinente, evacuar cuestiones de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de las obras y el mantenimiento periódico edilicio.

El Concesionario está obligado al adecuado mantenimiento de la infraestructura edilicia, instalaciones y equipos, de tal manera que se reduzca al mínimo la paralización de los mismos por roturas, desperfectos, etc. Dichos trabajos de arreglos y reparaciones estarán exclusivamente a cargo y costo del Concesionario.

El Concesionario deberá mantener la vegetación prolija y en condiciones apropiadas los sectores verdes y áreas exteriores propias de los Espacios. En caso de plantas, árboles y/o canteros, los mismos se deberán conservar bien podados y mantenidos. En ningún caso podrán existir canteros o espacios con tierra sin plantas y/o césped.

El Concesionario deberá confeccionar un manual de uso y mantenimiento de las instalaciones concesionadas, en el que se detallarán tanto marcas, modelos y características técnicas de los elementos y equipos, como así también, el modo de funcionamiento, mantenimientos preventivos y demás datos que faciliten las tareas de reparación o cambio, y que garanticen el correcto uso de las instalaciones.

Se deberá disponer de la totalidad de las máquinas, equipos y herramientas necesarias en calidad y cantidad suficiente para la ejecución de los trabajos.

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

El Concesionario deberá cumplimentar con el requerimiento de utilizar como referencia determinada marca mencionada en el presente PET, pudiendo elegir alguna de características similares siempre y cuando, no disminuya la calidad. Ante la imposibilidad de cumplir con tal obligación, las mismas podrán ser reemplazadas por otras de similares características y calidad, previa aprobación Inspección de Obra. Las marcas utilizadas no podrán, en ningún caso, apartarse de la normativa vigente.

ARTÍCULO 15. INCUMPLIMIENTO. -

Ante el incumplimiento por parte del Concesionario a los requisitos establecidos en el presente PET y a lo establecido en su Proyecto Ejecutivo, incluyendo, pero no limitado a plazos (parciales y totales) y materiales, se aplicarán las penalidades y sanciones establecidas en el PUBC.

La mora será automática y por el solo vencimiento de los plazos establecidos en el dicho Proyecto.

ARTÍCULO 16. INSPECCIÓN DE OBRA, FACULTADES Y RESPONSABILIDADES. -

Corresponderá al GCABA, mediante los agentes que al efecto designe, la supervisión técnica de los trabajos, así como el seguimiento, inspección y control en la ejecución del Plan de Trabajos y Curva de Inversión definitivos, como del Proyecto Ejecutivo. Asimismo, tendrá la facultad de controlar la ejecución de los hitos de obra previamente definidos con la DGCOYP y el Concesionario.

Se encuentra a su cargo la revisión y validación de la Documentación Ejecutiva. Verificará que la documentación pertinente se encuentre debidamente inscrita ante la Dirección General de Registro de Obras y Catastro, de la Secretaría de Desarrollo Urbano, o del organismo que en el futuro lo reemplace. Podrá solicitar y revisar los planos y documentación a presentar ante entes del GCABA, como ser la Dirección General de Registro de Obras y Catastro y la Dirección General de Interpretación Urbanística, para propiciar el normal desarrollo de la Obra.

Presentará a la Supervisión de trabajos designada informes periódicos con el avance de las tareas, fotografías, análisis de desvíos, con propuestas correctivas y emisión de alertas.

Tendrá a su cargo el control de la calidad de los materiales y de la mano de obra empleada, la marcha de los trabajos y el cumplimiento de las obligaciones del Concesionario de conformidad con la normativa vigente.

Verificará que el Concesionario y/o su contratista o subcontratista cuente con los permisos habilitaciones y factibilidades necesarias para el desarrollo de la obra de los organismos oficiales correspondientes, así como de las empresas prestatarias de servicios públicos, como ser AYSA S.A., Metrogas, Edesur – Edenor, Telecom – Telefónica, etc. Podrá solicitar y revisar los planos y documentación técnica a presentar ante entes prestatarios de servicios para propiciar el normal desarrollo de la Obra.

Tendrá libre acceso a la obra, a las plantas y depósitos del Concesionario, sin aviso previo y podrá, a su criterio, permitir el ingreso de todo personal que considere.

Podrá solicitar cateos, ensayos e informes técnicos de la Obra para verificar y analizar. Estos podrán ser sobre elementos preexistentes como sobre trabajos realizados. Los cateos e informes técnicos deberán ser realizados a costo de Concesionario y no podrán ser reclamados como costos adicionales.

Podrá revisar todos los procesos administrativos para propiciar el normal desarrollo de la obra.

Tendrá acceso a la documentación contractual vinculada a la obra, de la concesionaria y su contratista y/o de sus subcontratistas.

El Concesionario deberá exhibir tantas veces como reclame la Inspección de Obra, la documentación referida a seguros del personal y terceros y todos aquellos establecidos en el PUBC para la etapa de ejecución de Obra, como así también los correspondientes a los aportes de las leyes previsionales. Podrá, asimismo, requerir la presentación de las pertinentes pólizas del contratista y/o subcontratista.

La Inspección de Obra podrá solicitar la presencia del profesional responsable de cálculos y asesores del Concesionario, supervisar el señalamiento de seguridad en la obra, y en su caso, de trabajos en la Vía Pública. Asimismo, verificará el cumplimiento de las observaciones que pudieran realizarse en oportunidad de la Recepción Provisoria de Obra y de las Recepciones Parciales, en el supuesto que las hubiera.

La Inspección de Obra será asistida por personal especializado del área de Seguridad e Higiene de la Secretaría de Desarrollo Urbano para constatar el cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene en la Obra, quien tendrá libre acceso a la misma. Ante la producción de eventos de gravedad manifiesta que pongan en riesgo la seguridad en obra y/o la integridad de las personas, la Inspección de Obra podrá exigir la paralización de los trabajos directamente relacionados con esos hechos, hasta tanto se subsanen las irregularidades que lo causaron. Su incumplimiento será pasible de las sanciones previstas en el Capítulo XI Régimen de Penalidades.

Una vez concluida la ejecución de la obra, corresponderá a la DGCOYP, mediante los agentes que al efecto se designen, la supervisión, seguimiento, inspección y control de los bienes del estado en concesión, a efectos de asegurar el retorno en perfecto estado de conservación, una vez extinguida la concesión.

ARTÍCULO 17. DIRECTOR DE OBRA/ REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONCESIONARIO.-

El oferente designará un Director de Obra / Representante Técnico que deberá ser arquitecto o ingeniero civil, estar inscripto en el Consejo Profesional respectivo, debiendo contar específicamente en ambas profesiones con la acreditación respectiva de estar en condiciones de ejercer la profesión.

Desempeñará la función de controlar la fiel interpretación de los planos y de la documentación técnica que forma parte del proyecto y la revisión y extensión de las mediciones correspondientes de la obra en ejecución, incluso al ajuste final de los mismos.

Deberá concurrir a diario a los lugares en que se realicen trabajos, así como a todos los actos de replanteo y mediciones de avance físico de la Obra, los cuales se considerarán implícitamente aceptados por el Concesionario en caso que el Director de Obra / Representante Técnico no se hiciere presente.

En caso de ausencia, deberá siempre quedar en Obra un profesional capacitado, del nivel equivalente, que cubra las funciones pertinentes, de forma tal que no se resienta la marcha de la Obra. En ningún caso dicho sustituto podrá observar órdenes impartidas por la Inspección de Obra, lo que será exclusivo del Director de Obra / Representante Técnico. La negligencia demostrada en la ejecución de los trabajos, el incumplimiento de las resoluciones pertinentes o la incomparecencia reiterada a las citaciones que se le formulen, podrán dar lugar al pedido de remoción del Director de Obra / Representante Técnico por parte de la Inspección de Obra, previa intervención de la Dirección General, debiendo el Concesionario ante tal requerimiento proceder de inmediato a su reemplazo por otro profesional que satisfaga los requerimientos del cargo, previa aceptación del mismo por parte del GCABA.

III. OBRAS GENÉRICAS DE EDIFICACIÓN

ARTÍCULO 18. GENERALIDADES. -

El concesionario entregará los documentos de Ingeniería de detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección. Además, entregará toda la documentación requerida y necesaria por la Ley de Seguridad e Higiene.

No se permitirá el acopio de materiales sueltos de ningún tipo en la vía pública; todos los materiales deben estar perfectamente envueltos, ya sea en bolsas apropiadas o en sus envases originales.

La elaboración de morteros de cualquier tipo no podrá realizarse sobre la vía pública (aceras o calzadas), las mezclas deben ser ejecutadas dentro de recipientes (bateas) de chapa. En caso de utilizarse mezcladoras del tipo mecánicas, el mortero deberá volcarse sobre una chapa o algún otro recipiente que impida el contacto de la mezcla con la calzada o acera.

Finalizada la jornada de trabajo no deberán quedar en el lugar, materiales excedentes ni escombros. La zona de trabajo deberá quedar perfectamente limpia, libre de restos de materiales y escombros y perfectamente señalizada, debiéndose proteger el solado reparado por medios convenientes, no permitiéndose cubrir este con tierra y/o escombros, se asegurará el paso peatonal y el acceso a cocheras por medios adecuados.

No se permitirá lavar las máquinas e implementos de trabajo en la vía pública. La señalización y colocación de luces de peligro alcanzará tanto a las obras y/o instalaciones conexas, cualquiera sea su ubicación en la Obra, como a elementos, equipos y/o maquinarias transitoriamente depositados en las inmediaciones de las obras y en la vía pública.

Será responsabilidad exclusiva del Concesionario, garantizar una vigilancia permanente en la obra para prevenir sustracciones y deterioros de materiales o estructuras propias o ajenas. Se deberá proveer fuentes de iluminación que permitan una efectiva vigilancia.

ARTÍCULO 19. OBRADOR. OFICINA TÉCNICA -

Antes de iniciar los trabajos y una vez firmado el contrato, el Concesionario someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, el proyecto de obrador y de las oficinas que se construirán en el terreno de la obra, y asimismo ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera aquella. Es importante destacar que el obrador puede ser ejecutado por las características particulares del proyecto sobre trailer o contenedor móviles, incluso los sanitarios y duchas, que se conectarán a red cloacal existente, o contar con duchas móviles con cámara séptica y baños químicos, en cuyo caso contarán con el correspondiente servicio de desinfección, limpieza y cambio de productos químicos con la periodicidad requerida según la carga de trabajo de la Obra y la cantidad de personal obrero. Deberá instalar durante todo el plazo de obra, un baño (1) exclusivo para el uso de la Inspección de Obra, deberá ser mantenido en condiciones de higiene y seguridad por el Concesionario.

Obrador

En el obrador se instalarán oficinas, depósitos y vestuarios para obreros y empleados debiendo proveerse el espacio para el desarrollo de las tareas de la Inspección de Obra. Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de obrador y los obradores está incluido en los precios unitarios y totales de los trabajos y a exclusivo cargo del Concesionario.

El Concesionario proveerá a su costo los equipos de calefacción y/o refrigeración temporaria necesarios. Tendrá a su cargo las operaciones de mantenimiento y la reposición de filtros y piezas desgastadas.

Las comodidades para las oficinas de la Inspección de Obra, incluirán locales de dimensiones apropiadas para la magnitud de la obra, con sala de reuniones y locales de trabajo, con el equipamiento mínimo necesario, tal como mesas, sillas, equipamiento informático (de corresponderse) y suministros de papelería. Contemplar dispenser de agua fría y caliente

Todo el obrador a la terminación de la obra y previa autorización de la Inspección de Obra será desmontado y retirado por el Concesionario a su exclusivo cargo.

Locales para depósito de materiales

No se permitirá la estiba a la intemperie y con recubrimientos de emergencia de aquellos materiales que puedan deteriorarse, o disminuir la consistencia o cambiar de aspecto, etc.

Para depositar o preservar tales materiales perecederos, deben usarse y/o construirse locales bien resguardados, al abrigo de toda posible inclemencia del tiempo.

Los materiales inflamables y similares deberán ser depositados en locales apropiados, donde no corran peligro éstos, ni el personal ni otros materiales y deberá cumplir con el Artículo 3.8.10.3 "Tanques y Depósitos de Combustibles e Inflamables" del Código Edificación de CABA.

En las inmediaciones donde se emplacen estos materiales se proveerán los elementos contra incendio que exigen las disposiciones vigentes y en caso de no existir éstas, se suministrarán estos elementos en la medida que lo exija la Inspección de Obra.

ARTÍCULO 20. CONEXIONES. –

El Concesionario gestionará ante las empresas prestadoras de servicios que corresponda las conexiones temporales que sean necesarias. Las mismas quedarán a costo y cargo del Concesionario.

Instalación Eléctrica Provisoria

Toda la red interna necesaria, incluyendo los tableros seccionales que correspondan para uso propio y la iluminación provisoria, serán por cuenta y cargo del Concesionario. Además, será a cargo del Concesionario el costo de la provisión e instalación de un medidor y tablero, conectados a dicha red.

La energía eléctrica para uso de obra y el valor de su consumo será por cuenta del Concesionario.

Instalación Sanitaria Provisoria

Será tomada de la red existente, según instrucciones de la Inspección de Obra, estando a cargo del Concesionario la ejecución de la red interna que fuera necesaria para uso de obra. Además, será a cargo del Concesionario el costo de la provisión e instalación de un medidor conectado a dicha red.

La provisión de agua para uso de obra y el valor de su consumo será por cuenta del Concesionario.

Condiciones de diseño

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Protección Al Fuego	NFPA Nº 101 IRAM 11.576
Resistencia Acústica UL- NEMA - IEC -VDE	Atenuación según Sección 13080 Normas IRAM - ANSI-

Precauciones

En todos los casos se aislarán convenientemente los circuitos eléctricos de alimentación, iluminación y toma y se protegerán las cañerías de alimentación de agua.

Deberá asegurarse una iluminación general interior de un nivel mínimo de 22 W/m². En las áreas perimetrales y en las áreas de depósitos, con fines de vigilancia y seguridad, se asegurarán 10 W/m². En las áreas exteriores también se mantendrá un nivel mínimo de 22 W/m².

Asimismo, correrá por cuenta del Concesionario la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción. La falta de fuerza motriz de obra no será causal de prórroga

de plazo. Los trámites, gestiones y los derechos de obtención del medidor de la fuerza motriz de obra estarán a cargo del Concesionario. En caso de no contar con la provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el Concesionario deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras. Si fuera necesario la provisión de un generador eléctrico, el Concesionario lo proveerá a su costo, hasta que obtenga la fuerza motriz de obra. Dicho equipo poseerá características tales que cumplan las normas de seguridad.

Toda la iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Concesionario y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra.

En todos los casos, el Concesionario deberá someter a la aprobación de la Inspección de

Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar.

ARTÍCULO 21. CARTEL DE OBRA –

El concesionario proveerá y colocará, 1 (un) cartel de obra, de dimensiones a determinar por la Inspección de Obra. Este cartel deberá ser mantenido en buenas condiciones durante todo el desarrollo de la obra. Será un cargo exclusivo del concesionario. Estará prohibido colocar publicidad de cualquier característica.

Dicho cartel, detallará la fecha de finalización de la obra, se instalará con diez (10) días corridos de anticipación a la fecha de comienzo de los trabajos y se mantendrá como mínimo por igual período de días una vez terminados los mismos. Serán a cargo del Concesionario las reparaciones de cualquier tipo y aquellas motivadas por su retiro y su traslado.

Esta provisión incluye la estructura metálica de sostén y la iluminación exterior.

Deberá cumplir con lo establecido en el Código de la Edificación y la normativa de aplicación vigente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El Concesionario presentará para su aprobación la forma de fijación, previendo para la estructura y el propio cartel, la carga propia y de viento según normas CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles).

El cartel de obra se fijará en la fachada u otro lugar que indique la Inspección de Obra.

ARTÍCULO 22. CERCOS, DEFENSAS, CIERRES PROVISORIOS Y SEÑALIZACIÓN. –

Esta sección se refiere a los cercos y protecciones que el Concesionario deberá ejecutar para el cierre de la obra que limiten el predio de la calle, las defensas que protejan a los transeúntes y a los linderos y las mamparas provisionales que sean necesarias para dividir sectores en la obra. El Concesionario deberá prever el desplazamiento de los cercos y defensas según las etapas de obra.

El Concesionario, conforme al PUBC y presente PET, entregará los documentos de Ingeniería de Detalle antes de comenzar los trabajos de la presente sección.

En ellos constarán la ubicación futura de las defensas, la forma de construirlas y de amurarlas, el tipo y diseño de cerco y el tipo y diseño de las mamparas divisorias que serán aprobados por la Inspección de Obra.

El cerco se colocará al comienzo de la obra y no se retirará hasta contar con autorización expresa de la Inspección de Obra.

Las defensas se colocarán a medida de su necesidad y no se retirarán hasta contar con autorización expresa de la Inspección de Obra.

Se seguirán en todos los casos las normas de diseño determinadas por las reglamentaciones municipales vigentes.

Espesores:

- Cercos: 1" Según Cálculos Que se presentarán oportunamente

- Defensas: Según Cálculos que se presentarán oportunamente
- Mamparas: Terciados Fenólicos 19 mm + Estructura Sostén + Aislación Polietileno y Masillado

Se evitará por todos los medios el daño a propiedades linderas y a los transeúntes.

- **Materiales**

- **Cercos**

Metal: Prefabricados Tipo Acrow Ademet o equivalentes pintados según indicaciones y diseño indicados en el Anexo D y solicitudes que sumara la Inspección de obra. Se solicita garantizar la estabilidad del cerco, teniendo en cuenta cuestiones como la acción del viento.

- **Defensas**

Vigas Metálicas: Reticuladas o Perfiles Normales

Recubrimiento: Terciado Fenólico o Aglomerado Fenólico. Solamente en caso excepcional se permitirá el uso de chapas Galvanizadas Acanaladas.

- **Mamparas**

Terciado Fenólico o Aglomerado Fenólico. Estructura: Pino Parana cepillado. Estructura Madera o Perfilera de Placas de Yeso Aislación Polietileno Cristal 200 micrones Masillado de juntas y uniones con masilla a la Piroxilina y respaldo de Gomaespuma.

El Concesionario deberá ejecutar los cercos de obra, que determinen las reglamentaciones y normativas vigentes (Código de la Edificación de CABA: Artículo 4.3. Vallas Provisorias, Letreros y Estacionamiento de Vehículos al Frente de las Obras)

Las defensas de protección se ejecutarán sobre linderos y sobre la vía pública, según las necesidades que resulten del avance de obra.

Las mamparas se ejecutarán a fin de separar un lugar en obra del resto y se removerán y trasladarán tantas veces como sea necesario, sin costo adicional.

Se seguirán todos los indicados, en particular, en el Código de Edificación de la CABA en su defecto y demás normativa vigente.

- **Señalizaciones**

Todos los cierres deberán estar perfectamente señalizados, indicando los medios de evacuación y los recorridos hacia los mismos, generados por la obra.

Podrán ser liberadas las áreas en que los trabajos hayan quedado totalmente terminados, al solo criterio de la Inspección de la Obra.

El Concesionario deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y carga suficiente. Deberá cumplir con toda la normativa, reglamentación, legislación vigente y la Ley de Tránsito 2449, Dto. Reg.779-95 y Ordenanza 32.999, en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos.

ARTÍCULO 23. ANDAMIOS. –

La presente sección se refiere a los andamios que se deban utilizar en la obra tanto para interiores como para exteriores, así mismo comprende otros sistemas de trabajo como ser plataformas de trabajo, balancines, silletas, etc.

El Concesionario entregará los documentos de Ingeniería de Detalle antes de comenzarlos

trabajos de la presente sección.

Entregará además cálculos detallados de los andamios y los folletos comerciales y características de los mismos en caso de ser de marcas de plaza.

En caso de ser sistemas comerciales llegarán a obra en perfecto estado de conservación limpios, engrasados y pintados de colores uniformes y se estibarán sobre pallets que los separen del terreno.

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Cálculos Estructurales	CIRSOC 303	Espesores	2.9mm
Normas	IRAM	2594	

El Concesionario deberá efectuar las protecciones determinadas por las reglamentaciones del Código de Edificación del GCABA y las prescripciones del Decreto 911/96.

El Concesionario propondrá el o los sistemas de andamios que usará en la obra. A tal efecto deberá entregar la información necesaria a la Inspección de Obra, para su aprobación previa. Deberá tener en cuenta que sean sistemas experimentados en el mercado.

Los andamios serán sólidos y arriostrados. Tendrán en toda su extensión por lo menos un tablón de 0.30 m de ancho; otro de igual medida para la carga de materiales y una tabla de parapetos.

Las escaleras serán resistentes con pasamanos y pendientes adecuadas y de alturas apropiadas (pedadas 25 cm alzadas 20 cm), debiéndose fijarlas donde fuera menester para evitar su resbalamiento y se colocarán las cantidades que fueren necesarias para el trabajo normal del personal y desarrollo de obra.

Los Andamios deberán permitir la libre circulación sin interrupciones, y los parantes y/o travesaños no tendrán separaciones mayores de 4.00 metros. Las fijaciones de los travesaños a los parantes deberán ejecutarse en forma sólida y segura para lograr una estructura firme y rígida.

Tendrán asimismo las riostras y cruces tradicionales ligadas y fijadas a los parantes, etc. La Inspección de Obra podrá exigir la ejecución de estructuras de andamios metálicos, si las condiciones de seguridad así lo exigieran por razones de cálculo.

Los andamios no deberán cargarse en exceso y se evitará que haya en ellos abundancia de materiales.

De todos modos, la aprobación de la estructura y calidad de los andamiajes y todo otro equipo para trabajos en altura respecto de sus condiciones de seguridad y protección, quedará librada a juicio de la Inspección de Obra.

ARTÍCULO 24. PROTECCIÓN DE SOLADOS, REVESTIMIENTOS, CARPINTERÍAS, ETC. –

El Concesionario deberá realizar la cobertura integral de todos los elementos que a juicio de la Inspección de Obra deban protegerse durante el transcurso de la obra. Deberán hacerlo con elementos impermeables y con elementos amortiguadores de golpes para evitar ralladuras abolladuras.

Todos los solados existentes que lo requieran deberán ser protegidos en la etapa inmediata posterior al inicio de las obras. Estas protecciones consistirán en una lámina impermeable, sobre los mismos, irán listones apoyados en lámina elástica, y finalmente un entablonado total para la circulación.

Todas las carpinterías ya instaladas en la obra, deberán ser protegidas con placas de fenólico, film de polietileno negro u otro tipo de protección de acuerdo al tipo de obra que se realice en el recinto inmediato.

ARTÍCULO 25. PLAN DE CONTINGENCIA GENERAL. –

El Concesionario debe elaborar un Plan de Contingencia de acuerdo a las normas vigentes y que contemple la evaluación de todos los riesgos que se prevean durante el desarrollo de los trabajos, en relación con el ámbito donde se van a ejecutar estos y en las condiciones de entorno de los mismos. Este Plan será compatibilizado con los similares que indique la Inspección de Obra y será sometido a la aprobación de esta, estará compuesto por Planos, Memorias Técnicas y Descriptivas, Planes de Operaciones y demás documentaciones que lo conformen, en copia papel y digital.

El Concesionario debe proveer todas las instalaciones y equipamientos de protección y prevención que surjan del Plan de Contingencia de Obra.

El Concesionario definirá los distintos tipos de Riesgos considerados desde el inicio hasta la recepción de los trabajos de la obra. Precisaré el alcance de estos Riesgos en los distintos sectores de la obra y considerará las distintas situaciones que se puedan prever para cada sector.

Las Normas a considerar para el caso de Riesgo de Incendio, serán las exigencias de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Código de Edificación Ciudad de Buenos Aires y Normas de Instalaciones en la Ciudad de Buenos Aires (electricidad, gas, etc.) El alcance básico de este Plan de Contingencias de Obra Será:

- Riesgo de Incendio.
- Riesgo Eléctrico.
- Fuga de Gases.
- Inundación.
- Trabajos en Caliente.
- Movimiento de Personal y Equipos.

ARTÍCULO 26. REPLANTEO, RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS.

Una vez en posesión del terreno, el Concesionario realizará un relevamiento planialtimétrico del mismo y confeccionará en escala adecuada un plano conforme a lo relevado.

El instrumental y el personal que deberá aportar el Concesionario, para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones, estará en proporción a la entidad de la obra y la dificultad de la tarea correspondiente.

El replanteo lo efectuará el Concesionario y será verificado por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos.

A partir de los puntos fijos que se determinen, se fijarán los perímetros, niveles y ejes de referencia generales de la obra.

Para fijar un plano de comparación de niveles el Concesionario deberá ejecutar un pilar de albañilería de ladrillos levantados en concreto en cuya cara superior se empotrará un bulón al ras con la mampostería. Posteriormente se determinará la cota de la cara superior de dicho bulón con la intervención de la Inspección de Obra y todos los niveles de la obra se referirán a la misma. Dicho punto fijo no podrá demolerse hasta la terminación de todos los solados y las aceras.

ARTÍCULO 27. PLANOS MUNICIPALES, GESTIONES Y TRÁMITES. –

Incluyen los planos reglamentarios que deba confeccionar el Concesionario para su aprobación ante las Empresas prestadoras de Servicios y las reparticiones del GCABA correspondientes.

El Concesionario tendrá a su cargo y costo la realización de todos los trámites ante las reparticiones públicas, relativos a la presentación de planos, solicitudes de conexiones e

inspecciones reglamentarias, trámites de habilitación y obtención de certificados finales.

Será su responsabilidad la ejecución de toda la documentación que le pueda ser requerida a los efectos de efectivizar las presentaciones.

Todo tipo de pagos de derechos por aprobación de planos, conexiones, etc., será a cargo del Concesionario.

ARTÍCULO 28. DOCUMENTACIÓN DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES. –

El Concesionario realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra. Procederá a desarrollar el Proyecto Final y el Proyecto Ejecutivo.

El Concesionario confeccionará la documentación técnica, planos reglamentarios, croquis, planos de modificación, memorias técnicas, memorias de cálculo estructurales y cuanto documento sea necesario, previa conformidad de la Inspección de Obra, y los someterá a la aprobación de las Empresas que correspondan y del Gobierno de la Ciudad de Bs. As., hasta obtener las aprobaciones parciales y finales de las tareas y obras ejecutadas.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr la aprobación de cada revisión para su construcción.

El Concesionario deberá indicar en planos todos aquellos elementos existentes, ya sean estos superficiales o incluidos en el sustrato del área de trabajo a medida que avancen las tareas de demolición y retiro. Estos planos detallarán todos los elementos encontrados como construcciones, cañerías, cables y detalles de estructura y serán la base sobre la cual el Concesionario proyectará los detalles definitivos y enviará los mismos a la Inspección de Obra para su aprobación. Los detalles definitivos deberán cumplir con lo especificado en los detalles de esta licitación, que a este efecto serán considerados como de condiciones mínimas a cumplir.

Será por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y/o corrección que resulte del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Inspección de Obra y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la Documentación de Obra.

El Concesionario deberá entregar a la Inspección de Obra para su aprobación, dentro de los 60 (sesenta) días posteriores al Acta de Entrega de los Espacios, los Planos de Proyecto Final. Luego de dicha aprobación, deberá presentar el Proyecto Ejecutivo completo de arquitectura, estructura e instalaciones, por lo menos 10 (diez) días previos al inicio de la Obra.

El Proyecto Final deberá rotularse con la leyenda "Planos de Proyecto Final" y deberá ser firmado por el Representante Técnico del Concesionario. Dichos planos serán aprobados una vez verificados por la Inspección de Obra lo que será comunicado oportunamente al Concesionario.

Planos de Proyecto Final

Como mínimo los Planos de Proyecto Final deben estar formados por:

- Plano de proyecto de las plantas de todos los sectores en los que sea dividida la obra, en escala 1:250, 1:100 y 1:50 según sea conveniente.
- Plano de proyecto de cortes en escala 1:100 y 1:50 según sea conveniente.
- Plano de proyecto de vistas en escala 1:100 y 1:50 según sea conveniente.
- Planos de detalle en escala según corresponda, en función de una mejor

interpretación de la documentación.

- Planos Generales y de detalle de todas las instalaciones que se ejecuten en la obra, 1:100/1:50 o según corresponda (Plantas, Cortes y Detalles Constructivos). Además, deberán presentar los certificados y/o planos aprobados por el correspondiente ente regulador.
- Plan general de la obra incluyendo plazos parciales y totales de todo el proyecto.
- Memoria descriptiva y memoria técnica del proyecto.

Presentación de los planos

La Inspección de Obra proveerá al Concesionario la carátula que figurará en todos los planos de contrato. La misma incluirá los siguientes datos:

- Concesionario de la Obra
- Nombre de la Obra
- Dirección de la Obra
- Área responsable de la encomienda
- Responsables de proyecto, dibujo y aprobación
- Fecha
- Escala
- Número de plano
- Revisión de plano
- Designación del plano o título del documento técnico.

Anexo a esta carátula, el Concesionario incluirá en la parte superior de la primera y manteniendo las mismas dimensiones, los siguientes datos:

- Datos del Concesionario
- Dirección y teléfono del Concesionario
- Datos y firmas de los responsables técnicos del proyecto.
- Título del plano o documento técnico.

Se deberá reservar sobre dicho rótulo espacio para futuras revisiones y otro espacio para las calificaciones.

Se presentarán dos juegos completos de planos (original y copia) para cada presentación. Toda la documentación deberá ser realizada en AutoCAD compatible con versión 2010, planillas en Excel y textos escritos en Word.

Los entregará en CD o DVD, y la cantidad de copias opacas que le solicite la Inspección de Obra para la aprobación.

Una de dichas copias se devolverá con alguna de las siguientes calificaciones:

- Aprobado: en este caso se debe emitir al menos 4 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la Inspección de Obra).

- Aprobado con observaciones: es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios.
- Devuelto para su corrección: es el plano, cuyas observaciones no permiten comenzar con tareas de compra o acopio, pero algunos detalles del mismo son correctos y deben mantenerse en la nueva versión.
- Rechazado: el documento deberá rehacerse / corregirse y presentarse nuevamente para su aprobación.

Todo plano que esté en obra, en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por Inspección de Obra y será de la última versión existente.

El Concesionario no iniciará ninguna parte de las obras cuando los Planos Finales y/o Documentación Técnica estén calificados con los dos últimos renglones.

La aprobación de los planos por parte de la Inspección de Obra no exime al Concesionario de su responsabilidad por el fiel cumplimiento de los pliegos, por errores de cualquier tipo, desviaciones con respecto a las Especificaciones, conflictos que pudieran surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales desviaciones, ni de su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los trabajos superpuestos y/o incompletos.

Contenido del Proyecto Ejecutivo:

Como mínimo los planos deben estar formados por:

- Plano de demolición y movimiento de suelos en escala 1:250, 1:125 Y 1:50, indicando mampostería, interferencia de instalaciones, pases, etc.
- Planos de Estructura, detalle y cálculo estructural que lo represente, en escala 1:250, 1:125 Y 1:50, indicando los materiales, dosificación e información que considere relevante.
- Plano de replanteo de plantas de cada uno de los sectores y de toda la obra, en escala 1:125 Y 1:50 según sea conveniente.
- Plano de replanteo en cortes en escala 1:20 de todos los locales sanitarios, salas de máquinas, etc.
- Plano de replanteo de cortes en escala 1:20 de todos los sectores que presenten diferencias en cuanto a terminaciones especiales
- Plano de replanteo de vistas generales en escala 1:50 según sea conveniente.
- Planos de detalle en escala 1:20, 1:5 o según corresponda, en función de una mejor interpretación de la documentación a juicio de la Inspección de Obra.
- Planos Generales y de detalle de todas las instalaciones que se ejecuten en la obra 1:100/1:50 o según corresponda para la correcta ejecución de la obra (Plantas, Cortes y Detalles constructivos).
- Todos los planos necesarios y en escala adecuada para la correcta ejecución de la obra, la cual deberá adaptarse a las dimensiones de la obra.
- Plan general de la obra incluyendo plazos parciales totales de todo el proyecto.
- Memoria descriptiva y memoria técnica del proyecto.

ARTÍCULO 29. DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA E INFORME FINAL.

El Concesionario presentará para aprobación por parte de la Inspección de Obra, la Documentación Conforme a Obra que incluirá los planos y memorias técnicas que muestren la totalidad de la obra tal cual fue ejecutada y puesta en funcionamiento.

Esta Documentación será ejecutada por el Concesionario, firmada por un Representante Técnico y luego será aprobada por la Inspección de Obra, una vez verificado que reflejen las obras tal cual han sido ejecutadas y comunicado su acuerdo por escrito al Concesionario. Se entregarán en archivos digitales formato DWG de AutoCAD compatible con versión 2010 (dos copias) además de dos juegos originales en papel, en un todo de acuerdo con lo especificado en el Pliego de Condiciones Particulares.

Una vez finalizadas las obras, el Concesionario deberá entregar un informe final como resumen de las tareas realizadas. con la siguiente documentación:

- Memoria descriptiva del trabajo realizado.
- Informe Final conteniendo Fotografías y planos de situación original antes de la intervención.
- Fotografías del proceso de la obra impresas y en soporte digital.
- Planos conforme a obra impresos y en soporte digital.
- Fotografías del trabajo finalizado
- Curva de inversiones

ARTÍCULO 30. DEMOLICIONES. –

i. Generalidades

El Concesionario efectuará la demolición de aquello que considere correspondiente, cumpliendo con todas las disposiciones contenidas en el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires vigente, ya sean de orden administrativo o técnico.

El Plan de Obra a presentar por el Oferente deberá respetar las estipulaciones establecidas en los Pliegos.

El Oferente deberá señalar en su propuesta el método de demolición o extracción de las estructuras existentes en el lugar de emplazamiento que sea menester remover, y en función de ello la estimación de volumen de escombros, indicando periodicidad, condiciones de su retiro, y lugar de destino.

Todas las tareas deberán realizarse según Decreto 911/96 y la Superintendencia de riesgos del Trabajo y leyes y/o reglamentos vigentes. El Oferente deberá señalar en su propuesta el tipo de protecciones y medidas de seguridad que se tomarán.

En caso de producirse escombros por remanentes de demolición, la Inspección de Obra determinará la oportunidad, el destino y la forma de extracción de los mismos.

Se deberán tomar las previsiones necesarias para asegurar la estabilidad de los muros a conservar e impermeabilizar todas las canaletas para evitar humedades y daños a sectores vecinos, en caso de corresponder.

El Concesionario tendrá a su cargo la desvinculación de todos los servicios que interfieran o presenten riesgos durante la demolición y garantizará el normal suministro de los mismos a los sectores del edificio que deberán seguir funcionando durante la ejecución de la obra.

En caso que durante la demolición y limpieza del terreno se encuentren sótanos, tanques, depósitos enterrados y/o instalaciones subterráneas, los mismos se deberán rellenar con material conveniente, y/o vaciar su contenido y/o removerlos de su ubicación y sellar reglamentariamente toda cañería, de forma tal de garantizar competentemente la seguridad

del edificio y sus ocupantes como así también la estabilidad de las estructuras, pisos y muros. Habiéndose efectuado oportunamente la visita a los Espacios, el Concesionario no podrá realizar ningún reclamo por las tareas que demanden los requerimientos mencionados en los Pliegos.

Cuando las tareas a realizar puedan producir polvo que afecte a otras áreas fuera de las de trabajo, se instalarán paneles ciegos o "cortinados" de protección de lona o polietileno debidamente fijados y ajustados para cumplir acabadamente su función.

Estará a cargo del Concesionario la iluminación provisoria en el sector afectado por las refacciones, hasta obtener el funcionamiento de la iluminación definitiva.

Toda aquella demolición, que debiera efectuarse al solo efecto de permitir o facilitar dentro de la obra un adecuado movimiento, deberá ser reconstruido por el Concesionario al finalizar los trabajos a su exclusiva costa. Lo restaurado deberá entregarse en estado ampliamente satisfactorio.

No se permitirá quemar materiales provenientes de las demoliciones en ningún lugar del terreno, ni en terrenos aledaños.

ii. Retiro de materiales

Todos los materiales que provengan de la demolición deberán ser retirados en su totalidad, dejando la obra limpia y en perfectas condiciones.

En el caso particular de los elementos que contengan asbesto o fibrocemento serán demolidos, tratados y retirados del predio según se indica en la Resolución N° 577/1991 "Norma sobre uso, manipuleo y disposición del amianto y sus desechos."

El Concesionario deberá disponer de los recursos necesarios para transportar fuera del predio de la obra todo material sobrante, de modo que garantice la mayor seguridad al personal y a terceros. Al mismo tiempo deberá evitar (por medio de la utilización de conductos y protecciones) la acumulación y propagación de polvo y partículas durante el desarrollo de los trabajos.

Estas tareas deben ser realizadas cada día, asignando la cantidad de personal necesario, en forma proporcional, acorde con la generación de residuos, desechos o material sobrante de cualquier índole.

Ningún material proveniente de las demoliciones podrá emplearse en las obras, salvo distinta determinación o autorización expresa efectuada por la Inspección de Obra.

Cuando se determine en los Pliegos o lo autorice expresamente la Inspección de Obra, se podrán utilizar escombros provenientes de las demoliciones para efectuar algún tipo de rellenos o contrapisos. En estos casos deberá seleccionarse debidamente el material de manera de controlar que no contenga suelos, restos de materiales orgánicos, yeso, etc., además de proporcionarle posteriormente la granulometría adecuada.

ARTÍCULO 31. MOVIMIENTO DE SUELOS. –

El Concesionario determinará en obra los niveles definitivos de cada sector.

Deberán considerarse como mínimo las siguientes tareas: desmonte, excavación, escarificado, bacheo y/o saneamiento, barrera de vapor, manto geotextil, relleno con suelo seleccionado, compactación del terreno, suelo cemento y todo otro procedimiento que garantice la perfecta estabilidad del piso, respondiendo a las condiciones de uso especificadas en cada sector y lo indicado en el ensayo de suelos respectivo. Las zanjas para fundar los cimientos serán excavadas hasta encontrarse el terreno de resistencia adecuada para soportar las cargas que gravitan en él.

Se deberá prever que el nivel +/- 0.00 permita el correcto escurrimiento de las aguas de los desagües pluviales.

En caso de ser necesario realizar submuraciones de edificios vecinos, excavaciones para sótanos o subsuelos, o simplemente para fundaciones de construcciones nuevas, el Concesionario deberá realizar a su costo un estudio de suelos mediante la contratación de un especialista en el tema. Dicho estudio informará como mínimo las características del perfil de suelos en las profundidades acordes a las construcciones enterradas a realizar, el tipo de fundaciones a construir y los parámetros para su diseño, los diagramas de empuje de suelos a considerar en los cálculos de apuntalamientos y entibaciones provisionales o permanentes, y toda recomendación que considere necesaria para las tareas de excavación o submuración de edificios linderos.

Deberán coordinarse estas tareas con la submuración de los edificios linderos si fuera necesario, a fin de garantizar la estabilidad de las estructuras de los mismos.

En este rubro deberá considerarse el desvío permanente de las aguas provenientes de napa, lluvia, etc. y el desagote continuo durante el transcurso de los trabajos, a fin de mantener secas las excavaciones y las áreas de trabajo.

En caso de deslizamientos y/o erosiones, el Concesionario deberá reponer a su cargo el relleno correspondiente.

ARTÍCULO 32. ESTRUCTURAS. –

i. Generalidades

Corresponde al Concesionario la realización del cálculo completo de todas las estructuras y la ingeniería de detalle correspondiente, las que deberán responder a su fin satisfaciendo todas las necesidades. Se deberán tener en cuenta además de las habituales, las sobrecargas generadas por: equipos, bases, conductos de aire acondicionado, piping, bandejas portacables, cables, tableros eléctricos, artefactos de iluminación, tareas de mantenimiento, etc.

La aprobación de la documentación estructural mencionada en el presente artículo, no significará delegación de responsabilidades en la I.O., siendo el Concesionario el único responsable por la correcta ejecución de la estructura.

Las estructuras deberán cumplir en un todo con las normas vigentes incluidas en el SIREA (Sistema Reglamentario Argentino, ex CIRSOC), el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires vigente, y toda otra normativa aplicable.

ii. De Hormigón Armado

a) Descripción de los trabajos

Los trabajos especificados en esta sección incluyen la ejecución de los planos de encofrado y planillas de doblado de armaduras de acero; el encofrado, apuntalamiento, soporte y arriostramiento, hormigonado, curado, desencofrado, limpieza y terminación superficial, de todas las estructuras que se indican en los planos y todo otro trabajo de hormigón estructural necesario para la completa terminación de la obra.

b) Reglamento y normas.

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:

- CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de edificios.
- CIRSOC 102: Acción del viento sobre las construcciones.
- CIRSOC 201: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y

- pretensado.
- CIRSOC 202: Hormigón liviano, de estructura compacta, dimensionamiento, elaboración y control.

Deberá respetarse cualquier otro tipo de disposiciones CIRSOC complementarias. Normas IRAM citadas en los reglamentos indicados y en el presente texto.

c) *Materiales*

Todos los materiales que se empleen en las estructuras de hormigón armado deberán satisfacer los requisitos establecidos en estas Especificaciones Técnicas y en el Capítulo 3 del "CIRSOC-201/2005".

Todos los materiales envasados, lo serán en envases originales, perfectamente cerrados, con el cierre de fábrica.

- Agregados.

Los agregados comprenderán: arenas naturales de grano "grueso" y cantos rodados o piedra partida provenientes de rocas silíceas, granito o basalto que no presenten películas superficiales. Deberán cumplir con los requisitos del Artículo 3.2 del "CIRSOC- 201/2005".

- Cementos.

Los cementos serán provistos a granel, o en bolsa y deberán ser de alta calidad.

Se deberá emplear cemento, tipo Portland normal o de alta resistencia inicial, de marcas aprobadas que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en el Artículo 3.1 del "CIRSOC-201/2005".

- Agua.

Será clara, potable, libre de glúcidos (azúcares), aceites y sustancias que puedan producir efectos desfavorables sobre el fraguado, la resistencia o la durabilidad del hormigón, o sobre las armaduras. En caso de no poder contar con agua en tales condiciones en la obra se deberá efectuar el tratamiento químico o físico que fuera necesario, cuyo costo será a cuenta del Concesionario.

Además, deberá realizar a su cargo los análisis para verificar el cumplimiento de estos requisitos y los establecidos en la norma IRAM 1601 y en el Artículo 3.3. del "CIRSOC-201/2005"

- Aditivos.

Se podrán emplear sustancias químicas y comerciales con el objeto de acelerar el fragüe, producir aire incorporado o densificar el hormigón. Los aditivos deberán ser incorporados en la planta de hormigón elaborado.

Todos los ensayos para la evaluación del aditivo serán por cuenta del Concesionario y deberán cumplir los requisitos establecidos en el Artículo 3.4. del "CIRSOC-201/2002".

- Acero para armaduras.

Para las barras de acero serán de aplicación las normas correspondientes del Artículo 3.6. del "CIRSOC-201/2005".

El material deberá acopiarse fuera del contacto con el suelo, evitando deformaciones de las barras y oxidación excesiva.

El Concesionario deberá también tener un acopio adecuado bajo cubierta, para el acero que

deba ser usado en la época de las heladas.

- Hormigón

- Clase

El hormigón será de la clase de resistencia indicada en planos, y deberá cumplir con las condiciones y exigencias indicadas en el Capítulo 4 del "CIRSOC 201/2005".

La resistencia característica correspondiente, será evaluada a los 28 días a partir de los ensayos de rotura a la compresión sobre probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura.

Se tomará como resultado de un ensayo el valor que se obtiene como promedio de las resistencias de, como mínimo, dos (2) probetas cilíndricas normales, moldeadas con la misma muestra de hormigón y ensayadas a la misma edad. Tendrá que cumplir con el Artículo 4.1.6.2 del "CIRSOC 201/2005".

La conformidad de la resistencia del hormigón colocado en una parte o en toda la estructura se debe determinar mediante resultados de ensayos de probetas moldeadas con muestras de hormigón extraídas en la planta elaboradora y/o a pie de obra.

La dimensión de los lotes y la extracción de muestras será tal cual se establece en el Art.4.2.2 del "CIRSOC 201/2005".

Para provisión de hormigón con camiones mixer: si la espera para la colocación excediera de 1 hora, se moldearán 2 probetas adicionales para ensayo a la rotura a los 7 y 28 días respectivamente.

- Dosaje.

El Concesionario enviará a un laboratorio de reconocida capacidad técnica en el campo de la tecnología del hormigón, muestras representativas de los áridos, cemento, agua y materiales de adición que se proponga emplear en la elaboración de hormigones, con el objeto de realizar ensayos y proyectar las dosificaciones para obtener un hormigón que reúna todas las condiciones exigidas.

Los estudios y ensayos indicados se realizarán en un todo de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 5 del "CIRSOC-201/2005". El contenido unitario mínimo de cemento será establecido conforme al art. 5.1.5.1 del "CIRSOC 201/2005".

- Mezclado.

El mezclado del hormigón deberá realizarse en forma automática, quedando expresamente prohibido el mezclado manual. El camión mezclador deberá ser completamente descargado antes de que transcurran, como máximo, 30 minutos después de la finalización del mezclado.

- Consistencia.

La consistencia del hormigón será la necesaria y suficiente para que, con los medios de colocación disponibles, el hormigón se deforme plásticamente en forma rápida, permitiendo un llenado completo de los encofrados, especialmente en los ángulos y rincones de los mismos, envolviendo perfectamente las armaduras, sin solución de continuidad y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón. Ello, deberá conseguirse sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre, ni de lechada sobre la superficie del hormigón, de conformidad con el Artículo 5.1.1.1 del "CIRSOC-201/2005".

La consistencia de las mezclas será determinada mediante los métodos de ensayo establecidos en la Tabla 5.1 del "CIRSOC-201/2005".

Consistencia: Para lograr la consistencia deseada se podrán utilizar aditivos fluidificantes. Los mismos cumplirán lo establecido en el ítem Aditivos de la presente especificación.

Independientemente de la consistencia que se quiera lograr, la relación agua/cemento A/C Debe respetar los máximos indicados en la Tabla 2.5 del "CIRSOC 201/2005".

Como regla general, el hormigón se colocará con el menor asentamiento posible que permita cumplir con las condiciones descriptas.

Valores recomendados:

- 10 a 12 cm: Losas y estructuras masivas ligeramente armadas y con vibrado mecánico.
- 12 a 15 cm: Elementos estructurales fuertemente armados.
- 15 a 18 cm: En lugares de llenado dificultoso.
- Cuando se utilicen vibradores de alta frecuencia, los valores indicados deberán reducirse en un 20%.

El hormigón deberá ser vibrado con equipos mecánicos de o por un lapso de 3 días si se utiliza un cemento de alta resistencia inicial y de 7 días, en el caso que el hormigón contenga cemento común. inmersión.

Toda superficie de hormigón deberá ser sometida a proceso de curado.

La unión entre hormigones de primera y segunda etapa deberá tratarse con productos de probada calidad, con el objeto de garantizar la adherencia entre ambas superficies.

- Temperatura del hormigón.

La temperatura del hormigón fresco se debe controlar en el momento de verterlo en los encofrados, cuando se cumplan las condiciones establecidas en el "CIRSOC 201/2005" Art. 5.11 y 5.12 para tiempo frío o caluroso.

- Colocación.

El Concesionario deberá proveer aquellos equipos y emplear solamente aquellas disposiciones de los equipos y los métodos que reduzcan la segregación de los áridos gruesos del hormigón a un mínimo.

El intervalo entre las operaciones de mezclado, a partir de que el agua tome contacto con el cemento y la colocación del hormigón será de 45 minutos como máximo, pudiendo extenderse a 90 minutos cuando el transporte se lleve a cabo con camiones mezcladores.

Como regla general, la interrupción de las operaciones de hormigonado será evitada en todo lo que sea posible. En los casos en que por razones de fuerza mayor sean necesarias, para el tratamiento de las juntas constructivas entre distintas etapas de hormigonado se respetará lo indicado en el Artículo 5.8 del "CIRSOC-201/2002".

La altura de caída libre del hormigón no podrá ser mayor a 2.0 metros.

Cuando se hormigona una viga alta, tabique o columna que deba ser continua o monolítica con la losa superior, se deberá hacer un intervalo que permita el asentamiento del hormigón inferior antes de colocar el hormigón que constituye la losa superior. La duración del intervalo mencionado dependerá de la temperatura y de las características del fragüe, y deberá contemplar que la vibración del hormigón de la losa no vuelva al hormigón profundo a su condición plástica, ni produzca un nuevo asentamiento del mismo.

Al colocar hormigón a través de armaduras se deberán tomar todas las precauciones para impedir la segregación del árido grueso.

El espesor máximo de la capa de hormigón que se coloque no excederá los 50 cm.

La velocidad de colocación del hormigón no excederá en ningún caso de 1,5 m. por hora.

d) Hormigón a la vista

La conformación superficial del hormigón visto cumplirá con las exigencias correspondientes a la Terminación T-3 del Artículo 6.5.4.2 del Cirsoc201-2005.

e) Juntas de hormigonado.

Llamase "junta de hormigonado" o de "construcción" a aquellas superficies del hormigón en la que se interrumpe la colocación de éste en forma prevista, tanto en los planos como en los programas de hormigonado.

Llamase "junta de trabajo" aquella superficie del hormigón donde en forma accidental y/o inevitable se interrumpe la colocación de éste.

Toda "junta de trabajo" en cuya superficie el hormigón haya iniciado su endurecimiento o se haya interrumpido la colocación de éste por más de 3 horas será considerada como "junta de hormigonado".

- Ubicación de las juntas.

Deberá evitarse, siempre y cuando sea posible, la interrupción de las operaciones de hormigonado.

Las juntas de hormigonado o de construcción se ejecutarán disponiéndolas perpendicularmente a la dirección de los esfuerzos principales de compresión.

Deberán ejecutarse, en la medida de lo posible, evitando perjudicar la resistencia, durabilidad y aspecto de la estructura.

f) Vibración del hormigón.

Todo hormigón deberá ser compactado hasta la máxima densidad posible evitando eliminar el aire intencionalmente incorporado en caso que exista, sin producir su segregación y sin que queden porciones de hormigón sin consolidar.

Para el uso de los vibradores se deberá cumplir lo especificado en el Artículo 5.7 del "CIRSOC-201/2005".

Debe evitarse el exceso de vibración del hormigón.

g) Protección y curado.

Todo hormigón deberá ser sometido a un proceso de curado continuo desde la terminación de su colocación hasta un periodo no inferior al establecido en la Tabla del "CIRSOC 201/2005", en función del tipo de cemento utilizado.

Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar pérdida de humedad del hormigón durante dicho período.

Durante tiempo frío, se deberán tomar las medidas necesarias para curar el hormigón en forma adecuada.

Para la protección del hormigón se deberá respetar lo establecido en el Artículo 5.10.1 del "CIRSOC-201/2005".

h) Reparaciones.

El Concesionario deberá corregir todas las imperfecciones de las superficies de hormigón cuando sea necesario para obtener hormigones y superficies de hormigones que cumplan con los requisitos de estas Especificaciones.

Se eliminarán con prolijidad todas las proyecciones irregulares o indeseables de las superficies de los hormigones cuando se especifique la terminación de "hormigón a la vista".

El hormigón para reparaciones será el mismo que corresponde a la estructura. Estas reparaciones recibirán un tratamiento de curado idéntico al del hormigón común.

i) Colocación de insertos y miscelánea de hierro en los encofrados.

El Concesionario deberá dejar los empalmes, bases, anclajes e insertos para la unión de las estructuras con las estructuras metálicas, la mampostería y/u otros elementos. Estos insertos deberán ser dejados en su posición correspondiente durante la ejecución del encofrado, garantizando para cada caso su posición precisa, alineación y nivel.

j) Previsión de pases

El Concesionario deberá prever la ejecución de todos los pases necesarios. Los mismos estarán ejecutados con caños camisa de hierro negro y/o guardacantos de hierro ángulo según cálculo.

Si por alguna causa se hubieren omitido los pases para alguna de las instalaciones o servicios, sólo se admitirán perforaciones realizadas con "sacabocados" de filos diamantados. El Concesionario deberá efectuar el recálculo correspondiente, a fin de ejecutar todos los refuerzos estructurales que sean necesarios.

k) Encofrados

Los encofrados podrán ser de tablas de madera, metálicos, plásticos o de paneles de madera compensada, tratados de forma tal que aseguren una correcta terminación exterior.

Los Encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias. Su concepción y ejecución se realizará en forma tal que resulten capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzos a que se verán sometidas durante la ejecución.

Se dispondrán los moldes de manera que puedan quitarse los de las columnas y costados de vigas y losas, antes de los que correspondan a fondos de vigas. Se deberá prever para los moldes de las vigas de más de 5 metros de luz, contraflechas mínimas de 2 mm por metro, para tener en cuenta el efecto de asiento del andamiaje. Cuando sea necesario se repartirá la presión de los puntales por medio de tablonces que hagan las veces de base o capitel.

Los puntales de madera no podrán tener sección transversal menor a 7cm x 7cm. Podrán tener como máximo un empalme y el mismo deberá estar ubicado fuera del tercio medio de su altura. La superficie de las dos piezas en contacto deberá ser perfectamente plana y normal al eje común del puntal. En el lugar de las juntas, las cuatro caras laterales serán cubiertas mediante listones de madera de 2.5 cm de espesor y longitud mínima de 70 cm. perfectamente asegurados y capaces de transmitir el esfuerzo a que esté sometida la pieza en cuestión.

Debajo de las losas podrá colocarse un máximo de 50% de puntales empalmados, uniformemente distribuidos, mientras que debajo de las vigas, un 30% en las mismas condiciones.

El encofrado podrá ser tratado con aceites especiales al efecto, de calidad adecuada, que no manchen ni decoloren el hormigón, ni afecten sus características de adherencia. Al realizar el aceitado se evitará escrupulosamente todo contacto del aceite con las armaduras y otros elementos metálicos que deban quedar incluidos en el hormigón.

Inmediatamente antes de iniciarse las operaciones de colocación se procederá a limpiar cuidadosamente las superficies de los encofrados, las armaduras y los elementos metálicos que deban quedar incluidos en el hormigón. El espesor de las losas se asegurará mediante guías de la altura correspondiente, colocadas sobre el encofrado previamente al hormigonado.

- Encofrado para hormigón visto

El encofrado será ejecutado con tableros de terciados compensados fenólicos plastificados, especiales para hormigón a la vista.

Los encofrados se ejecutarán con separadores, constituidos por un caño plástico que alojará un perno con tuerca y arandela de goma, para mantener el encofrado en su posición.

Una vez desencofrado se retirará el perno y se macizará con concreto el caño alojado en la masa de hormigón. Se sellará a ras a fin de obtener una superficie de terminación sin resaltes, ni diferencia de color.

l) Armaduras

Las barras se cortarán y doblarán ajustándose a las dimensiones y formas indicadas en los planos y demás documentos del proyecto y en los Capítulos 7 y 12 del "CIRSOC- 201/2005".

- Disposición de las armaduras.

No podrán emplearse aceros de diferente calidad en un mismo elemento estructural.

Las barras de acero se cortarán y doblarán en frío a velocidad limitada. Las barras que han sido dobladas no serán enderezadas.

Se encuentra estrictamente prohibido grifar barras de armadura.

La tendencia a la "rectificación" de las barras con curvaturas dispuestas en la zona de tracción, serán evitadas mediante estribos convenientemente distribuidos.

- Colocación de las armaduras

Las armaduras deben colocarse limpias, exentas de polvo, barro, escamas de óxido, grasas, aceites, pintura, lechada de cemento y toda otra sustancia capaz de reducir la adherencia con el hormigón. Las armaduras que estuvieran cubiertas por lechada de cemento mortero o pasta de cemento u hormigón endurecido, se limpiarán hasta eliminar todo resto en contacto con las barras. Deberán respetarse completamente los largos y las disposiciones de las armaduras indicadas en los planos del Proyecto Ejecutivo. Durante la colocación y fraguado del hormigón las armaduras deberán evitar los desplazamientos o vibraciones energéticas.

Todas las barras dobladas deberán hacerlo según el diámetro mínimo del mandril establecido en el Art. 7.2 del "CIRSOC-201/2005". Deberán emplearse los dispositivos que aseguren el correcto control de los recubrimientos especificados. Se admite una tolerancia de $\pm 6\text{mm}$.

Recubrimientos en cm:

Bases y pilotes	5.0
Cabezales	4.0
Vigas fundación	3.0
Losas fundación	5.0
Losas	2.0
Vigas	2.5
Columnas	2.5
Muros	2.5
Muros en contacto con terreno	3.0

- Alambre.

La vinculación de las armaduras dentro del encofrado se realizará mediante ataduras de alambre N° 16. Este deberá poseer las características de ductilidad necesarias para cumplir favorablemente con los ensayos de envoltura sobre su propio diámetro.

m) Desencofrado

Se esperará para empezar el desarme de los moldes a que el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y al de la carga a que pueda estar sometido durante la construcción.

Antes de quitar los puntales que sostienen los moldes de las vigas, se descubrirán los lados de los moldes de las columnas y vigas en que aquellas se apoyan, para examinar el verdadero estado de justeza de las piezas mencionadas.

Los plazos mínimos para la remoción de los encofrados laterales serán los que se indican en la Tabla 6.1 del "CIRSOC-201/2005. Dichos plazos se contarán a partir del momento en que la última porción de hormigón fuera colocada en el elemento estructural considerado, o en los elementos de las luces adyacentes si se trata de una estructura de tramos múltiples.

La remoción de apuntalamientos, arriostramientos y otros elementos de sostén, se regirá por la Tabla 6.2 del "CIRSOC-201/2002".

Los moldes y los puntales serán quitados con toda precaución, sin darles golpes ni someterlo a esfuerzos que puedan ocasionar perjuicios al hormigón.

iii. Estructura Metálica

Alcances

Las presentes especificaciones se refieren a las condiciones que deberá cumplir la estructura metálica en cuanto al cálculo, característica de los materiales, fabricación y montaje en obra, así como todas las tareas que tengan relación con la estructura en sí y su aspecto constructivo.

El cálculo y la ejecución de la misma deberá cumplimentar en un todo, las exigencias del Reglamento CIRSOC 301-302, en adelante el "CIRSOC".

CIRSOC 301: Estructuras de acero para edificios CIRSOC 302: Estructuras de tubos de acero para edificios

CIRSOC 303: Estructuras de elementos de acero de sección abierta conformados en frío. Además, son de aplicación y cumplimientos todas las normas IRAM referidas en dichos reglamentos.

- Electrodo

Los electrodos deberán cumplir con la norma IRAM IASU 500-601 "Electrodos revestidos para soldadura por arco de acero al carbono".

La elección de electrodos se efectuará considerando las temperaturas de servicio de los elementos que conforman la estructura.

- Uniones soldadas

Las uniones soldadas deberán responder a las recomendaciones indicadas en CIRSOC 304, "Estructuras de Acero Soldadas" en cuanto a técnicas utilizadas, apariencia, calidad y métodos de corrección de los trabajos defectuosos. Se respetará con precisión, la forma y dimensiones

de los cordones de soldadura.

La mano de obra será especializada y de acuerdo a las indicaciones CIRSOC 304.

El Concesionario deberá contar con medios suficientes y adecuados para el control de las soldaduras.

- **Fabricación**

La fabricación de la estructura será realizada de acuerdo con estas Especificaciones y CIRSOC 301 y Anexos.

Las uniones principales, como ser las chapas de los extremos de vigas de pórticos, deberán soldarse en fábrica.

Las superficies a soldar estarán libres de escamas sueltas, herrumbres, grasa y cualquier material extraño.

Los perfiles salvo indicación en contrario, serán de eje rectilíneo. Para aquellos casos de rectificación, los procesos no deberán perjudicar las propiedades elásticas y resistentes del material.

Las partes deberán identificarse de tal forma que no exista posibilidad de error en el montaje.

- **Montaje**

El Concesionario será responsable por los efectos producidos por los arriostramientos y uniones temporarias. Los mismos estarán previstos para cubrir las solicitudes posibles como ser viento, cargas producidas por equipos y su funcionamiento, acopio de materiales etc.

Previo al comienzo de los trabajos, el Concesionario deberá contar con las inscripciones de dicho equipamiento y operadores en la ART, verificadas y aprobadas por el Ing. De Seguridad e Higiene de la obra.

- **Pintura**

Todas las estructuras, principales y secundarias, estén o no a la vista, deberán ser tratadas con fosfatizante decapante, antióxido, terminadas con esmalte sintético, (Espesor total, mínimo 150 micrones)

ARTÍCULO 33. MAMPOSTERÍAS. –

i. Generalidades

La elevación de muros y tabiques, se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos; con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos en ninguna dirección. Los ladrillos serán mojados convenientemente a medida que se proceda a su colocación.

Al levantar las paredes el Concesionario deberá dejar las canaletas verticales necesarias para las cañerías que vayan embutidas y tengan $\varnothing < 5\text{cm}$. Estas canaletas no deberán interrumpir los hierros solicitados para refuerzo o para albañilerías armadas. Se deberá tener en cuenta que no podrá cortarse "a posteriori" canaletas o huecos que excedan un cuarto ($\frac{1}{4}$) del espesor del muro y/o tabique. Los cortes respectivos se realizarán con medios mecánicos.

Para las canalizaciones que se indiquen como instalación a la vista, se fijarán mediante riel y grapas Olmar galvanizados, soportes ltesop galvanizados (de Iteco S.R.L.) o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

ii. Tipos y dimensiones

Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de

ladrillos "de plano", de hormigón, o de revoques.

Los ladrillos en general serán uniformes, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones y carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños.

iii. Trabas y empalmes

Los ladrillos, cualesquiera fueran los tipos, se colocarán trabados en juntas desencontradas; deberán mantener una perfecta horizontalidad como así también plomo y coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 15mm.

No se permitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón, y se proscribe totalmente el uso de cascotes.

En los lugares donde resulte necesario el empalme de muros o tabiques con otras estructuras, será por medio de: chapas de unión que garanticen la independencia de movimientos (según detalles típicos) o hierros redondos comunes de $\varnothing 10$ mm y longitud 0,80 m, a razón de 3 por cada metro de elevación, sellándolos con mortero de cemento (1:3), según corresponda.

Todo muro o tabique, que deba elevarse hasta empalmar en su nivel superior con estructuras de hormigón, deberá detenerse su elevación dos o una hilada (según sea en ladrillo común o hueco) antes de su nivel definitivo, para completar las mismas luego de quince (15) días, acuñando los ladrillos perfectamente con mortero de cemento(1:3).

El cruzamiento de los muros se hará en todas las hiladas, quedando prohibido el sistema de "trabar" por uniones alternadas.

iv. Bases para equipos, tableros, banquinas, escaleras.

Las bases para equipos, tableros, banquinas y escaleras deberán llevar todas las aristas protegidas con guardacantos de hierro ángulo o chapa semilla de melón cuando deba ser antideslizante, de dimensión mínima de 38 mm x 3,2 mm. Cuando las características de los equipos lo requieran, las bases deberán ser calculadas y dimensionadas a tal efecto.

ARTÍCULO 34. AISLACIONES. –

i. Generalidades

El Concesionario deberá ejecutar todas aquellas aislaciones tradicionales necesarias. Para la aplicación y/o ejecución de las aislaciones, se utilizarán los medios y equipos adecuados para el producto a aplicar.

ii. Hidrófugas

En todos los pisos, losas, paredes, cielorrasos de hormigón armado y partes de obra que deban tratarse contra filtraciones de agua y/o humedad, se extenderán capas aisladoras y/o impermeabilizaciones, debiendo presentar total continuidad, enlace y cierres correctos de todas y cada una de las respectivas aislaciones.

Los materiales a utilizar serán de alta calidad y eficientes, cuidando que su aplicación sea la correcta, garantizando barreras de contención realmente efectivas.

- Las tareas de este rubro comprende:
- Las horizontales dobles en mamposterías.

- Las horizontales en losas de piso sobre terreno compactado y/o terrazas.
- Las barreras de vapor.
- Las verticales en muros y tabiques.
- Las hidrófugas con membrana.

Todas aquellas otras que, aunque no se mencionen expresamente, sean conducentes a los fines expresados en el presente.

iii. Térmicas

- Las tareas de este rubro comprende:
- Las horizontales para cielorrasos suspendidos.
- Las verticales para tabiques de roca de yeso.
- Las verticales adosadas a tabiques de hormigón armado.
- Las verticales adosadas a muros de mampostería.
- Las horizontales en terrazas, cubiertas planas y c/pendiente.
- Las bajo cubiertas con pendiente.
- Las aplicadas sobre cubiertas con pendiente.
- Las de conductos y/o cañerías.

Todas aquellas otras que, aunque no se mencionen expresamente, sean conducentes a los fines expresados en el presente.

Los locales con cubierta metálica llevarán fieltros semirrígidos de lana de vidrio en rollos Rigid Roll® (de Inrots Sudamericana Ltda.) o equivalente de reconocida marca y alta calidad, de 50mm de espesor, revestido en una cara con folio de aluminio reforzado con hilado de vidrio o vinílico blanco cuando quede a la vista.

iv. Acústicas

Las tareas de este rubro comprenden:

- Las horizontales para cielorrasos suspendidos.
- Las verticales para tabiques de roca de yeso.

Se deberá considerar como mínimo una aislación acústica equivalente a una pared de mampostería maciza de 15 cm de espesor.

En tabiques de placas de roca de yeso será por medio de paneles rígidos de lana de vidrio Acustiver P de Isover o equivalente de reconocida marca y alta calidad, de 70mm de espesor.

En cielorraso de placas de roca de yeso será realizada por medio de un fieltro liviano de lana de vidrio de Isover o equivalente de 38mm de espesor, revestida una cara con papel Kraft plastificado como barrera de vapor, resistencia térmica 1,0 m² h⁰Ckcal.

ARTÍCULO 35. CONTRAPISOS Y CARPETAS. –

i. Generalidades

Previamente a su ejecución se deberá tener especial cuidado en la eliminación de todo material orgánico e impropio.

ii. Sobrelosas

Previo a la ejecución de los contrapisos se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, siendo necesario mojar con agua antes de hormigonar, salvo en aquellos casos en que el vaciado corresponda hacerlo sobre barreras de vapor o mantos especiales en cuyo caso se tomarán las previsiones indispensables para evitar su rotura.

Se deberán repasar previamente, los niveles de las losas terminadas, corrigiendo aquellas que presenten protuberancias excesivas y exigiéndose especial precisión en los sectores en que deba aplicarse barreras vapor.

Serán del tipo de hormigón alivianado, con arcilla expandida, con la densidad adecuada para el tipo de solicitaciones a que será sometido. Quedan excluidos los hormigones del tipo alveolar (con incorporación de aire).

iii. Sobre terreno natural

Todos los contrapisos sobre terreno se ejecutarán encima de los trabajos de sub-base de suelo seleccionado o de suelo compactado (según recomendaciones del estudio de suelo), cumplimentándose las normas de ejecución indicadas para contrapisos sobre losas. En estos casos se aplicará siempre como barrera de vapor, un film de polietileno de 200 micrones mínimo y un manto de geotextil no tejido densidad superficial mínima 150 g/m².

iv. Terminaciones

El Concesionario deberá tener en cuenta el tipo de piso que se colocará sobre los contrapisos y/o carpetas, a fin de determinar el grado de prolijidad en las terminaciones requeridas.

Así, los contrapisos o carpetas que reciban solados duros adheridos con morteros deberán presentar una superficie rugosa que permita la adherencia de la mezcla, mientras que las carpetas que reciban solados blandos, deformables, adheridos con pegamentos deberán presentar textura lisa, sin deformaciones ni rugosidades que marquen el piso a colocar.

Todos los contrapisos y/o carpetas, además, deberán quedar bien nivelados ya sea con cota constante o con las pendientes adecuadas, según corresponda. La tolerancia máxima admitida será de ± 2 mm utilizando como control una regla metálica rectificada de 3m de longitud.

v. Juntas de dilatación

En todos los contrapisos se deberá prever una junta de dilatación que tomará el espesor y ancho determinado de acuerdo con el tipo de material, dimensiones y esfuerzos a que estén sometidos los mismos. Estas juntas irán selladas con materiales normalizados.

La distribución de las juntas no deberá superar en los paños superficies mayores de 50 m² bajo solados interiores y 25 m² bajo solados exteriores.

Las juntas de dilatación del contrapiso deberán coincidir con las juntas de los solados.

vi. Carpetas bajo techados

Se deberán realizar todas las tareas necesarias para la ejecución de la carpeta bajo techados, incluida la provisión de materiales, independientemente de su ubicación, dimensiones o

destino, incluida la provisión de materiales, etc.

Sobre el contrapiso con pendiente se extenderá una carpeta con mortero de cemento 1:3, de 2cm de espesor a la cual se le adicionará un 10% de hidrófugo inorgánico Sika.

Será terminada al frataz y con regla de acero.

vii. Carpetas bajo cerámica/porcelanato

Se considera la realización de todas las tareas necesarias para la ejecución de la carpeta apta para recibir los pisos de cerámica o porcellanato, incluida la provisión de materiales, juntas de dilatación, etc., independientemente de su ubicación, dimensiones o destino, incluida la provisión de materiales, etc.

Sobre el contrapiso correspondiente se ejecutará una carpeta con mortero de cemento 1:3, de 2cm de espesor para emparejar la superficie. Será terminada a la llana y perfectamente nivelada con regla de acero.

ARTÍCULO 36. JAHARROS Y ENLUCIDOS. –

i. Generalidades

Los revoques exteriores deberán llevar indefectiblemente aislación hidrófuga. En los revoques a preservar se verificará previamente su correcta adherencia al muro y su buen estado de conservación.

La tolerancia máxima será de ± 2 mm utilizando como control una regla metálica rectificada de 3m de longitud.

En los mampuestos a reparar se aplicará un revoque completo con hidrófugo, como así también en todo sector donde se hubiera realizado una canaleta, pase o empotramiento, debiendo dejarse bien sellado cualquier intersticio para garantizar una óptima estanqueidad.

ii. Preparación de paramentos a revocar

Los Paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente devastando y limpiando las juntas, desprendiendo por rasqueteado los restos de mezcla existente en las superficies y todas aquellas partes no adheridas. Donde existan columnas o vigas que interrumpan tabiques o muros de mampostería, se fijarán sobre éstos, en toda la longitud y con un ancho triple de interrupción, hojas de metal desplegado sobre una lámina de papel, para evitar adherencia del revoque a las estructuras citadas. Igual procedimiento se seguirá para los casos de cañerías mayores de $\varnothing 0,05$ m (2") colocadas a menos de 10 cm del filo del paramento a revocar.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

iii. Espesores

Los revoques tendrán un espesor mínimo de un centímetro y medio (1,5 cm) en total.

iv. Acabados

Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros desperfectos cualesquiera, tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos.

ARTÍCULO 37. CUBIERTAS. –

i. Generalidades

No se deberán ejecutar trabajos en condiciones climáticas que puedan afectar la calidad de las obras o actividades que se desarrollan en el edificio.

El Concesionario deberá contar con elementos suficientes y eficaces para proteger de la lluvia la ejecución de estos trabajos.

Los materiales o conjuntos de materiales deberán cumplir con las normas IRAM, así como con las recomendaciones de los fabricantes.

ii. Garantía

El Concesionario garantizará la calidad de los materiales a utilizar y la correcta aplicación de los mismos en obra, debiendo proceder a colocarlos por sí o por medio de subcontratos.

iii. Pruebas Hidráulicas

Cada uno de los paños estancos en que pueda dividirse la/s cubierta/s será/n probadas hidráulicamente una vez completada la/s membrana/s y antes de la colocación de baldosones.

Para ello se inundará el paño o cubierta a probar con la máxima altura de agua que permitan los niveles, taponando previamente los desagües existentes. El ensayo se prolongará no menos de 24 horas. Durante su realización se mantendrá una guardia permanente para destapar los desagües en caso de filtración.

iv. Previsión de pases

Todos los conductos de ventilación, chimeneas, pases en general y todo otro elemento que atraviese las cubiertas, como así también los perímetros y encuentros con cargas, parapetos y vigas invertidas, etc., irán provistos de caños camisa, sellado perimetral con espuma de poliuretano, las babetas y selladores de base poliuretánica correspondientes que aseguren la perfecta aislación hidráulica de los techados.

v. Precauciones

Las canaletas se deberán dimensionar para un volumen 2 veces superior al requerido por las normas. Las mismas deberán tener una altura mínima de 20 cm y llevar embudos dobles en cada bajada y rejas parabólicas en malla Casiba o equivalente, de reconocida marca y alta calidad (galvanizadas por inmersión en caliente). Los soportes serán de planchuela de hierro de 3,2 x 25,4 mm (mínimo) cada 50 cm.

Cuando se trate de canaletas en chapa galvanizada el espesor mínimo será BWG Nº 22

Todas las uniones llevarán doble fila de remaches de golpe para estañar, y doble cordón de soldadura con estaño al 50%. El fondo de la canaleta descansará (en todo su recorrido) sobre multilaminado fenólico de 18 mm, de espesor mínimo. La aislación de la canaleta será con Isolant® o equivalente de reconocida marca y alta calidad (espuma de polietileno) de 10 mm. de espesor mínimo (adherido a la misma) y con un film aluminizado en la cara vista.

Las Cubiertas metálicas de chapa galvanizada serán como mínimo calibre BWG Nº 22, llevarán bandas selladoras conformadas de espuma de poliuretano impregnada con bitúmen asfáltico marca COMPRIBAND® o equivalente de reconocida marca y alta calidad en todas las uniones de chapas, canaletas, babetas, cupertinas, etc.

La fijación se realizará en las crestas de las chapas, utilizando tornillos autoperforantes autorroscados, arandelas planas de Neopreno y sellador de base poliuretánica de reconocida

marca y alta calidad. A fin de evitar deformaciones, debajo de los puntos de fijación se utilizarán topes de plástico de alta resistencia (de Vitroplas® o equivalente de reconocida marca y alta calidad).

Solo se aceptarán uniones con remaches rápidos (tipo "POP") en caso de ser de acero inoxidable.

Cuando Deban realizarse uniones entre chapas, las mismas llevarán en los solapes transversales y/o longitudinal cinta "Tracy Tape" (de Victrolas® o equivalente de reconocida marca y alta calidad).

La separación máxima entre correas deberá ser de 1.20 mts.

En aquellos casos en que sea necesario el uso de selladores, los mismos no deberán quedar expuestos. Cuando ello no fuera posible se realizará el enmascarado con cinta de papel, y se dará una terminación uniforme y prolija, alisando la superficie vista.

Las babetas y zinguerías en general serán de chapa galvanizada Nº 22, y doble cordón de sellador, según detalles típicos. Los desagües pluviales ventilarán por sobre el nivel de la cubierta para facilitar la salida del agua de los mismos. Como medida de seguridad se preverá un desborde o gárgola exterior en cada tramo y/o extremo de canaleta pluvial.

Las Cubiertas planas llevarán contrapeso con pendiente y sobre ella irá una membrana asfáltica impermeabilizante con cobertura geotextil, densidad 150 g/m² transitable espesor mínimo 4mm marca Ormiflex® o equivalente de reconocida marca y alta calidad y terminación superficial de pintura acrílica, 700 g/ m², mín. tres manos. Se colocará pegada en su totalidad, con una primera mano de imprimación asfáltica emulsionada al solvente y luego asfalto en caliente (de las mismas características del que conforma la membrana); se requiere un solape mínimo de 10cm entre rollos. La membrana se colocará con terminaciones de zinguería en chapa galvanizada Nº 22, y doble cordón de sellador, según detalles típicos, o abrazando cargas donde sea posible. En zonas de babetas, embudos, bases y cambios de dirección en general se colocará doble membrana a modo de refuerzo.

ARTÍCULO 38. SOLADOS, ZÓCALOS, UMBRALES Y SOLIAS. –

i. Generalidades

Los pisos y zócalos serán de materiales de alta calidad y se colocarán de acuerdo a las normas del fabricante.

Las piezas serán de estructura homogénea, sin afloraciones salitrosas, perfectamente planas, de color uniforme, dibujo nítido, lisas, suaves al tacto en la parte anterior, aristas rectilíneas, sin mellas ni rebabas.

El Concesionario deberá tener en cuenta que los solados a emplear en obra se ajusten a la mejor calidad,debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.

ii. Normas de colocación

Una vez colocadas las piezas sobre mortero no deberán tener imperfecciones de asiento.

En todos los casos las piezas de los solados propiamente dichas penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.

Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco o que tengan movimiento.

Si en el piso se embuten canalizaciones eléctricas, de agua, gas, etc., ellas deberán ser trabajos previos a la colocación de los solados.

En los locales que se deban colocar rejillas o tapas que no coincidan con el tamaño de las piezas a colocar, se las ubicará en coincidencia con dos juntas y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina.

En las veredas y patios descubiertos se deberá dejar juntas de dilatación que atravesarán al contrapiso, serán rellenas con sellador específico primera marca y calidad.

No se admitirán empalmes en zócalos de madera, plásticos, MDF y en general en todos aquellos que por las características del material empleado permita cubrir con una sola pieza toda la extensión del paramento. Se colocarán perfectamente aplomados y no se admitirán distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.

iii. Pavimento hormigón armado

Los materiales empleados para la ejecución de los pisos de hormigón (cemento, agregados, aditivos, etc.) deberán cumplir con las especificaciones del reglamento vigente.

El Concesionario está obligado a mantener la calidad y uniformidad de los materiales aprobados, hasta la finalización de la obra.

Las armaduras serán de acero en mallas D⁶ c/15 cm, y deberán someterse a las exigencias de las normas U500-06 para aceros de hormigón armado.

Serán de aplicación, y forman parte del presente pliego, las especificaciones indicadas en el Reglamento **CIRSOC 201** (tomo 1), Capítulos 6 y 7.

Las características del material del piso de hormigón armado que tendrá un espesor de **15 cm**, serán las siguientes (dosaje indicativo para una calidad mínima 25):

- | | |
|--|-------------|
| ● Contenido mínimo de cemento normal/m ³ | 340kg |
| ● Agregado grueso: PPG 6/19/m ³ | 550kg |
| ● PPG 10/30/m ³ | 550kg |
| ● Agregado fino: $2,0 \leq M_f \leq 2,6$ /m ³ | 400kg |
| ● Agregado fino: $2,6 \leq M_f \leq 3,2$ /m ³ | 400kg |
| ● Agua | 170kg |
| ● Asentamiento | 8 a 10 cm |
| ● Relación agua cemento máxima | 0.48 / 0.50 |

El cemento contará con las siguientes características:

- Aluminato Tricálcico < 8%
- Silicato Tricálcico < 50%
- Finura Blaine < 3.500 (para CPN sin adiciones)

En los agregados el máximo contenido de arcilla deberá ser menor al 1%, según el pasante del tamiz # 200, y no deben existir contenidos de elementos orgánicos superiores a los aceptados en CIRSOC según el equivalente de arena.

El contenido de aire deberá encontrarse por debajo del 2%.

Pasta, aire y finos deben encontrarse entre el 55 % y el 57 % del total, dado que debe haber suficiente pasta para poder cerrar la superficie del piso y lograr las tolerancias de terminación, dureza y durabilidad requeridas.

Si se necesitara una rápida puesta en uso, se adicionará microsilíce de extrema finura, parcialmente compactada de reconocida marca y alta calidad al 4% en peso del cemento. Densidad aparente 0.4 kg/lt; diámetro de partícula aproximado 0.1 micrón; compuesta por más de 90% de sílice activa.

A los efectos de obtener una mayor trabajabilidad del hormigón, podrá recurrirse al empleo de aditivos superplastificantes, tipo SP 21 de Ferrocement S.A. o equivalente de reconocida marca alta calidad, que permiten elevar el asentamiento sin alterar la relación agua/cemento.

iv. Construcción del piso

Se exigirán los siguientes parámetros de acuerdo a la norma ASTM 1155M "Standard Test Method for Determining FF Flatness and FL Levelness Numbers".

- FF 40 con mínimos locales de 25
- FL 40 con mínimos locales de 25

La terminación superficial se realizará mediante allanado mecánico hasta último punto de fragüe, logrando una superficie lisa y libre de poros. El espesor mínimo del solado será de 0,15m.

El refuerzo constará de microfibras de polipropileno, de grosor máximo 12 micrones, de alto módulo o similar, de reconocida marca y alta calidad, a razón de 0.600 kg/m³ cantidad de hebras por kilo de fibra 75 millones, y fibras de acero para refuerzo de concreto a razón a razón de 25 kg/m³ en los solados de las áreas de producción y 35 kg/m³ en zonas de depósitos. Los refuerzos deberán cumplir con norma ASTM-820, Tipo 1 y serán de alambre de acero trellado de 50 mm de longitud con dobleces en los extremos y 1 mm de diámetro.

El hormigonado del piso, se realizará en forma continua entre juntas constructivas, compactándolo y nivelándolo con regla vibratoria adecuada.

Los moldes laterales serán metálicos, de altura igual o superior al espesor de los bordes de la losa y de longitud igual a 3 metros. Los mismos serán rectos, libres de toda ondulación, y en su coronamiento no se admitirá desviación alguna, y deberán presentar un encastre en la mitad de su altura, a los efectos de garantizar la transmisión de esfuerzos entre paños adyacentes.

Los moldes de cabecera (cierres extremos de cada paño), deberán ser iguales a los laterales, pero lisos, es decir sin encastre.

Todos los moldes contarán con un sistema de fijación, que permita colocarlos y mantenerlos firmemente asegurados al terreno, mediante estacas de acero, de manera que no sufran movimientos o asentamientos durante las operaciones de hormigonado.

En correspondencia con los moldes, deberán colocarse barras de transferencia, que aseguren la continuidad del solado, limitando giros y asentamientos diferenciales. Todas las barras (de transferencia y pasadoras) deberán ser de acero liso común tipo AL 220 según CIRSOC 201, mitad limpias y mitad engrasadas, y nunca estarán separadas más de 50 cm. una de otra.

Los sectores de piso donde apoyen equipos de más de 5 toneladas, deberán llevar una junta de aislación perimetral y se deberá estudiar en cada caso el espesor y refuerzo metálico particular.

v. Terminación Superficial

Sobre el hormigón de base y en forma inmediata al colado del mismo, se ejecutará una capa terminal de 20 mm de espesor promedio en base a Grouter N28F de Ferrocement S.A o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

La terminación superficial de dicha capa terminal será mediante el empleo de fratazadoras mecánicas con platos metálicos que permitan completar el fratazado en primer lugar, y luego con paletas metálicas, mediante pasadas sucesivas, hasta lograr una superficie plana y lisa. Una vez concluido el período mínimo de curado del piso se procederá a realizar un diamantado de la superficie, luego se aplicará un endurecedor químico de superficies y finalmente se lustrará con diamantes finos.

vi. Juntas

Las juntas de dilatación, contracción y construcción, se realizarán de acuerdo con lo indicado en la documentación del Proyecto Ejecutivo. Se deberá cuidar la perfecta alineación de las mismas, como así también la terminación superficial de las aristas o bordes superiores.

En las juntas constructivas o de dilatación, se dispondrán pasadores, con uno de los extremos cubierto con un manguito de diámetro interior algo mayor que el de la barra, obturado en su extremo con un tapón de material no putrecible, y que no resulte dañoso para el hormigón, de manera de permitir al pasador una carrera mínima de 2 cm.

En coincidencia con todos los elementos que introduzcan discontinuidad en el solado de hormigón se colocarán refuerzos de hierro aletado \varnothing 12mm. mínimo, de 1.20m de longitud a razón de 2 unidades por cada esquina, ubicados a 45°.

Para el sellado de juntas, se empleará material sellador elástico a base de poliuretano monocomponente, de curado rápido y alta performance (dureza Shore 35 a 40) en juntas de moldeo y dilatación.

En juntas aserradas, se utilizarán selladores poliméricos libres de solventes de reconocida marca y alta calidad, de 1.1 kg/lit de densidad, 40% de elongación a rotura y una dureza Shore A 30 a las 24 hrs. Y 80 a los 7 días. El sellado se realizará lo más tarde posible para permitir la mayor retracción del hormigón, teniendo en cuenta los siguientes porcentajes de retracción máxima: 30 días 10-20%, 90 días 20-35%, un año 60-80%.

Previo al colado del sellador en la junta se colocará un burlete de apoyo de polietileno expandido para evitar el contacto del sellador con el fondo de la junta a sellar.

Se colocarán barras de unión de hierro aletado \varnothing 12mm. mínimo, de 0.75 m. de longitud, en juntas de moldeo, colocadas cada 0.50 m.

Las juntas de contracción se aserrarán dentro de las 4 horas posteriores a la finalización de las tareas de terminación superficial con equipo de corte en fresco "Soft Cutt" en una profundidad de 25 mm mínimo. Durante las 12 horas posteriores se completarán los cortes con equipo de corte "Wet-Cut" en una profundidad de un tercio del espesor de la losa. Dichos cortes se realizarán, a lo sumo, cada 40 espesores de la nueva placa de hormigón.

vii. Curado

El curado de los pisos de hormigón deberá realizarse para que éstos adquieran el máximo de sus propiedades físicas, mecánicas y estéticas.

Además, es imprescindible que se respeten los tiempos necesarios para que el hormigón adquiera la necesaria resistencia, impidiendo que se habiliten prematuramente al tránsito de equipos o a la acción de otras áreas, sectores recién ejecutados del piso.

Para la etapa fresca del hormigón se utilizará membrana de curado de reconocida marca y alta calidad evitando la deshidratación temprana de la pasta cementicia. Inmediatamente después de la finalización de los trabajos de terminación superficial, y cuando no exista más peligro de dañar la superficie, se procederá al curado del piso.

Como método complementario se especifica el curado con film de polietileno. El mismo deberá cubrir y mantenerse en contacto con la superficie del piso, de manera de retener una película de agua remanente sobre la superficie del mismo, durante el período de curado, que no deberá

ser inferior a catorce (14)días.

viii. Puesta en servicio del piso

Durante la construcción del pavimento, se extraerán muestras (probetas) de hormigón, en cantidad necesaria para realizar ensayos.

Todo el proceso de extracción, curado y ensayo de probetas, se realizará en un todo de acuerdo con lo establecido para cada una de las modalidades en el CIRSOC 201. Los ensayos serán a cargo del Concesionario, debiendo alcanzar a 7 días una resistencia mínima de 200 kg/cm².

ix. Protecciones

Todas las piezas de solados y zócalos deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escalladuras ni otro defecto alguno.

x. Piso técnico elevado

El piso elevado estará constituido por placas modulares de acero y cemento, pedestales de apoyo y travesaños en el caso de ser necesario. Deberán tener las certificaciones del INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) y el cumplimiento de las normas DIN respectivas.

- Paneles

Las placas estarán constituidas por dos láminas de acero, la superior totalmente lisa y la inferior de acero conformado en frío. Ambas soldadas entre sí por 128 puntos de soldadura.

En su interior recibe un material inerte (mezcla cementicia) que tiene como objeto absorber las vibraciones y mejorar la resistencia a las cargas, la rigidez y la conductividad para lograr una excelente estabilidad dimensional. Las superficies se terminarán con pintura epoxi. El revestimiento podrá ser con alfombra, goma, PVC, linóleum, vinílico, granito; según se indique en los planos de detalle

- Traba-panel Pedestal

Los pedestales serán de acero matrizado de 90 x 90 mm con un espesor de chapa de 2,5mm. El sistema de regulación y bloqueo se realizará con un vástago roscado de altura preestablecida y contratuerca de fijación que garanticen la constante nivelación del piso. Los travesaños de unión, en forma de U, se ejecutarán en acero zincado galvanizado con tornillos de 5 cm matrizados para permitir un perfecto ajuste al pedestal. Tendrán agujeros con rosca para atornillar las placas y guías para contención y alineación lateral del piso. Las placas en el caso de no usar travesaño irán atornilladas a los pedestales con tornillos de 5 cm. de acero galvanizado. Los pedestales irán apoyados directamente sobre la losa, pegados con un adhesivo industrial.

Generalidades

El sistema de apoyo de las placas a los pedestales deberá proporcionar estabilidad sin necesidad de utilizar tornillos de fijación como refuerzo.

- Carga de fuego:
 - Velocidad de propagación de la llama:0-

- Desarrollo del humo:10-
- Escala de comparación: 0 a 100-

Después de una exposición a la llama directa durante 2 hs no se deberá observar ignición, sólo decoloración evitando el avance de la llama.

- Conductividad eléctrica:
 - Placa sin revestimiento: <10 omhs
 - Pedestal: 0,070 / 0,080 milliomhs

- Aislamiento Acústico

Los sonidos efectuados para realizar las mediciones deberán ser equivalentes a los máximos usuales. Se deberá tomar como valor de cortejo una frecuencia correspondiente a 500 ciclos/seg.

En ninguna de las pruebas se superarán los decibeles admisibles por la curva testigo (50 decibeles), se llegará sólo a 60 decibeles para frecuencias superiores a 4000 ciclos /seg. En ningún caso se vulnerará la curva de confort admisible que establezca la normativa correspondiente.

ARTÍCULO 39 REVESTIMIENTOS. –

i. Preparación de los paramentos

Previa ejecución de los revestimientos, deberán prepararse los muros realizando todos los trabajos preliminares respecto de canaletas, conductos, orificios correspondientes a canillas, llaves,cañerías, y pases en general, los cuales irán provistos de los caños camisa adecuados, sellado perimetral con espuma de poliuretano, las babetas y selladores de base poliuretánica correspondientes.

Las superficies a ser revestidas deberán resultar perfectamente planas, uniformes, y sin huecos. Cuando se trate de locales sanitarios o áreas clasificadas, todas las aristas y rincones llevarán elementos preformados curvos.

ii. Colocación

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco. La colocación la efectuará personal especializado,debiendo presentar los revestimientos superficies planas, parejas y de tonalidad uniforme.

En correspondencia a las llaves de luz, canillas, artefactos, accesorios, etc., los recortes de las piezas deberán ser perfectos pues no se admitirán piezas rajadas, ni partidas.

El encuentro de los revestimientos con el revoque de los muros deberá ser completamente recto y perfectamente horizontal.

Los ángulos salientes de los paramentos verticales revestidos, serán terminados cortando las piezas de encuentro a “inglete” o con perfiles de aluminio extruido, anodizado o color.

Previo a la colocación de los distintos tipos de revestimientos que se vayan a utilizar, según las características de cada local, la inspección de la obra deberá aprobarlo.

Se sugiere sumar propuesta de materiales a utilizar en la oferta, indicando en qué sectores se

utilizaría cada tipo de revestimiento.

ARTÍCULO 40. CIELORRASOS Y TABIQUES. –

i. Generalidades

Los cielorrasos y tabiques realizados en materiales secos y/o prefabricados deberán respetar totalmente las normas del fabricante. Solo podrá usarse estructura de 70 mm y placa de 12,5 mm. salvo en los cielorrasos de placas desmontables 60x60cm marca Knauf o equivalente donde el espesor de la placa será de 9,5mm ó 8,5 mm. En el perímetro de las carpinterías de chapa y en aquellos casos en que sea necesario, se deberá proveer una estructura adicional de caños de hierro de sección cuadrada 60x60x1,5 mm, como refuerzo.

Los cielorrasos y tabiques deberán ser masillados y enduídos en su totalidad y tratados como para que vez pintados y/o revestidos, no se noten las juntas de su armado.

Todos los divisorios de locales de primera deberán llevar sobre tabiques hasta estructura y/o cubierta.

Todos los locales llevarán en la zona de encuentro tabique-cielorraso, un perfil cuelga cuadros de aluminio extruido, anodizado o prepintado.

Las tapas y bocas de acceso para inspección de instalaciones, deberán ser del mismo material del cielorraso con marco y tapa desmontable.

ii. Acabados

La superficie de los cielorrasos y tabiques será en general perfectamente lisa; sin manchas ni retoques aparentes.

Las superficies planas no podrán tener alabeos, bombeos o depresiones, debiendo resultar de la intersección de las distintas superficies aristas perfectamente rectilíneas.

iii. Inclusiones

Se deberán incluir en todos los cielorrasos y tabiques la totalidad de las perforaciones y tapas de inspección pertenecientes al sistema Durlock o equivalente de reconocida marca y alta calidad, para permitir el acceso a las instalaciones de: electricidad, aire acondicionado, iluminación, baja tensión, etc., así como guardacantos, cantoneras y perfiles de determinación.

Asimismo, se deberá contemplar cualquier otro tipo de complemento o terminación que sea necesario para lograr terminaciones ajustadas y prolijas.

ARTÍCULO 41. CARPINTERÍAS. –

i. Generalidades

Todos los elementos componentes de las carpinterías deberán, una vez colocados en posición definitiva, quedar perfectamente a plomo, en escuadra, centrados, etc.

Cuando se utilicen tornillos o bulonería que queden expuestos a la intemperie, deberán ser de acero inoxidable.

ii. Carpintería de aluminio

- Normas

Cuando se especifica que una carpintería es de aluminio se entiende que irá aleado con otros metales en los porcentajes límites fijados por las normas de la Aluminium Association (A-A).

Todos los perfiles empleados serán de extrusión de aluminio en aleación A-A 6063 según normas IRAM 687, en estado de entrega (temple) T6, resistencia a la tracción mínima 205 Mpa y límite elástico mínimo 170 Mpa, no admitiéndose bajo ningún concepto “perfiles conformados”; los mismos serán obtenidos por los métodos modernos conocidos elaborados por ALUAR® o equivalente de reconocida marca y alta calidad, con un acabado perfecto, rectos, sin poros ni raspaduras u otros defectos.

Para el cálculo resistente se deberá tomar la presión que ejercen los vientos máximos de la zona correspondiente a la altura y ubicación del edificio y no será menor que la que fija el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

En ningún caso el perfil sometido a la acción del viento tendrá una flecha que supere 1/375 de la luz libre entre apoyos. En los casos de perfiles que estén al alcance de la mano se tendrá en cuenta para el cálculo una presión de 10kg a la altura de 1 m.

- Uniones

Las uniones deberán ser del tipo mecánico ingletadas y ensambladas con ángulos de aluminio debidamente fijados con tornillos o remaches de aluminio, acero o bronce, estos últimos protegidos por baños de cromo, cadmiado o níquel. Asimismo, las caras en contacto de estas uniones deberán estar pegadas y/o selladas con adhesivos especiales.

- Juntas y Sellados

En todos los casos, sin excepción, se deberán prever juntas de dilatación en los cerramientos, las cuales deberán estar hechas de manera tal que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial conservando su alineamiento. Se deberán emplear selladores en base a polisulfuros vulcanizables de THIOKOL® o SILASTIC® de DOW CORNING S.A.® o de base poliuretánica de SIKA® o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

Se deberán emplear burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad, color negro, según norma IRAM 113001, BA6070, B13, C12.

En caso de ser necesarias felpas de hermeticidad, se deberán emplear las de base tejida de propileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconado.

- Terminaciones

Todos los perfiles componentes de cada abertura deberán ser de origen ALUAR® o equivalente de reconocida marca y alta calidad y su terminación superficial será “anodizado” o pintado.

- Anodizado

El anodizado deberá cumplir con el siguiente proceso de aplicación y calidad:

- Proceso: coloración electroquímica
- Tratamiento previo: desengrasado
- Tratamiento decorativo: satinado
- Anodizado: en solución de ácido sulfúrico
- Coloreado: proceso electrolítico con sales de estaño
- Sellado de la capa anódica: por inmersión en agua desmineralizada en ebullición
- Espesor de la capa anódica: 15-20 micrones mínimo garantizados (según

- o corresponda)
- o Pintado

El pintado deberá cumplir con el siguiente proceso de aplicación y calidad:

- o Pretratamiento: "coating" de cromatos y fosfatos amorfos.
- o Pintura: acrílico termoendurecible.
- o Esquema de pintado: "One coat". Una capa de espesor seco de 25 a 30 micrones de espesor.
- o Método de aplicación: vertical, continuo por spray electrostático de pintura líquida.
- o Perfiles Rotulados.
- o Debe cumplir norma IRAM 60115
- o Protecciones

La carpintería deberá ser colocada en obra dentro de su premarco de aluminio o el premarco de chapa DD N° 16 indicado, una vez realizado el revoque fino en los paramentos y/o terminaciones de acuerdo con el Proyecto Ejecutivo.

En caso de que la carpintería de aluminio tenga contacto con elementos de chapa deberá evitarse el par galvánico que pueda producirse separando ambos materiales con pintura bituminosa, bandas de neopreno o PVC.

Carpintería metálica y herrería.

iii. Normas

Los Materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las normas IRAM y las prescripciones de ASTM.

Los perfiles a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, las superficies y molduras, así como las uniones serán alisadas y suaves al tacto.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren y se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.

Las chapas a emplearse serán de alta calidad, libre de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. Serán de acero de espesor uniforme y calibre BWG (mínimo N°16).

Los perfiles de los marcos y batientes deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre de doble contacto.

iv. Soldaduras

No se permitirá el uso de chapas añadidas en secciones intermedias o en su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada superior a los 3,50m.

No se permitirán soldaduras a tope, ni autógenas, ni costuras por puntos; deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo. Se dará preferencia a los proveedores que utilicen métodos de soldaduras realizadas con sistemas MIG o TIG según se trate de chapas de acero al carbono o acero inoxidable.

Los bordes de las chapas y/o perfiles a soldar deberán biselarse a 45° de un solo lado formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm a fin de que penetre el material de aporte.

La superficie deberá terminarse mediante pulido a piedra, lima y acabado con tela esmeril.

v. Aislaciones y protecciones

Se aplicará interiormente una aislación anticorrosiva que a su vez amortigüe los sonidos de las chapas. Dicho tratamiento se aplicará una vez trabajado y soldado el elemento en cuestión. Para su aplicación deberá emplearse el procedimiento de inmersión o proyección sobre las partes a proteger o a la circulación de una corriente de asfalto en caliente o emulsionado.

Para todos los casos en que sea necesaria la aplicación de antióxido se deberá utilizar la marca Seakrome® de Colorín o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

Carpintería de madera

vi. Normas

La madera será trabajada por procedimientos mecánicos y en todos los casos en el sentido a favor de la veta, las piezas que resultaren defectuosas por su mal labrado o porque se alabearon después de trabajadas o que presentaren falta de uniformidad en sus espesores y las que luego de pulidas resultaren deformadas o disminuidas en sus perfiles.

Las ensambladuras resultarán suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las Aristas serán rectas.

Se desechará definitivamente y sin excepción la carpintería en la cual se hubiera empleado o debiera emplearse para corregirla clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

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

Los herrajes se encontrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de cerraduras embutidas en las ensambladuras.

vii. Materiales

Las maderas serán de alta calidad bien secas, de fibras rectas y carecerán de alburas o sámagos, nudos saltadizos, caries, polillas, taladros o cualquier otro defecto.

Las placas serán de laminado fenólico o MDF de espesor uniforme según indicación en planillas.

Los laminados plásticos serán marca Formica de Formicolor S.A. o equivalente de reconocida marca y alta calidad, standard, textura liso y color semi mate. Los enchapados se realizarán de una sola pieza sin empalmes de ningún tipo.

Los Herrajes reunirán condiciones de alta calidad tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación y acabado de sus elementos constitutivos.

viii. Tolerancias

Los planos de taller indicarán las tolerancias de ejecución de los elementos de carpintería que serán los siguientes:

- Luz máxima admisible entre fondo de hoja y piso 3 mm.
- Tolerancia máxima (perimetral) entre espesor de hoja y alojamiento de la misma en el marco: 1mm

ARTÍCULO 42. PINTURA -

i. Generalidades

Los materiales a utilizar serán de la mejor calidad, marca Alba, Colorín y/o Sherwin Williams, o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

Todos los locales irán pintados en su totalidad. Todas las cañerías de servicios irán pintadas de acuerdo a los colores de seguridad según Normas IRAM, (estén o no a la vista).

Indicar en la oferta el tipo de pintura a utilizar y los elementos que se pintarán.

La inspección de obra, evaluará la calidad de terminación y quedará a su criterio la conformidad.

ii. Normas de ejecución

Todas las superficies deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, conforme a las indicaciones del fabricante, reglas del arte y a una ejecución de alta calidad.

Se utilizará mano de obra especializada y de reconocida experiencia.

El Concesionario deberá tomar las precauciones necesarias para impedir el deterioro de pisos u otras estructuras durante la ejecución de los trabajos. Asimismo, deberá tomar las precauciones indispensables a fin de evitar que se cierren puertas, ventanas, antes que la pintura haya secado por completo.

Las capas de acabado se aplicarán una vez que se hayan finalizado los trabajos en el área intervenida.

Se debe tener especial cuidado en el recorte limpio, prolijo y perfecto de artefactos de iluminación, varillas, cajas de luz, herrajes, zócalos, marcos, etc.

iii. Superficies Metálicas

Se deberán utilizar como métodos de preparación de las superficies a tratar, alguno de los que a continuación se describen (o una combinación de ellos), según lo requieran los distintos sectores. De tal modo que la superficie a tratar ofrezca las condiciones necesarias para recibir el sistema de protección que se solicita.

iv. Limpieza con herramientas manuales

Eliminar de la superficie todo óxido de laminación o herrumbre que se encuentre sin adherencia al igual que la pintura antigua que no se encuentre firmemente adherida. Finalmente se limpiará la superficie con aire limpio y seco o un cepillo limpio. La superficie deberá adquirir un suave brillo metálico. La limpieza se efectuará con herramientas manuales en buen estado como lijas, escobillas de acero y otras herramientas adecuadas.

v. Limpieza con herramientas mecánicas

Consiste en un raspado, cepillado o esmerilado a máquina de una manera muy minuciosa. Se deberá eliminar todo óxido de laminación o herrumbre y pintura antigua que no se encuentre firmemente adherida; al término de la limpieza la superficie deberá presentarse rugosa y con claro brillo metálico. En este tipo de limpieza debe cuidarse de no bruñir la superficie metálica a fin de lograr buena adherencia de las pinturas de base.

vi. Limpieza Química

Eliminar grasas, aceites, lubricantes de corte y toda presencia de material soluble de la superficie utilizando para estos efectos alguno de los siguientes métodos: escobillas o trapos limpios embebidos en solventes clorados estabilizados, sumergiendo completamente la pieza en un tanque con solvente, detergentes alcalinos, etc.

vii. Decapado (Pickling)

La limpieza química o decapado es aquella por medio de la cual se remueve todo el óxido laminación y herrumbre por reacción química, electrólisis o ambos métodos en conjunto.

Limpieza de acero nuevo con llama

Este método consiste en pasar una llama de oxi-acetileno de alta temperatura y de alta velocidad sobre la superficie, seguido de un escobillado enérgico con herramientas manuales o motrices para eliminar todo óxido de laminación y herrumbre que se suelte. Se entiende que toda materia perjudicial será eliminada por este proceso, dejando una superficie limpia y seca lista para recibir la primera capa de pintura.

viii. Arenado a metal blanco (exteriores)

Limpieza que se logra haciendo impactar una partícula abrasiva sobre la superficie que al chocar suelta las partículas extrañas a la base dejando una huella en la zona del impacto. El grado de metal blanco consiste en una limpieza de manera tal que la superficie se apreciara de un color gris blanco uniforme y metálico. La superficie mirada sin aumento deberá estar libre de toda contaminación y apreciarse levemente rugosa para formar un perfil adecuado que permita un buen anclaje de los revestimientos.

ix. Arenado a metal casi blanco

Limpieza en la cual se elimina toda la suciedad, óxido de laminación, herrumbre pintura y cualquier materia extraña de la superficie. Se permiten pequeñas decoloraciones o sombras causadas por manchas de corrosión, óxido de laminación o pequeñas manchas de restos de pintura antigua. Por lo menos el 95% de la superficie de una pulgada cuadrada deberá estar exenta de residuos a simple vista. El 5% restante solamente deberá mostrar sombras donde existieron los productos mencionados.

x. Arenado comercial

Una superficie limpia con chorro abrasivo comercial se define como una de la cual se ha eliminado toda materia extraña, herrumbre, óxido de laminación y pintura antigua por medio de partículas abrasivas de alta velocidad. Es permisible que queden pequeñas sombras, rayas y decoloraciones superficiales causadas por manchas de herrumbre o vestigios de óxido de laminación. Pueden estar además en la superficie restos de pintura antigua firmemente adherida. La norma establece que por lo menos dos tercios de la superficie deberá estar libre de residuos y el resto solo deberá presentar leves manchas, decoloraciones y resto de pintura antigua bien adherida.

xi. Brush Off (Barrido)

Consiste en un chorreado ligero con partículas abrasivas donde se elimina la capa suelta de óxido de laminación, herrumbre suelta y partículas extrañas débilmente adheridas. Se permite la presencia de óxido de laminación, pintura antigua y herrumbre que se encuentre firmemente adherida.

xii. Materiales a utilizar (exteriores)

- Masilla epoxi para nivelado 342-M67.
- Carboline 890® o equivalente de reconocida marca y alta calidad (pintura epoxi) espesor 100 micrones de película seca.
- Carbothane 134® o equivalente de reconocida marca y alta calidad (pintura poliuretánica) espesor 50 micrones película seca.

Deberá respetarse la guía de recomendaciones de los fabricantes.

ARTÍCULO 43. VIDRIOS Y ESPEJOS. -

i. Alcance de los trabajos

El trabajo a realizar de acuerdo a estas especificaciones comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo otro elemento necesario para la completa terminación del mismo.

El Concesionario deberá verificar en obra por su cuenta y cargo las medidas indicadas en las planillas de carpintería siendo único responsable de la exactitud de los cortes de los vidrios.

Los vidrios y espejos deberán ser cortados en forma tal que dejen una luz de 5 mm en los cuatro cantos. Cuando se apliquen sobre estructura metálica, esta última recibirá previamente una capa de pintura antióxido.

Los vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán en la forma que se indica en los planos, según las reglas del arte o indicaciones de la Inspección.

La Inspección de Obra podrá disponer el rechazo de vidrios si estos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación, en grado tal que a su juicio los mismos no sean aptos para ser colocados:

- Burbujas: Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa de vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente de un milímetro.
- Piedra: Partícula sólida extraña incluida en la masa de vidrio.
- Vitricado: Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.
- Infundido: Partícula sólida no vitrificada incluida en la masa de vidrio.
- Botón transparente: Cuerpo vítreo, comúnmente llamado “ojo”, redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio, de refringencia diferente a la de éste y que puede producir un relieve en la superficie.
- Hilo: Vena vítrea filiforme, de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre fondo negro.
- Cuerda: Vena vítrea, comúnmente llamado “estría” u “onda”, transparente, incluida en la masa de vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.
- Rayado: Ranuras Superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.
- Impresión: Manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos

comunes de limpieza.

- Marca de rodillo: Zona de despulido de la superficie producida por el contacto de los rodillos de la lámina de vidrio caliente.
- Estrella: Grietas cortas en la masa de vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.
- Entrada: Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por borde defectuoso irregularidad de recocido o golpe.
- Corte duro: Excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta-vidrio y creando el riesgo de un corte irregular.
- Enchapado: Alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano del vidrio.
- Falta de paralelismo en el rayado del vidrio: Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.

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

ii. Vidrios

En todas las áreas vidriadas de riesgo o susceptibles de impacto humano, se utilizarán vidrios de seguridad laminados del tipo Blindex ® o equivalente

Se deberán utilizar placas de doble vidrio laminado de espesor 4/5 mm + lámina de PVB de 0.38 + 4/5 mm según cálculo de presión y viento con vidrios float con pvb transparente con bordes pulidos, coating de baja emisividad de color neutro menor a 0.2, sellador sintético de alta calidad y accesorios para colocación y fijación.

Sin excepción, se cortarán y colocarán con las ondulaciones del cilindrado paralelas a las bases de las carpinterías.

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, esta deberá ser de alta calidad asegurándose su permanente elasticidad.

Se utilizarán selladores siliconados de alta calidad tipo Bostik o Sika o equivalente, colocándose en ambos lados del vidrio, cuando sea necesario.

iii. Espejos

Sobre las mesadas y/o lavatorios colocarán espejos tipo FLOAT de 6mm de espesor y tendrán todos los bordes pulidos en cantos a la vista, matado con un ligero chanfle a bisel.

El azogue será de la mayor calidad y no se admitirá ningún tipo de fallas en el mismo. Se hará por depósito una película de plata, una capa de protección de cobre y terminada con pintura horneada.

Se deberá proveer y colocar tras cada espejo un bastidor de madera de cedro 10 mm x 50 mm, formando cuadros de 60 x 60 cm. El vidrio se tomará con soportes cromados.

ARTÍCULO 44. INSTALACIONES ELÉCTRICAS. -

i. Generalidades

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen el Proyecto Ejecutivo y la ingeniería de detalle, mano de obra, materiales y equipamiento necesarios para dejar en condiciones de correcto funcionamiento las instalaciones a ejecutar.

Dado que los trabajos deberán ser completos conforme a su fin, se incluirán todos los elementos y trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Deben incluirse todas las conexiones a las redes exteriores de servicios y todos los elementos necesarios y correspondientes para cumplimentar las mismas.

ii. Normas para materiales y mano de obra

Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, en caso de no existir éstas, serán válidas las normas del E.N.R.E., la Ciudad de Buenos Aires, EDENOR, CEI (Comité Electrotécnico Internacional), las VDE (Verband Deutschen Electrotechniken) y las ANSI (American National Standard), en ese orden.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte, presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente, para lo cual el Concesionario deberá disponer de la totalidad de las máquinas, equipos y herramientas necesarias en calidad y cantidad suficiente para la ejecución de los trabajos.

iii. Reglamentaciones y permisos

Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido por estas especificaciones, la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y la Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina (Última edición), en este orden.

Por otra parte, el Concesionario deberá dar cumplimiento a toda la normativa correspondiente vigente.

iv. Trámites

El Concesionario realizará todos los trámites ante las autoridades competentes para obtenerla aprobación de los planos, solicitar conexiones, realizar inspecciones reglamentarias, y cuanta cuestión sea necesaria para obtener el Certificado Final de Funcionamiento expedido por la autoridad competente, a su costo y cargo, la misma será efectuada por un profesional matriculado. Además, deberán efectuarse las inspecciones y pruebas reglamentarias correspondientes para garantizar el buen funcionamiento de las instalaciones.

v. Pruebas

Aparte de las pruebas de calidad de los materiales principales, el Concesionario realizará las pruebas de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí, y con respecto a tierra, confeccionando una planilla de circuitos.

Los valores mínimos de aislación serán 300.000 ohms de cualquier conductor, con respecto a tierra y de 1.000.000 ohms de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran más del 10 % para mediciones de conductores de un mismo ramal del circuito.

Asimismo, se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación verificándose los valores mínimos establecidos en el presente Artículo, para las pruebas a tierra y para distintos puntos de la instalación.

vi. Sistema de puesta a tierra

a) Generalidades

Las puestas a tierra principales se realizarán mediante jabalinas de cobre macizo o acero revestido de cobre, tipo Cooperweld de 19 mm de diámetro y 3000 mm de longitud, colocados en perforación hasta la primera napa de agua permanente y terminada en cámara de inspección de 50 cm. x 50 cm. La puesta a tierra estará constituida por no menos de dos jabalinas y deberá aumentarse si la medición diera en valor individual superior a 0.5 ohm. El cable de unión entre jabalinas y la barra de tierra, será de cobre de mínimo 50 mm² de sección.

b) Puesta a tierra del neutro

Los neutros de todas las instalaciones y fuentes de energía estarán unidos y puestos a tierra. Estarán dispuestos de tal manera que solo será posible su seccionamiento mediante el empleo de herramientas especiales.

c) Puesta a tierra del equipo

La totalidad de la cañería metálica, soportes, gabinetes, tableros y en general de toda la estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante cable aislado de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Argentina de Electrotécnicos, Última Edición.

El conductor será ejecutado según la norma correspondiente podrá ir sobre bandeja portacable y deberá ser de sección mínima de 10mm².

La totalidad del conducto bajo piso será puesta a tierra mediante un cable, el cual deberá ser de 4 mm² de sección mínima, que será instalado a lo largo de todo su recorrido, el cual será sólidamente puesto a tierra en el Tablero Seccional respectivo.

vii. Cañerías

En la instalación en plenos y en cielorrasos embutidos se usará para la distribución, caño semipesado fabricado conforme a normas IRAM 2005, hasta 2" nominales (46mm de diámetro interior). Para mayores dimensiones, cuando se indique en planos, se utilizará caño pesado, que responderá a norma IRAM 2100.

La medida mínima de cañería será 3/4" semipesado (15,4 mm. diámetro interior) o equivalente. Las otras medidas de acuerdo a lo indicado en planos o establecido por las reglamentaciones. Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados, roscados y apretados a fondo.

Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual. Las cañerías que deban ser embutidas se colocarán en línea recta entre cajas con curvas suaves; las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del edificio.

Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de pase y se fijarán a las cajas de todos los casos con boquillas y contratueras en forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión.

Las cañerías serán aseguradas a la estructura (a distancias no mayores de 1,50m.), en cada codo, al final de cada tirón recto y a la llegada a una caja.

Los tirones verticales y horizontales de cañería, se sujetarán con riel Olmar de reconocida marca y alta calidad y abrazaderas mediante sistemas aprobados, con bulones con expansión o clavos a pistola. Especial cuidado deberá tenerse con la fijación a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todos los soportes serán realizados en material duradero; si son de

hierro deberán ser cadmiados o galvanizados en caliente.

En instalaciones a la intemperie o en cañerías cuyo último tramo esté a la intemperie, o en contrapiso de locales húmedos, o donde se indique expresamente Ho G° los caños serán de tipo Schedule 40 galvanizado, con medida mínima de 1/2".

Para las cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra o donde se indique PVC, la cañería será de Cloruro de Polivinilo extra-reforzado con uniones realizadas con cupla y con cemento solvente especial.

viii. Bandeja Portacables

Las bandejas portacables se utilizarán exclusivamente para cables del tipo autoprotegido, con cubierta dura de PVC.

Las bandejas serán del tipo escalerilla para las montadas verticales construidas en chapa de hierro de 2mm de espesor, con transversales cada 25 cm. como máximo, y largueros de diseño y sección suficiente para resistir el peso de los cables, con margen de seguridad igual a 3,5 sin acusar flechas notables, ni deformaciones permanentes.

Los tramos rectos serán de 3,00m de longitud y llevarán no menos de dos suspensiones. Los tramos especiales, piezas, curvas planas o verticales, desvíos, empalmes, elementos de unión y suspensión, etc., serán de fabricación normalizada.

Todas las bandejas que deban ser instaladas a la intemperie y demás elementos serán galvanizados por inmersión en caliente con bulonería de acero inoxidable.

Los cables se dispondrán en una sola capa y en forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales mediante lazos de material no ferroso a distancias no mayores de 2,00m.

Las bandejas se sujetarán de manera de evitar movimientos longitudinales y transversales. En todas las bandejas deberá existir como mínimo un 25% de reserva, una vez considerado el espaciado entre cables.

Las bandejas con tendido horizontal serán de chapa perforada marca SAMET® o equivalente de reconocida marca y alta calidad y criterio de montaje similar al indicado para las bandejas tipo escalera. Llevarán tapa en subidas, bajadas o lugares a la vista.

ix. Cables para instalación en cañerías

Los cables para instalación en cañerías serán de cobre, flexibles, con aislación de material plástico antillama apto para 1000 CC, con certificado de ensayo en fábrica a 6000 V para cables de hasta 10 mm² y a 2500 V luego de inmersión en agua por 12 horas para secciones mayores VN 2211 de Pirelli.

Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando éstas se encuentren totalmente terminadas, colocados los tableros, perfectamente secos los revoques y previo sondeo de la cañería 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 serán efectuados en forma apropiada.

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

Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren una junta de resistencia mínima, en ningún caso superior a la de un metro de conductor.

Se utilizarán terminaciones y uniones a compresión preaislado del tipo Scotchlok o equivalente

reconocida marca y alta calidad.

En todos los casos los conductores se colocarán con colores normalizados y codificados a lo largo de toda la obra, para su mejor individualización y control de las instalaciones, a saber: Circuito de Corriente Continua o Alterna monofásico:

- Polo con tensión contra tierra - color rojo (fase)(+)
 - Polo sin tensión contra tierra - color azul (neutro) (-) Tierra verde-amarillo
- Circuito de Corriente Alternatrifásica:
- FaseR color marrón
 - FaseS color negro
 - FaseT color rojo
 - Neutro color azul
 - Tierra verde-amarillo

x. Cables Autoprotegido

Los cables autoprotegido serán de cobre con aislación de cloruro de polivinilo, goma etilen propilen o polietileno reticulado en construcción multifilar con relleno y cubiertas protectoras de Cloruro de polivinilo antillama.

Los mismos responderán a la norma IRAM 2220 o equivalentes extranjeros, exigiéndose en todos los casos los ensayos especificados por normas.

Cuando los cables mencionados abandonen o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán mediante un prensacables de Bronce que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

Su colocación se efectuará sobre bandeja o rack en montante vertical, debiendo sujetarse cada 1,5m manteniendo la distancia mínima de $\frac{1}{4}$ de diámetro del cable de mayor sección, adyacente. Asimismo, se utilizará exclusivamente este tipo de cable para las instalaciones de exteriores.

Cuando la poca cantidad de cables o dificultades de montaje lo aconsejen, se colocará con caño camisa, y en los extremos boquillas. Asimismo, se usará caño camisa en toda la acometida a motores o tramo vertical que no estén protegidos mecánicamente.

Los cables deberán usar para todas las secciones una misma marca y un mismo color de cubierta.

En donde sea necesario un empalme teniendo en cuenta lo dicho previamente o donde se deba realizar una derivación, éstas se realizarán con conjuntos marca Raychem o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

En las acometidas a Motores a la intemperie se Ingresará con prensacable, si la caja del motor es suficientemente grande como para efectuar la apertura del cable dentro de la caja, caso contrario se deberá usar un terminal tipo Scotchcast serie 92-R o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

xi. Cajas

Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa.

En instalaciones a la vista, están prohibidas las cajas de chapa con salidas estampadas.

- Cajas de pase y derivación

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellos. 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 nominal del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa será de 1.6 mm para cajas de hasta 20x20cm, 2 mm hasta 40x40cm y para mayores dimensiones, serán de mayor espesor o convenientemente reforzados con hierro perfilado.

Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, para evitar dificultades en su colocación.

Las cajas serán protegidas contra oxidación, mediante zincado, pintura anticorrosiva similar a la cañería donde la instalación es embutida, o mediante galvanizado por inmersión donde la instalación sea a la vista.

- Cajas para instalación embutidas

En instalaciones embutidas en paredes o cielorrasos, las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc., serán de tipo reglamentario, estampados en una pieza de chapa de 1,6 mm de espesor.

Las cajas para brazos y centros serán octogonales chicas de 75 mm de diámetro, para las demás serán octogonales grandes y cuadradas de 100x100 mm para más de cuatro caños y más de ocho conductores. Las cajas para centros y brazos serán provistas de ganchos para colocar artefactos tipo especificado en normas IRAM 2005P.

Las cajas para llaves y tomacorriente serán rectangulares de 55mm para hasta dos caños y/o cuatro conductores y cuadradas de 100x100 mm con tapa de reducción a rectangular, para mayor número de caños y/o conductores.

En los locales con revestimientos sanitarios se emplearán siempre cajas cuadradas con tapas de reducción.

Se recomendará para la colocación de las cajas, que se coloquen las llaves a 1,20m sobre el piso terminado y a 10 cm de la jamba de la puerta del lado que esta abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán 0.30m sobre el nivel del piso terminado en oficinas y a 1,20 m en los locales industriales y en los locales con revestimiento sanitario.

- Cajas para instalación a la vista

Se utilizarán cajas de fundición de Aluminio con accesos roscados y tapas lisas o para montaje de accesorios en un todo de acuerdo a los modelos RD y RC de Delga con rosca eléctrica o similar de reconocida marca y alta calidad. Excepcionalmente podrán ser de PVC, normalizadas, de marcas reconocidas (nacionales o importadas). En todos los casos se deberá respetar para cajas redondas y rectangulares las dimensiones interiores fijadas para las cajas equivalentes de instalación embutida, agregándole los accesorios necesarios.

Se deberá evitar cañerías a la vista adosadas, a media altura del local.

xii. Accesorios y Salida

Las llaves y tomas serán de embutir de capacidad mínima de 10A por efecto, tanto las simples como las agrupadas y los tomacorrientes serán de 10A reglamentarios con tomas de tierra.

Las tapas y tornillos serán de material plástico.

En sectores de instalación a la vista las tapas serán las que se proveen con las cajas de fundición de aluminio.

Formas de instalación:

- Instalación a la vista

La instalación de iluminación en los sectores tales como salas de máquinas, etc., serán realizadas a la vista.

La sujeción de la instalación se hará desde la losa por medio de perfil C y grapa adecuada. En locales donde la altura así lo requiera o sea necesario para evitar sombras producidas por otros elementos, los artefactos serán suspendidos por medio de barrales acorde con el tipo de artefacto indicado.

En los locales donde las cañerías y cajas de pase se encuentren con conductos de aire acondicionado u otros elementos que impidan o interfieran su acceso para mantenimiento, se bajará toda la instalación, utilizando como sujeción para la cañería el mismo tipo de perfil C y grapa que el mencionado en el párrafo anterior, suspendido por medio de un barral roscado de 1/4" de H° G°.

En aquellos lugares en que el conducto o cañería impidan la sujeción desde la losa se realizará un soporte especial para el conjunto de conducto, artefactos y cañería.

En los cruces con juntas de dilatación, se ubicará una caja de pase a un lado; del otro llegarán los caños que entran en la caja la que poseerá los agujeros de dimensiones un poco mayor posibilitando esta forma pequeños movimientos horizontales

- Instalación embutida en el hormigón

Los caños se instalarán después de colocada la armadura y se tendrá especial cuidado en el ajuste de las tuercas y boquillas, a los efectos de evitar desprendimientos durante el vibrado del hormigón.

Se prohíbe el cruce de juntas de dilatación con instalación de cañerías rígidas, debiéndose buscar recorridos alternativos en que la instalación quede suspendida al cruzar la junta.

- Instalación subterránea en exteriores

La alimentación de iluminación y fuerza motriz en exteriores se llevará directamente enterrada sobre manto de arena o en caños de PVC reforzado, a 80 cm de profundidad y con protección superior de ladrillos comunes de horno, o media caña de hormigón y malla de advertencia.

Los cables se llevarán en una sola capa y los cruces de calles se realizarán en caños de PVC extra-reforzados de $\varnothing 100\text{mm}$ embutido en bloque de hormigón con un mínimo de 5 cm de recubrimiento. Los extremos se taponarán con masa selladora elástica luego de colocado el cable.

xiii. Canalización de telefonía

a) Generalidades

Las normas de instalación de cañerías, cajas y gabinetes, así como las características de los materiales y forma de instalación, serán las mismas que las indicadas para las instalaciones de luz y fuerza motriz.

La forma de instalación, así como la calidad de los materiales, será del tipo aprobado por el servicio telefónico, según corresponda.

b) Cajas de empalme y distribución

Serán de dimensiones adecuadas, teniendo en cuenta la capacidad de los cables de entrada y salida y las tiras de bornes correspondientes.

c) Entrada

Todo el conjunto será construido conforme a lo reglamentado por la compañía proveedora del servicio y deberá ser aprobado por ésta.

d) Tiras de bornes

Se colocarán en los Gabinetes de Distribución de acuerdo con las necesidades y nunca menor que lo identificado en planos y exigido por el servicio telefónico o según corresponda.

xiv. Provisión y montaje de artefactos de iluminación

a. Generalidades:

Todos los artefactos y equipos de iluminación estarán completos, incluyendo barrales, portalámparas, reflectores, difusores, totalmente cableados y armados.

Los artefactos de iluminación, deberán ser de tecnología LED, en su totalidad. En caso de que en algún sector se considere el uso de otro tipo de luminaria, se deberá presentar la propuesta en la oferta y queda a criterio de la Comisión Evaluadora aceptarlo.

Los reflectores de aluminio tendrán una terminación equivalente a la obtenida en el proceso Alzak según norma de Alcoa® o equivalente de reconocida marca y alta calidad, para servicio clase SI, con reflexión promedio no menor de 72% e individual no menor de 70%.

La tornillería será de bronce o de acero cadmiado.

La conexión con la línea de alimentación, y entre sectores desmontables para servicio de un mismo artefacto, se realizará con fichas de conexión macho-hembra.

Todos los artefactos se proveerán con la ficha macho y hembra de conexión al artefacto y a la línea de alimentación respectivamente.

Las borneras o fichas serán tripolares o de 5 bornes según que la luminaria sea de emergencia o no, y teniendo en cuenta la puesta a tierra del artefacto.

Todas las conexiones a equipos auxiliares serán por bornera del equipo o terminal tipo pala, nunca serán soldadas.

b. Accesorios y elementos auxiliares

Los artefactos fluorescentes serán armados en todos los casos con balastos electrónicos individuales por lámparas de tipo inductivo y que respondan a la norma IRAM 2027 y a las normas BS 2818 parte 1/62 y a la IEC 82. Los artefactos de dos lámparas se conectarán en sistema dúo, es decir una lámpara en sistema inductivo y la otra en sistema capacitivo, con condensador en serie.

Las marcas autorizadas son Osram, Vossloh o Helvar o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

Los ensayos a realizar serán los que fijen las normas IRAM.

Para los balastos de todos los tipos de lámparas se le dará especial importancia al factor de cresta, que en ningún caso será superior a 1,6.

Todos los equipos tendrán corrección del factor de potencia (0,85 mínimo) con condensadores de capacidad adecuada y aislación mínima 400V en dieléctrico seco según IRAM 2170 y complementaria S-4017.

Los zócalos serán de material plástico indeformable, con contactos de bronce elástico,

resistente a las temperaturas de funcionamiento normal.

Los correspondientes a lámparas fluorescentes serán zócalos de seguridad con un resorte que impida que la separación entre zócalos se aumente y pueda caer el tubo.

Los arrancadores para tubos fluorescentes serán electrónicos del tipo en los que un dispositivo desconecta las lámparas extinguidas o defectuosas y se resetearán con un botón exterior. Deberá usarse en zócalo porta arrancador común.

Los portalámparas para artefactos con lámparas incandescentes, vapor de mercurio o sodio, serán de porcelana, con roscas y contactos de bronce elástico.

Los balastos electrónicos serán aptos para dimerizar.

Los gabinetes para tableros eléctricos, deberán llevar pintura poliéster en polvo texturado color gris RAL 7032 (exterior), y pintura poliéster en polvo color naranja RAL 2002-27905 (interior).

Los tableros a ubicar en el interior del edificio llevarán protección mínima IP44 y los exteriores IP55, serán armados exclusivamente con disyuntores y llaves termomagnéticas en sentido horizontal. Llevarán indicadores luminosos de tensión por cada fase en la tapa e identificación de circuitos y llaves. En la contratapa se colocará una copia del plano conforme a obra.

xv. Sistema de internet Wi-Fi

a. Generalidades

El concesionario debe obtener su red de Wi-Fi independiente realizando las gestiones necesarias. No podrá promocionar a sus clientes la red de BA WIFI como propia.

b. Acometidas de redes Wifi

El punto de acceso para servicios de redes de datos, conectividad e internet, se realizará en todos los casos desde vía pública conforme requisitos y normativas que las empresas proveedoras del servicio determinen. Los tendidos para los mismos serán de modalidad "punto a punto" entre la red privada de la compañía (usualmente fibra óptica subterránea) y el punto de conexión en edificios, etc. Correspondiendo las tareas de tendidos a la proveedora y los cargos al usuario. El servicio de datos e internet se efectuará y contratará en forma particular entre cada usuario final privado y la compañía proveedora, en conformidad a la necesidad y demanda que el usuario solicite.

ARTÍCULO 45. INSTALACIÓN SANITARIA, PLUVIAL Y GAS. -

i. Generalidades

Los trabajos a efectuarse incluyen el Proyecto Ejecutivo, la ingeniería de detalle, mano de obra, equipamiento, provisión, montaje, puesta en marcha y regulación de las instalaciones para dejar las mismas en condiciones de correcto funcionamiento.

Las especificaciones del presente artículo cubren la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo otro tipo de ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de las instalaciones.

En este rubro deben incluirse las conexiones a las redes exteriores de servicios y todos los elementos necesarios para cumplimentar las mismas.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, los reglamentos y disposiciones del Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS), los reglamentos de la Empresa de obras sanitarias, Empresa de provisión de Gas y GCABA, y toda otra normativa vigente que resulte aplicable.

Para el dimensionado de las secciones de cañerías de agua fría, agua caliente y desagües cloacales, se considerará un coeficiente de simultaneidad de 0.6.

La cañerías de desagüe cloacal (incluso ventilaciones), serán de hierro fundido de reconocida marca y alta calidad marca.

ii. Trámites

El Concesionario confeccionará los planos reglamentarios, croquis, planos de modificación planos conforme a obra, memorias técnicas, memorias de cálculo y realizará de todos los trámites ante AYSA S.A., Metrogas, GCABA y/o autoridad competente para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de agua, cloacas y gas, realizar inspecciones reglamentarias, y cuanta cuestión sea necesaria para obtener el Certificado Final de Funcionamiento expedido por los mencionados Organismos.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr aprobación para construcción de cada revisión.

Las conexiones de agua y cloaca serán tramitadas por el Concesionario y ejecutadas por el mismo o por Empresas que éste subcontrate, las cuales deberán contar con profesionales matriculados especialmente para realizar estos trabajos ante los respectivos entes.

La ejecución de las conexiones y los derechos por presentación y aprobación de planos y conexiones, serán a costo y cargo del Concesionario.

iii. Pruebas

Las cañerías de cloacas serán sometidas a la prueba de tapón, para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas, y a una prueba hidráulica.

Las cañerías de agua fría y caliente en general, se mantendrán cargadas a una presión equivalente de 1,5 veces la presión de trabajo, durante dos (2) días corridos como mínimo, antes de taparlas. En lo posible y si las circunstancias de la obra lo permiten, las cañerías de agua caliente serán sometidas a pruebas de funcionamiento con la temperatura de trabajo normal.

Los Equipos de bombas, presurizadores, válvulas motorizadas, griferías mecánicas y electrónicas, termotanques, calderas y cualquier otro equipo que sea parte de las instalaciones será calibrado previo a la prueba de funcionamiento. Las pruebas de funcionamiento se realizarán comprobando arranque y parada manual o automática, presiones, caudales, etc.

Una vez realizadas las pruebas parciales de todos los componentes de las instalaciones, se procederá a la ejecución de una prueba general de funcionamiento. La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos de la misma.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el Concesionario.

iv. Emplazamiento

Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas por medio de grapas. Las ubicadas en los vanos de las cajas de escaleras, se aislarán del soporte con burlete de goma esponjada de 25 mm de alto por 20 mm de espesor.

Todas las cañerías que deban quedar a la vista deberán ser prolijamente colocadas.

v. Excavaciones

La excavación de las zanjas para la colocación de cañerías, construcción de cámaras, bocas de registro, etc. se realizarán de los anchos y profundidades necesarias para alcanzar los

niveles previstos. Se mantendrá una capa de terreno de espesor aproximado de 10 cm. que se recortará en el momento de la colocación de los caños, etc.

De encontrarse en el recorrido de las cañerías con pozos ciegos o vaciaderos se procederá a su cegado y luego se procederá a ejecutar una viga de hormigón armado, la que deberá ser calculada por el Concesionario de un ancho mínimo de 0.30 m. la que irá directamente debajo del caño.

vi. Colocación de cañerías

Los caños serán examinados y limpiados, dedicándose especial atención a la limpieza de los enchufes. Los mismos deberán ser bajados con cuidado y asentados en el fondo de las zanjas con la cabeza en dirección opuesta a la pendiente que ya tiene la canalización.

En los sitios donde vayan ubicadas y apoyadas las cabezas se efectuarán los huecos necesarios para que los caños asienten sobre el suelo en toda su longitud, previa a la ejecución de un lecho de mortero pobre de 10 cm de espesor.

Los caños deberán formar una línea recta, salvo en las curvas previstas en los planos que fueran necesarios para introducir variantes en trazados de las cañerías; colocados los caños en línea y en su correspondiente posición, se asegurarán para evitar que se muevan en las operaciones posteriores.

Las cañerías enterradas cloacales, de agua y gas llevarán mallas de advertencia.

Todas las cañerías que queden a la intemperie deberán estar forradas con cinta aluminizada autoadhesiva marca Polyroof o equivalente de reconocida marca y alta calidad, resistente a los rayos UV.

vii. Desagües Cloacales

Los tendidos de las cañerías, piezas especiales, cámaras de inspección, y las conexiones pertinentes, que integren las redes cloacales se ajustarán a los tipos de material, diámetros, recorridos y pendientes correspondientes reglamentarias.

Las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias, calzándose en forma conveniente con ladrillos comunes, asentado con mezcla de mortero, que abarque el cuerpo de los caños y el asiento de los accesorios.

Todas las cañerías de hierro fundido, hierro negro o latón que se instalen suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, deberán ser colocadas con soportes ltesop® especiales de la firma lteco SRL o equivalente de reconocida marca y alta calidad galvanizados.

Todos los caños de descarga y ventilación rematarán en las azoteas o techos, a la altura reglamentaria con sombreretes de polipropileno marca "Awaduct" o equivalente y tendrán caños con tapa de inspección a rosca en su arranque y en todos los desvíos que se efectúen en la cañería.

Todos los caños y accesorios de polipropileno serán marca "Awaduct", "Duratop" o "Silentium" o equivalente

Todos los caños y accesorios de desagüe y ventilación a la intemperie serán de polipropileno marca "Awaduct" tipo "Autoextinguible o equivalente para Intemperie".

Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas de perfilera metálicas galvanizadas. La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilera metálicas galvanizadas. Las verticales se colocarán separadas 0,05 m. de los muros respectivos. Se

colocará como mínimo una en cada cabeza de caño o accesorio y a distancias mínimas entre sí para asegurar la máxima estabilidad del sistema, impidiendo el desplazamiento de las juntas, así como el pandeo o torcimiento de las cañerías.

Para los desagües de artefactos, rejillas, etc., se utilizarán caños y accesorios de polipropileno marca "Awaduct", "Duratop" o "Silentium" o equivalente.

Los sifones serán de polipropileno marca "Awaduct", "Duratop" o "Silentium" o equivalente. Las bocas de desagüe, de acceso, tapas de inspección y piletas de patio abiertas que se coloquen en contrapiso o suspendidas serán de polipropileno marca "Awaduct", "Duratop" o "Silentium" o equivalente.

Las bocas de desagüe, de acceso y tapas de inspección sobre terreno natural se construirán de albañilería de ladrillos de 0,15 metros de espesor, las de hasta 0,40 metros de lado. Las mayores se construirán de 0,30 metros de espesor y estarán asentadas sobre una base de hormigón de 0,10 metros de espesor, serán revocadas interiormente y alisadas a cucharín. Cuando lleven tapa, tendrán contratapa de hormigón armado.

Las piletas de patio enterradas serán de hierro fundido con sobre pileta de mampostería, similar a lo especificado para las bocas de desagüe, etc.

Las bocas de desagües tapadas, de acceso y tapas de inspección tendrán tapas de bronce fundido pulidas con doble cierre hermético y 5 milímetros de espesor mínimo marca "Daleffe" o "Delta" o de hierro fundido marca "La Baskonia" o equivalente.

Las bocas de desagüe abiertas llevarán rejas de bronce pulido de 5 milímetros de espesor mínimo marca "Daleffe" o "Delta" o de hierro fundido marca "La Baskoa" o equivalente.

Las cámaras de inspección podrán ser prefabricadas en hormigón armado, con contratapas reforzadas del mismo material, canaletas de hormigón comprimido y cojinetes de albañilería revocada y alisada a cucharín, teniendo el fondo una fuerte pendiente hacia los cojinetes. Se construirán sobre base de hormigón de 0,10 metros de espesor. La contratapa quedará sellada con masilla y trabada con cuñas de madera dura. Las tapas serán de 0,60 x 0,60 metros de hierro muy reforzado marca "La Baskonia" o equivalente (Hoja técnica E-03 del catálogo de la firma Asbestos S.A.) o de hierro para rellenar marca "La Baskonia" modelo TCCMFH6060 o equivalente, protegidas con dos manos de antióxido de la mejor calidad en su totalidad y filete de hierro, tendrán tiradores inoxidables para la apertura de las mismas.

Para el bombeo cloacal se utilizarán caños y accesorios de acero inoxidable AISI 304 para soldar del tipo "diámetro nominal" Sch. 5. Las soldaduras serán del tipo TIG en atmósfera inerte aplicando gas Argón. Las válvulas serán del tipo esféricas, marca "Valmec" o "Genebre", con cuerpo de bronce, esfera de acero inoxidable y asientos de teflón. Las válvulas de retención serán del tipo "a bola", marca "Socla" o "Genebre", o equivalente con cuerpo de acero al carbono, roscadas hasta 2 ½" de diámetro y bridadas a partir de 3" de diámetro.

viii. Conexión de artefactos

Todos los artefactos serán conectados con sus respectivas descargas y suministros con caños de bronce cromado rígido.

Las tomas de agua a los artefactos se harán con conexiones horizontales y/o verticales con rosetas que cubran los cortes en las paredes y con conexiones flexibles cromadas de 10 mm de diámetro. Se podrán utilizar conexiones flexibles trenzadas de acero inoxidable de 13 mm de diámetro y del largo que sea necesario. Los desagües de los artefactos se harán con caños y accesorios de bronce cromado con sus respectivas rosetas, del mismo material, para cubrir los cortes en las paredes. Los soportes de los lavatorios y/o mingitorios se fijarán a la pared con tornillos de bronce.

Los inodoros y bidets se amurarán por medio de brocas en el contrapiso y tornillos inoxidables.

Los inodoros se empalmarán a la cloaca por medio de bridas de bronce, y para su limpieza funcionarán con válvula de descarga automática FV® o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

La unión de las cañerías se hará de acuerdo con las reglas del arte y evitando deterioros.

ix. Desagües industriales

Los tendidos de las cañerías, piezas especiales, cámaras de inspección, y las conexiones pertinentes, que integren las redes industriales se ajustarán a los tipos de material, diámetros, recorridos y pendientes correspondientes reglamentarias.

Las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias, calzándose en forma conveniente con ladrillos comunes, asentado con mezcla de mortero, que abarque el cuerpo de los caños y el asiento de los accesorios.

Todos los caños de descarga y ventilación rematarán en las azoteas o techos, a la altura reglamentaria.

x. Instalación para agua fría

a) Generalidades

La instalación para agua fría comprende la ejecución de una conexión nueva a la red de AYSA S.A., tanques de bombeo, tanques elevados o tanque hidroneumático (según corresponda), bombas elevadoras de presión y/o de recirculación, etc., el empalme con las electrobombas, subidas de bombeo, colectores, tapas de tanques, ventilaciones del mismo y la instalación de las bajadas según los diámetros correspondientes reglamentarios.

Los caños y accesorios de polipropileno, serán marca "Acqua System Serie 3,2 PN 20", "Coestherm PN 20" o "Hidro 3 UNIFUSION" o equivalente.

Los colectores se realizarán con caños y accesorios de acero inoxidable AISI 304 para soldar del tipo "diámetro nominal" Sch. 5 para los diámetros de 3" y mayores, los que tendrán los siguientes espesores mínimos:

DIAMETRO	ESPESOR
8", 6", 5"	2,8 milímetros.
4" y 3"	2,1 milímetros.
2" y MENORES	1,65 milímetros.

Las uniones por termofusión se ejecutarán con los termofusores, boquillas, tijeras cortatubos, pinzas, etc. indicados por el fabricante. Para las cañerías y accesorios de acero inoxidable soldados se utilizarán soldaduras del tipo TIG en atmósfera inerte aplicando gas Argón.

Dentro de los tabiques de construcción en seco se utilizarán soportes de multilaminado fenólico Hidrófugo laqueado marca "FV Dryfix" o equivalente para la sujeción de cañerías, descargas de inodoros, barrales de duchas y griferías.

b) Llaves y esclusas

Las llaves de paso ubicadas en ambientes sanitarios y las correspondientes a canillas de servicio de azoteas, balcones, terraza, y todo lugar con revestimiento, serán tipo válvula suelta de bronce cromado, de $\varnothing 19\text{mm}$ con índice "F" tipo reforzado, y tendrán rosetas para cubrir el corte del azulejo o revestimiento.

c) Válvulas de retención

Verticales: Serán con cuerpo de bronce, asientos de nylon y resortes de acero inoxidable AISI 304, marca "ltap" o equivalente modelos YORK y/o EUROPA.

Horizontales: Serán a clapeta con cuerpo de bronce y asientos de bronce, marca "ltap" o equivalente.

Las llaves de corte generales serán esféricas de paso total, marca "Valmec" o "Genebre" o equivalente, con cuerpo de bronce cromado, esfera de acero inoxidable AISI 304 y asientos de teflón. Las uniones serán bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como mínimo, a la norma ANSI 150. Las conexiones de agua llevarán llave de registro de 13mm marca FV® o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

Todas las llaves de paso de 1/2" y 3/4" de diámetro ubicadas en ambientes sanitarios serán cuerpo de polipropileno y vástago de bronce marca "Hidro 3" o equivalente, con indicación F (azul) y tendrán campanas de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento. Todas las llaves de paso de 1", 1 1/4" y 1 1/2" de diámetro ubicadas en ambientes sanitarios serán de bronce marca "Devesa" o equivalente con indicación F y tendrán campanas de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento.

Todas las canillas de servicio serán de bronce cromado marca FV o equivalente con indicación F y tendrán rosetas de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento.

Todos los equipos de bombas tendrán a la entrada y salida de las mismas compensadores de vibración del tipo "a fuelle" metálico de acero inoxidable marca "Tombak" o "Dinatécnica" o equivalente.

El control de ingreso de agua a los tanques de reserva será por medio de una válvula de control a flotante y contrapeso marca "Epta" o equivalente. El cuerpo, el flotante, las palancas y el vástago serán de acero inoxidable AISI 304 y el contrapeso de hierro fundido. Hasta 2" de diámetro serán roscadas, las de 2 1/2" de diámetro y mayores serán bridadas con bridas y contrabridas Serie ANSI 150.

xi. Instalación para agua caliente

a) Generalidades

Las cañerías y los accesorios a utilizar deberán ser aprobados por AYSA S.A. y cumplir con las Normas IRAM 13471/1 y 13352. Toda la cañería deberá poseer aislación térmica con tubos de espuma de polietileno Standard Isolant® o equivalente de reconocida marca y alta calidad, acordes a los diámetros de las cañerías. Para el caso que la cañería de distribución se realice a la intemperie se utilizarán tubos Isolant

® o equivalente de reconocida marca y alta calidad con film aluminizado para proteger la espuma contra los rayos UV.

Los caños y accesorios de polipropileno, serán marca "Acqua System Serie 3,2 PN 20", "Coestherm PN 20" o "Hidro 3 UNIFUSION" o equivalente.

Para llaves de paso, esclusas y válvulas en general, vale lo especificado precedentemente.

b) Artefactos sanitarios y grifería

Su colocación se efectuará correctamente y dentro de las reglas del arte, todos los artefactos sin excepción serán conectados a sus respectivas cañerías de agua y desagües mediante conexiones cromadas. Las conexiones de agua llevarán llave de registro de 13 mm marca FV® o equivalente de reconocida marca y alta calidad. Excepcionalmente se podrán colocar

conexiones flexibles FV® o equivalente de reconocida marca y alta calidad, trenzados, de acero inoxidable, con roseta y tubo macho giratorio, M-H, para agua fría y caliente. Los tornillos de fijación serán de bronce cromados, no permitiéndose bajo ningún concepto, colocar elementos de H°G°.

Se deberá proveer e instalar baños para personas con necesidades especiales de todos los elementos y accesorios, para que puedan utilizarse correctamente las instalaciones propuestas.

Los artefactos y grifería deberán ser en todos los casos de calidad especial aprobados por AYSA S.A. y Normas IRAM correspondientes.

En la oferta, se deberá indicar los artefactos a utilizar, marca y modelo, como parte de la propuesta del proyecto.

xii. Instalación Pluvial

Los sistemas de descargas pluviales, propios de cada edificación, se resolverá en simultaneidad con las intervenciones previstas para las edificaciones, debiéndose contemplar el alcance de las tareas referidas a pluviales, las descargas y canalizaciones hasta respectivos puntos de empalmes a la red pluvial interna del predio y desde allí a su vuelco definitivo. Siendo incumbencia del Concesionario los tendidos correspondientes a la red interna y la ampliación de la red pluvial existente de la Ciudad de Buenos Aires, acorde a lo indicado en el Anexo J del PET.

El Concesionario deberá efectuar las pruebas reglamentarias de las instalaciones.

xiii. Instalación de gas

a) Generalidades

El Concesionario desarrollará la solución propuesta para las instalaciones en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.

El Concesionario deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones y manos de obra, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación; los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

En este rubro deben incluirse las conexiones a las redes exteriores de servicios y todos los elementos necesarios para cumplimentar las mismas.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, los reglamentos y disposiciones del Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS) (NAG-100-200-201) y los reglamentos de la Empresa de gas y Reglamentos del GCABA, etc.

b) Alcances

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario o accesorio que sea requerido para el completo correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas.

c) Trámites

El Concesionario realizará todos los trámites ante las autoridades competentes para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de gas, realizar inspecciones reglamentarias, y cuanta cuestión sea necesaria para obtener el Certificado Final de Funcionamiento expedido por la autoridad competente.

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

La ejecución de las conexiones de gas será a costo y cargo del Concesionario.

Los derechos por presentación y aprobación de planos, y las conexiones de gas, serán a cargo y costo del Concesionario.

d) Cañerías

En esta instalación se emplearán caños de hierro negro NAG-250 protegidos con pintura epoxi marca "Acindgas" o equivalente de laminación Acindar, con costura, con accesorios del mismo metal. El revestimiento epoxi cumplirá con la norma NAG-251. Los accesorios cumplirán con la norma NAG-E 207 con revestimiento epoxi. Todos los desvíos de cañerías se harán por intermedio de piezas roscadas, no admitiéndose en ningún caso las curvaturas de fragua. Las uniones de los caños con las piezas se ejecutarán a rosca con un mínimo tallado de 10 filetes.

Para los barrales de medidores u otras aplicaciones especiales las cañerías y accesorios irán soldados. Las soldaduras deberán cumplir con el código ASME sección IX y los soldadores que las ejecuten deberán estar calificados por la Empresa de gas que corresponda de acuerdo a la norma NAG-105.

Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas de perfilera metálicas galvanizadas. La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

e) Llaves de paso y válvulas

Deberán ser de óptima calidad, aprobadas por la Empresa de gas que corresponda. Las de hasta 0,025 metros de diámetro inclusive serán roscadas marca "FV" con rosetas para cubrir los cortes en las cerámicas. Las mayores a 0,025 metros de diámetro serán del tipo esféricas con cuerpo de bronce, esfera de acero inoxidable y asientos de teflón con uniones bridadas marca "Worcester" o equivalente.

Las válvulas serán del tipo esféricas de paso total, marca "Worcester" o "Valmec" o equivalente con cuerpo de bronce (las de hasta 0,051m de diámetro y de acero para las mayores), esfera de acero inoxidable AISI 304 y asiento de teflón. Las uniones serán bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como mínimo, a la norma ANSI 150. (NAG-213).

f) Reguladores

Serán marca BRIFault® o equivalente de reconocida marca y alta calidad. La cantidad estará determinada por el consumo de acuerdo a los requerimientos.

g) Aislación

Las cañerías enterradas y/o embutidas deberán ser indefectiblemente aisladas según normas reglamentarias.

h) Ventilaciones

Para los artefactos que precisen ventilación se utilizarán caños de chapa galvanizada, de diámetro igual al de salida del artefacto.

i) Pruebas

Una vez terminada la instalación con los artefactos colocados deberán someter la instalación a las siguientes pruebas:

- De hermeticidad: Inyectando presión en las cañerías y artefactos. La presión de prueba de la cañería interna y de la parte de prolongación que trabaja a baja presión será de 0,4 Kg/cm² durante 30 minutos.
- De obstrucción: Terminada la prueba de hermeticidad, abiertos los robinetes de los artefactos y retirados los tapones, se comprobarán por falta de salida de aire las obstrucciones que pudiera haber. Si las pruebas mencionadas tuvieran resultado satisfactorio y estando la instalación en condiciones de habilitarse el Concesionario, comunicará tal circunstancia a la Empresa de gas correspondiente, presentando la nota de práctica.

j) Materiales y Normas

Todos los materiales tendrán aprobación de Enargas, Metrogas y Aysa S.A. y serán fabricados según las Normas IRAM correspondientes.

k) Obligaciones complementarias del Concesionario

- Colocación de todos los materiales necesarios: caños; piezas; cajas de plomo; embudos; llaves de paso en general, con sus rosetas; flotantes a presión; marcos y rejillas de hierro; marcos y rejillas de bronce; tapas de bocas y piletas; cámaras de inspección de cemento armado prefabricadas, con sus contratapas y tapas; tornillos; filástica rubia; pintura asfáltica; papel alquitranado, cartón amianto acanalado y lana de vidrio para proteger, envolver y aislar cañerías; plomo para juntas de hierro fundido; estaño para soldaduras; aislaciones para ruidos; y todos los restantes elementos materiales para que sean completas y perfectas de acuerdo acuerdo a su fin.
- Ejecutar las bocas de inspección, cámaras de inspección, piletas de patio y bocas de desagües, fijar grapas; presentar y nivelar bañeras; ejecutar apoyos de cañerías sobre tierra y sobre losas; calzar y proteger las cañerías de H.F. o P.V.C.
- Conectar los equipos de electrobombas con las respectivas cañerías, intercalando las válvulas necesarias para poder desmontar cualquiera de las bombas sin necesidad de tomar ningún recaudo adicional.
- Armar la bronceería necesaria en los artefactos, los juegos mezcladores y cuadros de duchas; transportar los artefactos sanitarios del depósito a los lugares de ubicación, presentarlos, fijarlos y conectarlos; probar la bronceería para constatar su correcto funcionamiento.
- Revisar los tanques: realizar todas las previsiones y trabajos con las reglas del arte para que las instalaciones sean completas y perfectas de acuerdo a su fin.

El Concesionario deberá efectuar las pruebas reglamentarias de las instalaciones.

ARTÍCULO 46. INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA -

i. Generalidades

Todos los equipos, elementos, materiales y trabajos, deberán conformar una instalación en

perfectas condiciones de funcionamiento.

La propuesta comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las respectivas instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea necesario para el completo y correcto funcionamiento, y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y especificados en el presente PET.

El Concesionario deberá verificar las distintas cargas internas y necesidades de los equipamientos de las áreas y sectores; y calculará la instalación con sus equipos correspondientes, a fin de cumplimentar con las pautas generales del Proyecto Ejecutivo específico en cuanto a las condiciones a mantener de los distintos parámetros: temperatura, humedad, presiones de áreas, transferencias, renovaciones de aire, extracciones localizadas, etc.

ii. Equipos, sistemas, suministros y servicios

Todos los equipos (unidades de tratamiento y distribución de aire, sistemas de refrigeración, sistemas de calefacción, sistemas de control y monitoreo ambiental, sistemas de agua fría, etc) junto con sus instalaciones completas, se deberán colocar y, en caso de ser necesario, realizar según las reglas reconocidas del arte. Se Deberán Respetar todas las normas, pautas y reglamentos correspondientes, y las leyes relativas a construcción y seguridad de obra. La elección de los equipos se realizará con previa aprobación de la Inspección de obra. Se sugiere tener en cuenta criterios sustentables al momento de realizar la propuesta.

iii. Tendido de conductos, tuberías y cañerías

Todos los conductos y tuberías que atraviesen paredes y/o cielorrasos deberán estar provistos de la correspondiente aislación que cumpla con los requisitos de protección de ruido, calor e incendio.

Las camisas para conductos que atraviesen paredes o losas, que deban ser hormigonados en obra, deberán ser suministradas oportunamente, con carteles descriptivos y esquemas con su ubicación exacta. Las partes deberán estar correctamente encofradas y protegidas contra el ingreso de hormigón y provistas de los refuerzos necesarios que eviten su deformación y/o encuadre al ser hormigonadas o amuradas.

iv. Canalizaciones y Cableados

Se realizará todo el cableado, incluyendo las canalizaciones correspondientes, de todos los elementos que componen la respectiva instalación con identificación de los conductores en ambos extremos (tablero y equipos) y su conexionado.

v. Indicaciones de montaje

Durante el montaje se deberá mantener una distancia suficiente entre los conductos para permitir la posterior aplicación de la aislación. Los conductos que no puedan montarse en estas condiciones deberán aislarse previamente.

Todos los conductos y tuberías que queden a la vista, deberán montarse y aislarse cuidando especialmente el aspecto final de los mismos como así también el de los soportes y fijaciones. A su vez, deberán preverse tapas de acceso e inspección.

vi. Medidas de protección contra el ruido y vibraciones

Con respecto a los requisitos acústicos, rigen los reglamentos y normas vigentes.

La transmisión del sonido aero propagado dentro de los locales y hacia afuera, deberá ser mantenida debajo del nivel de perturbación acústica máxima permitida en dB(A) y de las curvas límites correspondientes reglamentarios.

El nivel máximo de ruido permitido en locales interiores debido a equipos no debe superar los 70 dB (A) medido a 1m del mismo en cualquier dirección, y de 80 dB (A) en un mismo local con varios equipos funcionando simultáneamente.

Dentro de las medidas de aislación de sonido de equipos se deberá, considerar:

- La colocación de todos los equipos giratorios, inclusive motores, sobre bastidores sujetos por amortiguadores oscilantes.
- La instalación de bases antivibratorias, por ejemplo, planchas antivibratorias de goma con la dureza Shore correspondiente en las patas de los equipos o en la base de los mismos.
- La instalación de uniones flexibles entre ventiladores y plenos de equipos.
- La instalación de elementos de fijación amortiguadores de sonido para los conductos de ventilación, y/o colocación de bases de goma en todas las fijaciones y construcciones de suspensión y de soporte.
- Aislación de los conductos de paso de paredes y techos.

La vibración máxima permitida a 1 m del equipo sobre piso en cualquier dirección es de 0.05 g (0.5 m/seg²).

vii. Trámites

El Concesionario realizará, con un profesional matriculado, la firma, trámites y habilitaciones correspondientes ante los organismos competentes.

Las instalaciones deben ser realizadas en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

viii. Bases de cálculo

Deben verificarse los cerramientos mediante el método de cálculo propuesto por el IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales), de acuerdo a la reglamentación vigente.

- Condiciones Exteriores:

- Verano:

Temperatura Bulbo Seco: 35,0 °C. Temperatura Bulbo Húmedo: 24,0°C.

Humedad Absoluta: 14,4 g/Kg de aire seco.

Humedad Relativa: 41,0%.

- Invierno:

Temperatura Bulbo Seco: 0,0 °C. Temperatura Bulbo Húmedo: -0,5°C.

Humedad Absoluta: 3,5 g/Kg de aire seco.

- Condiciones interiores y cargas interiores:

Las condiciones interiores y cargas interiores (niveles de iluminación, etc) serán las correspondientes por el Balance Térmico.

- Características constructivas: Tabique Exterior: $K= 1,6 \text{ W / m}^2\text{°K}$.

Techo Interior: $K= 1,4 \text{ W / m}^2 \text{°K}$.

Tabique Interior: $K= 2,4 \text{ W / m}^2 \text{°K}$. Vidrio Interior: $K= 3,9 \text{ W / m}^2\text{°K}$.

Vidrio Exterior: $K= 5,9\text{W/m}^2\text{°KCS}=0,95$.

- Requisitos Acústicos

El nivel de perturbaciones acústicas permitido para los equipos de tratamiento y distribución de aire, y el valor máximo de emisión, no debe superar los valores permitidos por la normativa aplicable vigente.

ARTÍCULO 47. ASCENSORES Y MONTACARGAS. -

i. Generalidades

Se deberá tener en cuenta que la instalación deberá cumplir con las normas IRAM y las normas del Código de Edificación del GCABA, y toda otra normativa vigente aplicable.

La instalación deberá prever una automatización total de todas las funciones.

Requerimientos Mínimos de ascensores para carga y personas:

<u>Pasadizos</u>	<u>Mecánico</u>
Ancho	2,80 m
Profundidad	3,80 m
Bajo-recorrido	1,40 m
Sobre-recorrido	4,50 m

ii. Cabinas

El revestimiento interior de las cabinas será de paneles de acero inoxidable pulido mate AISI 304.

El panel del fondo deberá estar preparado para recibir el espejo de seguridad desde pasamanos a techo, por todo el ancho.

El piso de la cabina estará preparado para recibir granito.

La cabina dispondrá de un pasamanos en el panel del fondo y en los paneles laterales, y doble línea de zócalos.

La cabina deberá contar con un umbral de aluminio extruido y con un extractor de aire embutido en el techo.

El techo de la cabina será de marco de acero inoxidable y acrílico, y llevará previsto un sistema de iluminación mediante luminarias de bajo consumo más emergencia.

iii. Puertas

Tanto las puertas de la cabina como las de las paradas serán de acero inoxidable pulido mate AISI 304.

Las jambas y frentes de las mismas serán de acero inoxidable pulido mate.

La operación de las mismas será automática de apertura central de cuatro hojas y llevarán trampa de humo.

Los marcos de las paradas deberán cubrir la totalidad del espesor del muro del pasadizo.

iv. Mando y señalización

El tablero de mando de la cabina estará montado en un bastidor de acero inoxidable.

La maniobra será electrónica selectiva colectiva en ascenso y descenso simple con conexión a grupo electrónico.

El tablero llevará indicador de sentido de marcha y posición, señal de sobrecarga, intercomunicador, botón de apertura de puertas y botones de registro de llamadas. Los teclados serán del tipo push y sistema Braille.

En planta baja se instalarán indicadores de posición de cabina digitales y botoneras del tipo micro movimiento.

En cada piso se instalarán botoneras del tipo push y sistema Braille.

El tablero deberá incluir un indicador de posición de pisos del tipo alfanumérico incorporado a la tapa de la botonera.

v. Dispositivos de seguridad

Cada equipo contará con los siguientes elementos mínimos:

- Regulador de velocidad de accionamiento progresivo, equipado con circuito interruptor sensible a excesos del 40 % de la velocidad nominal.
- Freno de accionamiento directo sobre el eje de la máquina del motor.
- Sensor de peso en la cabina.
- Amortiguador en la base del pasadizo.
- Interruptores inferiores y superiores de fin de carrera.
- Cerraduras e interruptores electromecánicos en todas las puertas.
- Luz de emergencia.
- Paracaídas.
- Sensor infrarrojo pasivo en todas las puertas.

vi. Motor

La máquina de tracción con engranaje estará equipada con motor de corriente alterna y ubicada en la parte superior del pasadizo.

El motor será de inducción trifásica con rotor de corriente alterna de tensión variable. Llevará un inversor de frecuencia variable para mayor precisión en el control.

El motor deberá tener una alimentación 380v – 50Hz - Potencia 25Kw

vii. Tablero

El tablero de comando deberá ubicarse en la sala de máquinas.

ARTÍCULO 48. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO. –

i. Alcances

Las tareas especificadas en este artículo comprenden la ingeniería de detalle, la provisión, montaje, puesta en marcha y regulación de las instalaciones.

Las Instalaciones deberán estar montadas y funcionando completamente, con todos sus elementos, como ser:

- Cañerías y Accesorios
- Elementos Componentes
- Válvulas
- Soportería
- Instrumentos
- Pintura Total
- Venteos y drenajes
- Reubicación o transporte hasta la obra
- Montaje de equipos
- Documentación y listados
- Puesta en marcha y regulación

La instalación estará en un todo de acuerdo con el presente PET, y a los lineamientos de las normas vigentes y estándares por ellas establecidos.

Todos los materiales deberán ser de alta calidad y no presentar imperfecciones o defectos, golpes, etc.

El Concesionario deberá garantizar el completo funcionamiento de todas las instalaciones.

ii. Normas de Aplicación

Toda la provisión, tanto en materiales, ensamble, y diseño deben cumplir con las siguientes normas, teniendo como prioridad la más exigente:

- Normas I.R.A.M. - Instituto Argentino de Normalización y Certificación y homologaciones de los componentes ante el GCBA
- Normas ISO - International Organization for Standardization.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Ley Nacional 19587
- ASTM - American Society for Testing Materials
- NFPA - National Fire Protection Association(USA).
- ANSI - American National Standards Institute(USA).
- Certificado de aprobación FM

Será de aplicación toda otra norma vigente que corresponda.

iii. Marcas Comerciales

Las marcas comerciales deben respetar la normativa aplicable vigente.

iv. Equipos

El Concesionario está obligado a tener su equipo en condiciones de uso mediante un mantenimiento adecuado que reduzca al mínimo la paralización del equipo por roturas, desperfectos, etc. durante la ejecución de los trabajos.

v. Pruebas en la instalación

El Concesionario efectuará todas las pruebas hidráulicas, de funcionamiento de equipos y del sistema necesario, para dejar en perfecto estado de funcionamiento la totalidad de las instalaciones que realice.

Las pruebas cumplirán con lo especificado en el Capítulo 11 Aceptación del Sistema de la NFPA 14. Las cañerías de incendio se mantendrán cargadas a la presión natural de trabajo durante 3 días continuos como mínimo antes de taparlas y a una presión de 13,8 Kg. /cm² (200 psi) durante 2 (dos) horas, verificándose que dicha presión no varíe en este lapso y que no se hayan producido pérdidas en el recorrido de las cañerías. Las válvulas, bocas de incendio y cualquier otro equipo que sea parte de las instalaciones será calibrado previo a la prueba de funcionamiento. Las pruebas de funcionamiento se realizarán comprobando arranque y parada manual o automática, presiones, caudales, etc.

De cada una de las pruebas mencionadas, se presentará una planilla en la que figurara la instalación aprobada, en qué nivel o sector de la obra se realizó, qué tipo de prueba se realizó, el resultado y la firma del responsable.

Una vez realizadas las pruebas parciales de todos los componentes de la instalación, y que éstas estén aprobadas, se procederá a la ejecución de una prueba general de funcionamiento. La instalación se pondrá en funcionamiento pleno, una vez comprobado el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos del mismo. Descripción de las tareas

Los trabajos relativos a la instalación contra incendios comprenden lo siguiente:

- Sistema de bombeo
 - Sistema de bocas de incendio
 - Rociadores automáticos
 - Bocas de Impulsión
 - Matafuegos
 - Detección
-
- Sistema de bombeo

El sistema estará compuesto por una Electrobomba Principal, una Electrobomba Auxiliar o de Reserva y una bomba de sobrepresión. Las mismas tomarán agua de un tanque de reserva de incendio de la capacidad correspondiente.

Se deberá tomar agua del sistema de presurización, y la impulsarán a la red alimentando al sistema de bocas de incendio y rociadores automáticos.

El sistema incluirá tableros de comando y los elementos para la puesta en marcha de los equipos, a causa de la disminución de la presión en la red y/o a causa de la entrada en servicio

de alguno de los elementos de extinción.

El sistema poseerá una cañería de retorno para prueba del sistema de bombas.

- Elementos Componentes

Los equipos estarán formados por dos bombas como mínimo, de las cuales una estará en servicio y la otra en reserva. Se deja expresamente establecido que los datos consignados en el presente inciso, responden a los mínimos indispensables y se indican a título informativo, debiendo el Concesionario verificarlos y rectificarlos si fuera necesario bajo su exclusiva responsabilidad. Todos los equipos serán marca "Salmson" o "Grundfos" o equivalente.

- Electrobomba Principal

El sistema contará con un equipo electrobomba centrífuga horizontal, con desarme lateral del rotor tipo "Back Pull-out" de accionamiento directo y acople elástico, para elevar agua limpia, neutra, a temperatura ambiente y un peso específico de 1 kg. /m³. La bomba deberá proveer un caudal del 150% de su capacidad normal a una presión no menor de 65% de la presión normal, deberá ser de caudal y altura manométrica total correspondiente y de reconocida marca y alta calidad.

La bomba será impulsada por el motor eléctrico normalizado correspondiente, para uso en instalaciones contra incendios según NFPA 20.

- Electrobomba Auxiliar

○

El sistema contará con un equipo electrobomba centrífuga horizontal de back up de iguales características a la bomba principal.

- Bomba de sobrepresión(Jockey)

El sistema contará con una bomba de sobrepresión a los efectos de mantenerla presión en la red ante eventuales pérdidas de la misma, evitando la puesta en marcha de las bombas principales.

El mismo será un equipo electrobomba centrífuga horizontal, del tipo convencional, de accionamiento directo, para elevar agua limpia neutra, a temperatura ambiente y un peso específico de 1 kg/m³, deberá ser de caudal y altura manométrica total correspondiente, y de Marca "Grundfos" o equivalente de igual calidad.

La bomba será impulsada por un motor eléctrico normalizado, tensión alterna trifásica 220/380 V, 50 Hz, 2900 rpm y contará con su tablero de comando y control.

- Enclavamiento del sistema de bombas

La puesta en marcha y parada de las bombas, se realizará en función de la variación de presión en la línea, según la siguiente frecuencia:

- Arranque de la bomba de sobrepresión a 70 m.c.a., y parada a 80 m.c.a.
- Arranque de la electrobomba principal a 60 m.c.a. con parada manual.
- Arranque de la electrobomba auxiliar a 50 m.c.a. con parada manual.

Se deberá instalar en el colector de salida, los correspondientes presostatos a efectos de

lograr la secuencia mencionada en el párrafo anterior, debiendo ser calibrados a las presiones indicadas. Asimismo, se contará con arranque manual independiente para cada bomba, el que será marca Grundfos o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

- Abastecimiento de energía eléctrica

Se deberá ejecutar la instalación eléctrica desde los tableros de cada electrobomba hasta las mismas.

Las bombas contarán con doble alimentación de energía, una directamente de la línea de la compañía de electricidad, sin pasar por el tablero general del edificio, y la otra desde el grupo electrógeno.

- Tableros de comando

Los tableros de comando contarán con armarios metálicos en chapa doble decapada N° 14 a prueba de salpicaduras y penetración de polvos, donde se alojarán los interruptores e instrumentos.

Los mismos contarán con puerta delantera y trasera, siendo el resto del armario ciego. El tablero estará montado sobre un zócalo de chapa, con cierre de puertas del tipo medio giro y todo el conjunto estará con desengrasante fosfatizado, dos manos de anticorrosivo, y dos manos de pintura a definir.

Además, contarán con un voltímetro, amperímetro, interruptor tripolar general o seccionador, botoneras, señalización, y estará preparado para contener los arranques estrella triángulo de las bombas, debiendo preverse además borneras de salida, los componentes eléctricos del tablero serán marca Siemens, Pirelli o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

- Señales Externas

El sistema deberá enviar por medio de relés, presostatos, y niveles, señales de la condición o accionamiento de los equipos, según se detalla a continuación:

- Electrobomba presurizadora ACTIVADA-DESACTIVADA-FALLA
- Electrobomba Auxiliar ACTIVADA-DESACTIVADA-FALLA

- a) Falta de agua en la cisterna:

La sala de bombas será diseñada de modo que sea de fácil accesibilidad para la instalación de los equipos, para posibles inundaciones por los derrames de agua propio de pruebas de mantenimiento o para acceder por algún desperfecto en el sistema.

Desde la sala de bombas saldrá el colector de las estaciones de alarma que cubrirá cada sector a proteger. Asimismo, el alimentador de hidrantes será una cañería independiente de 4" la cual contará con una válvula de corte con tamper switch y un detector de flujo. El recorrido del mismo será por las áreas comunes de pasillos y circulaciones.

Las estaciones de alarma de cada sector a proteger se ubicarán en los sectores de fácil acceso próximos al riesgo a proteger. Para ello se llegará hasta el sector de depósito con una cañería de diámetro mínimo de 6" de la cual se conectará el manifold de las estaciones de control y alarma.

- b) Sistema de bocas de incendio

Se iniciará a partir de la boca de impulsión una cañería con una válvula mariposa, para la alimentación del sistema de bocas de incendio. Dichas bocas estarán ubicadas de manera correspondiente a la reglamentaria. Las cañerías serán montadas en forma aérea, distribuyéndose por todo su recorrido. Circularán suspendidas de las losas, con la soportación respectiva.

El sistema será diseñado según las reglamentaciones y normas correspondientes.

- Elementos componentes

- Bocas de Incendio Estarán compuestas por:

- Llaves de incendio:

Las interiores serán simples, del tipo teatro con salida a 45°. Serán de 2" de diámetro de entrada y 1 ¾" de diámetro de salida, mientras que las exteriores serán dobles, del tipo teatro con salida a 45°. Serán de 2 ½" de diámetro de entrada y 2 ½" de diámetro de salida. Ambas contendrán:

- Volante: aleación de aluminio inyectada con protección epoxi color negro.
- Vástago: latón trefilado.
- Bonete, disco de cierre y tuerca: latón forjado.
- Cuerpo: bronce para válvulas fundido terminación esmalte sintético color rojo incendio.
- Junta de cierre y junta tórica: NBR 60-70 Shore.
- Estarán situadas a 1,20 m sobre el nivel del piso y serán marca "Potter- Roemer", "Larsens" o "T.G.B". o equivalente

- Mangueras

Las mangueras serán de 45 mm. de diámetro y 30 m. de longitud, se fabricarán totalmente en material sintético con revestimiento interior y exterior de látex marca "ARMTEX" o equivalente de reconocida marca y alta calidad, y responderán a las normas vigentes correspondientes en caso de ser de fabricación nacional, o contarán con sello UL (Underwriters Laboratories) si su origen fuese importado. Todas las mangueras contarán con las uniones correspondientes.

- Lanzas de expulsión

Las lanzas de expulsión serán de cobre y bronce, de 45 mm de diámetro con boquilla de 15 mm de diámetro interior en la descarga, de tipo chorro regulable (chorro pleno- niebla) en todos los casos, Marca "Potter-Roemer", "Larsens" o "TGB" o equivalente.

- Gabinetes

Las llaves de incendio se instalarán en gabinetes metálicos de 0,60 x 0,60 x 0,20 metros, con frente de vidrio y filetes de acero inoxidable. Estarán construidos en chapa DD Calibre 20 mínimo (espesor 9mm.) con tratamiento de prepintado, decapado y fosfatizado por spray automático. Además, estarán pintados con pintura en polvo termoconvertible color bermellón, poseerá matrizados en ambos laterales para el posicionado de la válvula dentro del gabinete. El soporte media luna para contener la manguera será de apertura rápida. Llevarán cerradura tipo "amanchon".

Toda boca de incendio que supere los 7 Kg/ cm² de presión llevará un dispositivo regulador de

presión de bronce regulable marca "Potter-Roemer" o equivalente con sellos UL y FM de acuerdo a lo solicitado en NFPA 14.

- Llave de ajuste

Las llaves de ajuste serán incluidas en cada gabinete, y del tamaño adecuado a la manguera a instalar. Marca "TGB" o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

- c) Sistema de rociadores automáticos

El sistema de rociadores en techo estará abastecido por estaciones de Alarma. Desde allí derivarán la red de distribución de rociadores. Las cañerías serán montadas en forma aérea, distribuyéndose en todo su recorrido. Circularán suspendidas por la estructura del techo, con la sujeción respectiva. El sistema incluye las correspondientes válvulas de prueba y drenaje.

Los rociadores serán con fusible bulbo, rango de temperatura y presión máxima de servicio correspondiente reglamentaria, con cuerpo de bronce, marca "GLOBE" o equivalente de reconocida marca y alta calidad con sellos UL/FM

- d) Bocas de impulsión

La boca de impulsión doble (para hidrantes y rociadores) se ubicará en el interior de una cámara de albañilería de 0,40 x 0,60 mts con marco y tapa metálica de chapa decapada 1020 pintada de rojo bermellón y cerradura inoxidable de fácil apertura, estampándose sobre ella la palabra "BOMBEROS" en letras de 5 cm. de alto.

La misma estará compuesta por:

- Válvula tipo teatro de diam.correspondiente.
- Válvula de retención

- e) Matafuegos

Los matafuegos deben ser distribuidos de modo que no sea necesario recorrer más de 15 m. para llegar a uno de ellos, y que la superficie a cubrir por cada uno de ellos no sea mayor de 200m².

Aquellos ambientes tales como Salas de Máquinas y Salas de Tableros se equiparán con matafuegos de CO₂.

Se deberán proveer e instalar extintores contra incendio de acuerdo a las normas IRAM

3523 de Polvo Químico Triclase "ABC" de 5 Kg., extintores manuales de acuerdo a las normas IRAM 3509/3565 de CO₂ de 10 Kg. (solo en salas de máquinas eléctricas), extintores manuales de agua y acetato de potasio (sólo para cocinas) de 6 Kg., extintores rodantes presurizados de acuerdo a las normas IRAM 3541 de espuma (AFFF) de 50 Kg. (solo en estacionamientos descubiertos) y extintores manuales de acuerdo a las normas IRAM 3504 de HCFC123 HALOTRON-1 de 5Kg.(para locales con equipamiento eléctrico).

Los matafuegos deberán poseer "Sello de Conformidad IRAM" y certificado individual. Estos elementos se suspenderán en soportes empotrados, a una altura que oscilara de 1,20 a 1,50m desde el solado hasta la base del extintor. Los extintores se colocarán sobre una chapa baliza identificatoria con el/los tipos/s de fuego para el/los que es apto.

- Válvulas
 - Válvula de Retención

Las válvulas de retención serán del tipo Duo Check, horizontal, de la serie ANSI 150 y las superficies de contacto del tipo goma sobre metal. Serán bridadas y con cuerpo de Acero Fundido.

- Cañerías y accesorios

- Cañerías

Se utilizará en toda la instalación, caño de acero con o sin costura, en Hierro Negro, ASTM A53 espesor SCH 40 en uniones roscadas y enterradas, y espesor estándar norma IRAM 2502 en uniones soldadas ogroove.

Salvo ambientes que no lo requieran tales como Salas de Máquinas, los caños se instalarán ocultos en todos los niveles. Cuando la cañería atraviese una pared, lo hará a través de una camisa de chapa de hierro, de 2 mm. de espesor mínimo.

- Protección de las cañerías

Previo desengrasado y limpieza de óxido, serán pintadas con dos (2) capas de anticorrosivo y dos (2) capas de esmalte sintético color bermellón.

- Accesorios

Los codos, tees, reducciones, refuerzos, sellos, casquetes, etc., serán adecuados a las condiciones operativas para las que se destinan, ajustándose a las condiciones de las normas ANSI B 16-9 y ASTM A234.

Los accesorios serán roscados de hierro maleable hasta 50 mm. de diámetro y llevarán rosca cónica Whitworth-gas.

Los accesorios de diámetro 63 mm. y mayores, serán para soldar a tope, estándar marca "CURVOSOLD" o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

- Bridas

Las bridas serán de tipo slip-on para soldar, serie 150, de acero forjado ASTM A 181- Gr.I y dimensiones según norma ANSI B 16.5.

- Juntas para bridas

Se utilizarán juntas para bridas ambas caras grafitadas, espesor 2,5 mm. del tipo Kinglerit o goma con tela.

- Soportación

Todas las cañerías que corran bajo losa, quedarán suspendidas de soportes sujetos a la misma mediante brocas.

Cuando las cañerías se desplacen en la pared, la misma se soportará con grampas tipo ménsulas.

Los soportes permitirán el libre movimiento ocasionado por contracción y dilatación, evitando tensiones en la cañería, y serán de hierro con superficie de contacto lisa y plana.

Los soportes se colocarán en cantidad suficiente para evitar el arqueado, pandeo o vibración de la cañería.

Las cañerías deberán ser soportadas separadamente, nunca conjuntamente de un mismo pendolón.

Las distancias entre pendolones y/o ménsulas se ajustarán de manera correspondiente con una distancia máxima de 3,60m.

f) Sistema de detección

Con el objeto de contar con una supervisión temprana de las situaciones de incendio que pudieran sobrevenir en la planta o bien monitorear la condición de estado de los sistemas de extinción encargados de protegerla, se contará con un Sistema de Detección y Alarma de Incendio Centralizado el cual será del tipo de inteligencia distribuida. Además de ello, en la Sala de Control o de Guardia Principal, ubicada en lugar a definir, se instalará un repetidor sobre el cual se visualizarán todos los eventos producidos por el sistema en cada uno de sus nodos; este poseerá teclas de función para que un operador, a través de una clave, pueda interactuar con todo el sistema instalado.

Las funciones indicadas en el presente inciso serán de iniciación, notificación y de aislación, siendo las primeras las encargadas de reportar su condición de estado a la central (detectores, avisadores manuales, módulos de monitoreo, etc.) y las segundas las encargadas de realizar acciones basados en la programación ingresada en la central a partir de la situación informada por los dispositivos iniciadores (alarmas, módulos de control, repetidores, corte de aire acondicionado y cierre de dampers, etc.).

Las funciones de aislación serán las encargadas de desvincular del sistema a todos los dispositivos montados sobre el lazo de control en el tramo comprendido entre dos módulos de aislación sucesivos, en caso de producirse un daño severo de dicho lazo. Dentro de las funciones de notificación y reporte brindadas por el sistema, estarán también las comprendidas por la condición de estado de los diversos sistemas de extinción instalados, (prealarma, alarma, extinción, bombas, fallas, válvulas cerradas, etc.)

Toda la instalación se realizará bajo los lineamientos de la norma NFPA 72; siendo la misma planteada como un sistema de alerta temprana a humos y calor en ambiente y en todos aquellos lugares que así lo requieran tales como ,espacios ocultos sobre cielorrasos montantes, húmeros, y/o sitios de construcción o que contengan material combustible).

El sistema de detección contará con sensores algorítmicos, direccionables, de tipo combinados "humo/calor" de modo de cubrir las distintas posibilidades que presentan riesgos con alto desprendimiento de calor y baja emisión de humos y viceversa, como así también en ambientes sucios o polvorientos.

Todo el equipamiento contará con sellos de calidad y certificación UL/FM.

Los detectores de humo se instalarán con una modulación conforme a las normas de aplicación, a razón de un detector cada 80 m² como máximo, no superando 9 metros lineales entre sí para ambientes abiertos. En pasillos y/o corredores de ancho menor o igual a 3 metros se podrán distanciar hasta 15 metros como máximo.

Por otra parte, en aquellos sitios donde exista la posibilidad de fugas o emanaciones de gas combustible, tales como cocinas, salas de máquinas, calderas, etc. se instalarán sensores de gas, los cuales se asociarán a los sistemas de detección a través de módulos de iniciación acordes a sus fines.

En las áreas donde por su altura y sus dimensiones en planta no sea viable instalar detectores tipo spot, se instalarán barreras de humo, lo que no permitirá cubrir mayores distancias.

- Monitoreo de los sistemas de extinción de incendios por agua.

Como un subsistema integrado al de detección de incendio, se deberá monitorear el estado de válvulas y sensores de flujo en las ECAs (Estaciones de Control y Alarma) de las redes de extinción de incendio, y las variables del sistema de bombeo de incendio. Las mencionadas variables son:

- Arranque bomba principal,

- Fallo de arranque de bomba principal,
- Bajo nivel de agua de reserva,
- Falta/asimetría/inversión de fase eléctrica,
- Resumen de fallos del tablero de control de la motobomba principal diesel,
- Alarma de configuración de sala de bombas (guirnalda de sensores de estado de válvulas).
- Alarma de inundación de sala de bombas.
- Módulos de control.

A los fines de sectorizar y confinar un posible incendio en el lugar se colocarán módulos de control con salida de relé que permitirá controlar el cierre de dampers cortafuegos de los conductos de aire.

- Notificación de Evacuación.

Como un subsistema integrado al de detección de incendio, se instalarán sirenas bitonales con luz estroboscópica en la totalidad de las superficies cubiertas, con el objeto de notificar la evacuación del edificio a sus ocupantes.

Se instalarán también avisadores manuales a palanca (pull stations) para aviso de incendio, de tipo direccional.

Todo el equipamiento contará con sellos de certificación UL/FM para sistemas contra incendio. La modulación típica de estos conjuntos de sirena con estrobo y avisador manual será

conforme a norma, a razón de uno cada 40 metros entre sí. No obstante, en áreas de producción se deberá constatar el nivel de ruido en el ambiente a fin de verificar que los decibeles de las sirenas sean los adecuados.

Según las características constructivas y de uso del edificio se deberá instalar un sistema integral de incendio con comunicación bidireccional, full digital, entre central y periféricos, con los siguientes lineamientos básicos:

Sensores de humo fotoeléctricos, sensores de temperatura.

Sirenas, con potencia irradiada suficiente para que sean nítidamente escuchadas en todas las áreas que comprenden el edificio sin excepción.

Los detectores de humo fotoeléctricos se ubicarán en todas las áreas a proteger.

Los equipos a instalar cumplirán con los requerimientos de organismos reconocidos internacionalmente como ser UL, BS, CE, LPCB entre otros y tendrán sellos de calidad UL y FM.

La instalación del sistema de detección y aviso de incendio será configurada de acuerdo a las normas N° 72 de la NFPA (National Fire Protection Association)

- Protecciones eléctricas y mecánicas

La central y todos los elementos que compondrán la provisión, deberán estar provistos de blindajes, filtros y toda otra clase de dispositivo adecuado que asegure el correcto funcionamiento y evite cualquier condición de mal funcionamiento o falsa alarma, debido a sobretensiones y/o ruido electromagnético en todas las líneas de entrada y salida.

- Control de calidad

Todos los equipos del sistema de detección deberán tener garantía y soporte técnico brindado

por el proveedor original o quién este designe a tal fin, pudiendo ser el primer fabricante o distribuidor oficial de los productos nacionales.

- Central de Alarma de Incendio

La central de comunicación bidireccional full digital solicitada en el presente artículo deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características:

- Poseerá funciones de autoaprendizaje, tipo de dispositivo y cantidad.
- La comunicación entre la central y los dispositivos, así como la de éstos con la central, deberá ser con formato digital binario con verificación de errores.
- El panel estará diseñado con un teclado alfanumérico de 17 teclas.
- El gabinete de acero deberá estar protegido según la Norma IP54.
- Contará con un display principal del tipo de cristal líquido con backlight de 8 líneas por 20 caracteres como mínimo, con 20 LEDs de zonas de fuego e indicación de fallas programables y 5 LEDs de indicaciones generales.
- Función de anulación de dispositivos de a uno o por zonas completas.
 - Contará con 4 salidas supervisadas de 24 Vcc programables que podrán utilizarse como circuitos de notificación o salidas auxiliares.,3 relés auxiliares,2 de alarma y 1 de falla, programables desde teclado incorporado.
- Memoria no volátil de al menos los últimos 500 eventos.
- Permitirá la conexión de hasta 15 tableros repetidores de señales.
- Fuente de alimentación de 7 A/autocontenida.

Mediante el software, se deberá tener la posibilidad de:

- Ajustar la sensibilidad de los dispositivos en modo día /noche,
- Ajustar la sensibilidad de los dispositivos,
- Definir sensibilidad por período de vacaciones,
- Definir retardos en las salidas de alarma y de relés.
- Asignar grupos de dispositivos.

La central deberá poseer:

- Salida serie, RS232.
- Salida serie, RS485 para tableros repetidores.
- Salida serie, RS 485 para comunicación en la red de centrales.
- Indicación de PRE-ALARMA y ALARMA.
- Verificación de alarmas por zonas.
- Verificación de sensores de alarma.
- Lectura en tiempo real.

- Identificación y control del tipo de monitor.
- Modificación del nivel de disparo de alarma y prealarma según el valor analógico de los monitores.
- Placas de Lazo(SLC's)

La central de alarma de incendio deberá aceptar 126 sensores y/o dispositivos de vinculación similares por lazo.

Cada lazo estará totalmente supervisado por cortocircuito de lazo y lazo abierto, además deberá tener incorporado aislador por corto circuito.

La central de alarma de incendio detectará automáticamente conexiones clase A o clase B.

A efectos de flexibilizar la instalación, existirá la posibilidad de ubicar las placas de lazo en forma remota en gabinetes separados.

- Programación

La programación del sistema partirá de una configuración básica de valores por defecto, incluyendo el reconocimiento automático de la cantidad y tipo de monitores y/o dispositivos. La carga de los datos complementarios se realizará desde el teclado propio o desde una PC portátil.

- Salidas Programables

El equipo dispondrá de capacidad para adicionar dispositivos de comando para controles generales.

- Dispositivos de campo

Los Dispositivos analógicos digitales manejarán "protocolo abierto" de forma que admitan compatibilidad con al menos 3 (tres) fabricantes distintos de paneles.

- Sensor digital de humo fotoeléctrico

Este sensor tendrá un dispositivo fotoeléctrico por efecto Tyndall, que utiliza la reflexión de la luz sobre partículas de humo que se introducen en una cámara oscura abierta al ambiente, este valor es digitalizado y transmitido a la línea de comunicación. Una señal de prealarma o alarma de fuego será instigada por el microprocesador cuando la densidad de humo aumenta por sobre el nivel de precalibración del sensor; esto ocurre independientemente del nivel de ajuste que se haya prefijado como prealarma o alarma. Cuando esto acontece es capaz de colocar en el lazo un bit de interrupción del ciclo de interrogación y reportará su estado y posición en menos de 2 segundos. Además, deberá poseer la capacidad de confirmar su dirección digital al equipo central como verificación de informe correcto.

Este sensor tendrá un termistor, que proveerá un voltaje de salida proporcional a la temperatura del ambiente externo. Este valor es digitalizado y transmitido a la línea de comunicación.

La base para montaje de los sensores será universal, y contará con el dispositivo de direccionamiento permitiendo la intercambiabilidad de los mismos sin tener que realizar modificaciones en el direccionamiento.

Los dispositivos electrónicos de direccionamiento estarán incorporados a la electrónica del cabezal sensor.

El sensor deberá ser de material no corrosivo y permitirá su fijación sobre caja octagonal chica

o directamente sobre cielorraso. El direccionamiento de los mismos es independiente de su ubicación y no requerirá herramientas adicionales. Serán Blindados y protegidos contra falsas alarmas ocasionadas por campos electromagnéticos y de radiofrecuencia y tendrán una fina malla metálica para evitar el ingreso de insectos a las cámaras de sensado.

Todos los sensores contarán con sello de calidad reconocido internacionalmente y tendrán un LED indicador de estado que dependerá del panel central.

Para efectuar la prueba de funcionamiento se deberá tener el instrumental adecuado para cada caso, de acuerdo a las exigencias de las normas.

- Base con aislador de línea

Los aisladores están diseñados para proteger los lazos de una falla por cortocircuito. Ellos dividen un lazo en grupos de 20 sensores o dispositivos como mínimo.

Se deberán prever la cantidad suficiente, de tal forma que dividan el lazo en grupo de 20 dispositivos como mínimo.

- Módulo de direccionamiento

El módulo de direccionamiento permitirá conectar al lazo de alarma, supervisar e identificar contactos libres de potencial. Otorgará una dirección en el lazo mediante dip-switch. Informará fallas debido a corto circuitos.

El dispositivo generará señales de estado normal, falla, pre-alarma y alarma.

- Avisador manual de incendio

El avisador manual de incendio deberá ser totalmente construido en plástico anti-llama. Su activación se logrará por medio de la rotura de un cristal, de fácil accionamiento. Una fina lámina transparente con la escritura "ROMPER EL CRISTAL", cubrirá al mismo para impedir roturas accidentales.

La prueba de funcionamiento se realiza por medio de una llave especial que hace innecesaria la rotura del cristal. Cuando sea operado, deberá interrumpir el ciclo de interrogación y reportará su posición y estado un menos de 0,2 segundos al panel central.

- Alarmas Sonoras

Las alarmas sonoras serán de conexión directa al lazo de detección del panel central sin la mediación de ningún tipo de módulos de vinculación, a través del cual recibirán señal y alimentación, permitiendo ser direccionadas como "Maestras" o "Esclavas". Esta configuración permitirá que varias sirenas respondan a una misma dirección y respondan manual o automáticamente de forma sincronizada de acuerdo a las necesidades de evacuación del establecimiento.

Las alarmas sonoras estarán moldeadas en policarbonato con contactos de acero inoxidable contarán dip-switch que permitirá la selección de tono continuo o tonos pulsados. Tendrán una potencia de salida de 85/92 db. Serán para una tensión de servicio de 24 Vcc.

- Materiales de Instalación: Cañerías: El tendido de conexión se encontrará siempre bajo cañería del tipo MOP semi pesado con uniones metálicas de $\frac{3}{4}$ " o superior de diámetro de acuerdo a requerimiento, desde la salida de la central hasta todos los puntos de instalación de dispositivos.
- Cableados: El cableado será del tipo par trenzado de 2 x 1,35 mm² AWG 16 sección mínima con conductor desnudo y pantalla de aluminio para todo lo referente

al lazo de comunicación, tipo AR 5200 o similar de reconocida marca y alta calidad, mientras que se usará cable del tipo unipolar de 2,5 mm² sección mínima, antillama, normalizado, para lo referente a alimentación de 24 Volt, tipo Pirelli mod. VN o equivalente de reconocida marca y alta calidad.

i. Medios de salida y accesibilidad

Se deberá dar cumplimiento a lo estipulado en el punto 3.4 "Medios de Salida y Accesibilidad" del Código de Edificación.

La provisión de cartelería de indicación de puntos de evacuación, salidas de emergencia, elementos de seguridad y todo otro cartel necesario para cumplir las diversas reglamentaciones vigentes será provista por el Concesionario a su cuenta y cargo.

ARTÍCULO 49. MEDICIÓN DE OBRA -

Dentro de los últimos cinco (5) días de cada mes, se medirán los trabajos realizados por el Concesionario, en conjunto con la Inspección de Obra, a los fines de llevar adelante el control de la ejecución del Plan de Trabajos. Si el Concesionario se negare a presenciarse o no concurriere a la citación por escrito que se le formulará al efecto, se lo tendrá por conforme con el resultado. Las mediciones obtenidas se volcarán en planillas preparadas por el Concesionario, que deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra.

Se entenderá por trabajos ejecutados, a los fines de la medición, a aquellos cuyos elementos constitutivos se encuentren colocados en la Obra, en el lugar y la forma que ocuparán definitivamente, de acuerdo con lo estipulado en el proyecto aprobado por la Inspección de Obra.

ARTÍCULO 50. RETIRO DE MATERIALES, MÁQUINAS E IMPLEMENTOS DE TRABAJO. -

Todos los materiales e implementos de trabajo que hubieran ingresado a los Espacios concesionados para la ejecución de las obras obligatorias o hubieran sido elaborados en el mismo, se considerarán como destinados exclusivamente a su construcción y terminación y afectados a ellas.

El concesionario no podrá retirar dichos bienes o parte de ellos, cualquiera fuera su destino, sin previa autorización de la Inspección de Obra, salvo en los casos de traslados de una parte a otra de la obra.

ARTÍCULO 51. LIMPIEZA FINAL DE OBRA -

La limpieza final será realizada por empresas especialistas del rubro, con personal capacitado y equipamiento acorde, con el objetivo de realizar la tarea en el menor tiempo posible. Se considerarán incluidas todas las partes de obra y su equipamiento: solados, zócalos, revestimientos, carpinterías, herrajes, vidrios, espejos, artefactos sanitarios, muebles (en general), archivos, mesadas, griferías, artefactos sanitarios, accesorios, cocinas, termotanques/calderas, artefactos de iluminación, rejillas de aire acondicionado, tableros eléctricos, cañerías (en general), escaleras, rejillas, barandas, etc.

ARTÍCULO 52. CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIOAMBIENTE. -

Se llevarán a cabo Inspecciones de seguridad e higiene y medioambiente a cargo de un equipo de especialistas, que contarán con un cronograma detallado que estará definido al

inicio de la Obra; éste podrá oscilar entre 1 y 4 visitas por mes dependiendo del grado de riesgo o complejidad de la obra. La Inspección se podrá llevar a cabo en todo el territorio o ámbito de construcción de la obra, sin límite ni restricciones, pudiendo abarcar el control de las instalaciones del Concesionario, sus empleados, sub-contratistas como así también de los espacios privados y comunes por el tiempo que el equipo considere necesario.

De la Inspección practicada, se suscribirá la planilla adjunta en Anexo. El resultado plasmado será comunicado por parte de la Inspección de Obra al Concesionario.

Los incumplimientos deberán ser categorizados dentro de un valor porcentual de riesgo, según el siguiente detalle:

0% a 10% (inclusive) RIESGO NO SIGNIFICATIVO

11% a 20% (inclusive) RIESGO POCO SIGNIFICATIVO

21% a 30% (inclusive) RIESGO MODERADO

Mayor al 31% RIESGO SIGNIFICATIVO

En lo que a Medio Ambiente refiere, la empresa deberá presentar al inicio de la obra, un PGA (Plan de Gestión Ambiental), el cual deberá ser rubricado por un profesional con un seguimiento del mismo. En caso de que la obra cuente con EIA (Estudio de Impacto Ambiental) deberá incluirse en forma obligatoria tanto en el PGA matrícula competente en CABA, el mismo será evaluado y aprobado por la Inspección de Obra, en forma mensual se deberá presentar como los informes de seguimiento.

ANEXOS

ANEXO A: Parquización.

ANEXO B: Base y carpeta de concreto.

ANEXO C: Pavimentos y cordones.

ANEXO D: Vallado

ANEXO E: Planilla visita Higiene y Seguridad a obra.

ANEXO F: Planilla de Seguimiento y Control de hormigonado.

ANEXO G: Planilla de control de compactación de suelos

ANEXO H: INSO 008 02

ANEXO I: Señalización Vial Transitoria

ANEXO J: Red Pluvial

ANEXO K: Manual Práctico COPIDIS

ANEXO L: Obras de Infraestructura de Servicios

ANEXO M: Programa de Mantenimiento.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"2021 - Año del Bicentenario de la Universidad de Buenos Aires"

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número:

Buenos Aires,

Referencia: PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Espacio 5a Sector 1 "Distrito Joven"

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 82 pagina/s.