



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Construcción 3º piso Aulas - Módulo Vinculación - Sede Piñeyro

4.0.1 Generalidades

Conforme se establece en el Capítulo **3.00** del PETG en su Art. **3.00.1**, la obra será fiscalizada por la UNDAV, a través de los representantes que se mencionen y designen oportunamente.

El alcance de la documentación licitatoria se expone en el Art. **3.00.2**.

La calidad de materiales y mano de obra, cumplirá con lo que se enuncia en el Art. **3.00.3**. "Calidad de la Obra".

Se deberá cumplir con el concepto de Obra Completa referido en **3.00.4**.

Serán responsabilidades del Contratista, las indicadas en el Art. **3.00.7**.

El Contratista deberá presentar para su aprobación, con una anticipación no menor a 10 días de la fecha prevista para la iniciación de las obras, el **Plan de Trabajos** que establece el Art. **3.00.8** del PETG.

4.1 TRABAJOS PRELIMINARES Y TAREAS COMPLEMENTARIAS

4.1.1 Cartel de obra: Cumplirá con lo previsto en el P.E.T.G. Art. **3.01.1** y se ejecutará según el modelo de cartel que indique el Programa de Infraestructura Universitaria del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la Nación.

4.1.2 Construcciones Auxiliares:

a) Construcciones provisorias:

Se completarán todas las construcciones provisorias que la obra y su correcto desarrollo requieran, según lo enunciado genéricamente en el P.E.T.G. en sus artículos: **3.01.2.1 a)** Obrador, **b)** Provisión de agua, **c)** Evacuación de aguas servidas, **d)** Iluminación y fuerza motriz, **e)** Pavimentos provisorios, **f)** Traslados de equipos y herramientas, y **g)** Cierre de la obra.

El Contratista deberá convenir con las autoridades de la Universidad y requerir la aprobación de la Inspección de Obra sobre el lugar y las características para conformar el obrador.

Se deberá presentar un Plano del Obrador y sus instalaciones complementarias, según los requerimientos del Art. **3.02.3.1** del PETG.

a) Obrador:

Baños químicos

Se instalarán por lo menos dos baños químicos, uno de ellos con ducha, de acuerdo a la cantidad de personal que trabaje en la obra, cumpliendo con todo lo reglamentado por las **normas de seguridad e higiene y los reglamentos laborales**.

Recinto para acopio de materiales y pañol

Para acopio de materiales y pañol se deberá instalar un recinto cerrado de dimensiones adecuadas cuya ubicación y materialidad sea adecuada para conservar los materiales a salvo de la acción de la intemperie y la humedad

del suelo y paredes, temperatura y cualquier fuente que pueda producir su alteración.

b) Casilla para Oficina de la Inspección:

Se cumplirá con lo establecido en el Art. **3.01.2.2** del P.E.T.G.

La oficina para la inspección será de 15 m² como mínimo, construidos con tabiquería de durlock en lugar a acordar con la Universidad. Estará climatizada (frío/calor) y equipada con mobiliario para 2 (dos) puestos de trabajo:

- 2 escritorios con cajonera 1.20 x 0.75m
- 2 sillas regulables ergonómicas para escritorio
- 2 bibliotecas con estantería y guardado inferior bajo llave 1.80x0.90x0.45m
- 2 computadoras notebooks Intel core i5 y Windows 7
- 2 equipos de telefonía celular con cámara de fotos de 8mp como mínimo
- 1 impresora láser y 1 plotter para planos de obra de 0.90m de ancho.
- 1 armario de chapa con candado
- 1 dispenser de agua potable fría y caliente y 1 horno microondas
- 1 baño químico exclusivo para la inspección.

La documentación general, los planos contractuales y los del Proyecto Ejecutivo, deberán hallarse a la vista y con libre acceso.

4.1.3 Vigilancia e iluminación: Se cumplirá con las disposiciones que al respecto se establecen en el Art. **3.01.3** del P.E.T.G.

4.1.4 Seguridad en obra: Se deberá cumplir con lo previsto en el Art. **3.01.4** del P.E.T.G.

4.1.5 Fiscalización: Deberá cumplimentarse según lo indicado en el Art. **3.01.5** del P.E.T.G.

4.1.6 Limpieza periódica de la obra y el obrador: Se realizará según lo previsto en el Art. **3.01.6** del P.E.T.G.

4.1.7 Limpieza final de la obra y el obrador: El Contratista cumplirá con las disposiciones que sobre el particular establece el Art. **3.01.7** del P.E.T.G.

4.1.8 Relevamiento Planialtimétrico y Cateos Previos:

Antes de comenzar la elaboración del Proyecto Ejecutivo, el Contratista deberá haber realizado el relevamiento del espacio físico donde se ubicará la obra y de las construcciones existentes, verificando medidas, niveles, medianeras, etc., y haber presentado y obtenido aprobación del Plano respectivo, todo de conformidad con lo dispuesto en el Art. **3.01.8** del P.E.T.G.

Deberá igualmente realizar los cateos y comprobaciones que la obra requiera, en atención a las responsabilidades que le corresponden como "Constructor" y verificar la profundidad y estado de cimientos existentes y toda otra estructura o elemento que interese a las obras a ejecutar.

4.1.9 Ensayo de suelos:

El contratista deberá efectuar un ensayo de suelos con un mínimo de **3 (tres)** perforaciones a tresbolillo a una profundidad de **15m**, según lo requerido en el Art. **3.01.9** del P.E.T.G. En caso de que la firma y/o profesionales especialistas en la materia asignados a la tarea lo recomienden, deberá ampliarse la profundidad a cargo de la Empresa.

4.1.10 Replanteo y nivelación de las obras:

Recién cuando se haya aprobado el **Plano de Replanteo de Arquitectura de la Planta Baja**, con los niveles definitivos de pisos, patios, aceras, etc.; establecidos los requerimientos, niveles y trazados de desagües pluviales y los detalles de las fundaciones y capas aisladoras, podrá el Contratista realizar el replanteo respectivo atendiendo las disposiciones que correspondan, según los enunciados del Art. **3.01.10** del P.E.T.G.

A medida que se vayan aprobando los Planos de Replanteo del Proyecto Ejecutivo, el Contratista realizará el replanteo que corresponda para cada Planta o Sector, según lo establecido en el Art. **3.01.10** del P.E.T.G.

4.2 DOCUMENTACIÓN PARA TRAMITACIONES Y PROYECTO EJECUTIVO

4.2.1 Generalidades: Se cumplirá con lo previsto en el P.E.T.G. en su Art. **3.02.1**

4.2.2 Planos y documentación para tramitaciones:

Según lo establece el P.E.T.G. en sus Artículos **3.02.2.1** y **3.02.2.2**, será por cuenta del Contratista la ejecución de todos los planos y/o trámites para las aprobaciones Municipales o de Servicios, Avisos de Obra, etc., que la obra contratada requiera.

4.2.3 Planos de obra o proyecto ejecutivo:

El proyecto ejecutivo estará a cargo del Contratista y se cumplirán, **en su totalidad**, las disposiciones del P.E.T.G., Capítulo **3.02** "Documentación para Tramitaciones y Proyecto Ejecutivo" en sus Artículos:

3.02.2.1 Planos Municipales

3.02.2.2 Planos para Solicitud de Servicios

3.02.3 Planos de Obra o Proyecto Ejecutivo

3.02.3.1 Planos de Relevamiento y Plano del Obrador

3.02.3.3 Estructuras

3.02.3.4 Arquitectura y Detalles

3.02.3.5 Carpinterías en General de Aluminio, Metálica, de Madera, Herrerías y Muebles

3.02.3.6 Instalaciones Sanitarias

3.02.3.8 Instalación Eléctrica, iluminación, fuerza motriz, telefonía, cableado estructurado, etc.

3.02.3.9 Instalación Electromecánica / Ascensores

3.02.3.10 Instalaciones Termomecánicas, calefacción / Refrigeración

La Universidad exigirá muy especialmente, lo enunciado en el **Art. 3.02.3.11**, en lo referente a “Calidad del Proyecto Ejecutivo”.

El trámite y aprobación de los Planos del Proyecto Ejecutivo, se realizará siguiendo lo dispuesto en el Artículo N° **3.02.3.12** del P.E.T.G.

En el **Plan de Trabajos** (Art. **3.00.8** del P.E.T.G.), deberán incorporarse las fechas de presentación de todos y cada uno de los Planos requeridos, fácilmente identificables por siglas o números, aclarados en planillas aparte.

4.2.4 Planos conforme a obra:

Se realizarán cumplimentando lo previsto en el Art. **3.02.4**, del P.E.T.G.

4.3 DEMOLICIONES:

4.3.1 Generalidades: Los trabajos de Demolición se realizarán conforme a lo especificado en los Artículos **3.03.1, 1) al 16)** del P.E.T.G.

4.3.2 Propiedad de las demoliciones:

Según lo previsto en el Art. 3.03.2 del P.E.T.G., las demoliciones quedarán de propiedad del Contratista. Por consiguiente, el proponente deberá considerar en su oferta al momento de evaluar los trabajos de demolición, los posibles valores de recupero que pudiera llegar a obtener por alguno y/o todos los elementos o materiales que deba extraer.

4.3.3 Trabajos de demolición:

Los trabajos se realizarán conforme a lo especificado en el Capítulo **3.03** del P.E.T.G.

Se ejecutará el total de las demoliciones que se indican en el **Plano N° D-01-02-03** y aquellas que aún no mencionadas, pudieran requerirse para la completa y correcta ejecución de las obras y trabajos proyectados.

Deberá tenerse especial cuidado en la demolición de todas aquellas partes y elementos que pudieren afectar a muros y estructura de las construcciones existentes hacia los laterales del sector a intervenir, ya sean propias de la Universidad o de terceros. Así mismo tomarán todas las precauciones y recaudos necesarios para no afectar a la vía pública ni generar daño alguno, según el programa de seguridad que debe elaborar la Contratista y las indicaciones del personal de Higiene y Seguridad que la Contratista debe afectar a la Obra.

4.4 MOVIMIENTOS DE SUELOS

No corresponde en esta obra.

4.5 FUNDACIONES:

No corresponde en esta obra.

4.6. ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO:

4.6.1 Normas y materiales a emplear:

Para el cálculo y ejecución de las estructuras resistentes se tendrán en consideración las siguientes normas y/o reglamentos:

REGLAMENTO CIRSOC 101: "CARGAS Y SOBRECARGAS GRAVITATORIAS PARA EL CALCULO DE LAS ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS.

REGLAMENTO CIRSOC 102: "ACCIONES DEL VIENTO SOBRE LAS CONSTRUCCIONES"

REGLAMENTO INPRES-CIRSOC 103: "NORMAS ARGENTINAS PARA LAS CONSTRUCCIONES SISMORESISTENTES"

REGLAMENTO CIRSOC 201 M Y ANEXOS: "PROYECTO, CALCULO Y EJECUCION DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO Y PRETENSADO PARA OBRAS PRIVADAS MUNICIPALES"

REGLAMENTO CIRSOC 201 Y ANEXOS: "PROYECTO, CALCULO Y EJECUCION DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO Y PRETENSADO".

REGLAMENTO CIRSOC 301: "PROYECTO, CALCULO Y EJECUCION DE ESTRUCTURAS DE ACERO PARA EDIFICIOS"

REGLAMENTO CIRSOC 302: "FUNDAMENTOS DE CALCULO PARA LOS PROBLEMAS DE ESTABILIDAD DEL EQUILIBRIO EN LAS ESTRUCTURAS DE ACERO"

REGLAMENTO CIRSOC 304: "ESTRUCTURAS DE ACERO SOLDADAS"

RECOMENDACIÓN CIRSOC 303: "ESTRUCTURAS LIVIANAS DE ACERO"

NORMAS IRAM e IRAM-IAS

CODIGO DE EDIFICACION DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Sobrecarga mínima a considerar en entresijos: según las definidas en el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, según los destinos especificados.

Los materiales a emplear serán los siguientes:

Hormigón: (mínimo) $\rho_r = 210 \text{ kg/cm}^2$ (H-21)

Acero: $\rho_s = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (ADN-420)

Acero perfiles: Norma IRAM IAS U 500-503 grado F26

Con las partidas de Hormigón que lleguen a la obra, deberán adjuntarse los certificados de fabricación, en los que se den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas.

La Inspección de Obra, recibirá dos copias de estos certificados, conjuntamente con los elementos que identifiquen la partida.

Se deberán realizar los siguientes ensayos y/o determinaciones, a cargo del Contratista:

Tres (3) probetas cilíndricas por cada camión de hormigón que se utilice en el llenado de las estructuras, para ser ensayadas a la compresión, una a los siete días de su extracción y la otra a los veintiocho días (normas IRAM 1534 y 1546)

Antes del inicio de la descarga de cada camión se realizara un ensayo de asentamiento (cono de ABRAMS). El ensayo se repetirá en caso de agregarse agua a la mezcla (Norma IRAM 1536)

Certificado de calidad del acero (Normas IRAM –IAS U 500-502 Y 500-528)

Ensayo de tracción de las barras de acero que se utilicen.

Análisis químico de las aguas de las napas que se encuentren en contacto con la estructura.

Estudio de partículas magnéticas en por lo menos el 10% de las soldaduras, pudiendo la Inspección de Obra aumentar esta cantidad si los resultados obtenidos no fueran aceptables.

En caso de existir dudas sobre los materiales empleados o en el montaje de estos, la Inspección de Obra podrá solicitar los ensayos y/o estudios, destructivos o no, necesarios para obtener un pleno conocimiento de la estructura construida.

Los ensayos se realizaran en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería-UBA o INTI- CeCON. La Contratista también podrá proponer algún laboratorio particular, el cual deberá ser aceptado previamente por la Inspección de Obra.

VALORES DE ASENTAMIENTO EN CONO DE ABRAMS EN CENTIMETROS

Estructura:	Mínimo	Máximo
Muros y bases armadas para cimientos	5	10
Pilotes y tabiques de submuración	10	15
Columnas, losas, vigas y tabiques armados de llenado no dificultoso	10	15
Ídem anterior de poco espesor o fuertemente armados	10	< 15
Hormigón bombeado	7.5	< 15
Pavimentos	7.5	< 15

Cementos

Se utilizará cemento del tipo Pórtland normal, o de alta resistencia inicial, de marcas aprobadas que cumplan los requisitos establecidos en el artículo 6.2 del CIRSOC.

Toda partida, ya sea que provenga en bolsa o a granel, que manifieste signos de haber sufrido procesos de fragüe, será retirada por la Empresa, debiendo reponerse a cargo de la misma.

El cemento será almacenado en depósitos que lo protejan de la acción de la intemperie y la humedad del suelo y paredes. La ubicación y características de estos locales, como así también el procedimiento utilizado para el almacenamiento, serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

Dicha aprobación no quita a la Empresa la responsabilidad por la calidad y condiciones del cemento.

Agregado fino

Estará constituido por arena natural de densidad normal del tipo de grano grueso, libre de partículas que puedan perjudicar la resistencia y durabilidad del hormigón y la armadura. Deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 6.3 del CIRSOC.

Agregado grueso

Será de canto rodado o piedra partida, con partículas limpias y resistentes, debiendo satisfacer el artículo 6.3 del CIRSOC.

Deberá ser menor que:

- 1/5 de la menor dimensión del elemento estructural.
- 3/4 de la menor separación entre barras paralelas.
- 3/4 del mínimo recubrimiento libre de las armaduras.

Agua

Deberá ser limpia, potable y libre de elementos tales como aceites, glúcidos y otras sustancias que puedan alterar el proceso de fragüe o tener efectos nocivos sobre las armaduras y/o el hormigón.

Aditivos

La utilización de cualquier sustancia que tenga por fin modificar el proceso de fragüe, introducir aire, mejorar la trabajabilidad, etc., deberá ser autorizada por la Dirección de Obra.

Los aditivos que se utilicen no deberán contener cloruros en su composición y deberán satisfacer las exigencias del artículo 6.4 del CIRSOC.

Acero para armaduras

Se utilizará únicamente acero de dureza natural ADN-420 (Tipo III).

Las barras de acero que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado, deberán cumplir con el artículo 6.7 del CIRSOC.

El acero será ingresado a la obra libre de óxido, en forma directa de la firma proveedora, en barras de 12 metros de longitud, sin dobladuras iniciales. Podrán ser almacenadas a la intemperie, disponiendo su acopio de modo tal que el material no tome contacto con el suelo.

La Inspección de Obra podrá ordenar el descarte de aquellas barras que presenten defectos de laminación, torceduras en los extremos, exfoliaciones u otros daños aparentes a simple vista.

Con las partidas de acero que lleguen a la obra, deberán adjuntarse los certificados de fabricación, en los que se den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas.

La Inspección de Obra, recibirá dos copias de estos certificados, conjuntamente con los elementos que identifiquen la partida.

En el caso de dudas sobre la calidad del acero, la Inspección de Obra podrá ordenar la realización de ensayos de control en un laboratorio a designar al efecto, con cargo a la Empresa.

Alambre

La vinculación 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.

4.6.2 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

Para la determinación de las solicitaciones se ubicarán las sobrecargas en la posición más desfavorable.

Se deberá cuidar especialmente la rigidez espacial y la estabilidad de las estructuras. Se deberá evitar las estructuras en las que la falla o agotamiento de un elemento origine el colapso de una serie de elementos estructurales.

La estructura deberá ser ejecutada siguiendo los lineamientos generales descritos en los planos respectivos respetando su **pre** dimensionamiento **como secciones mínimas, debiendo el Contratista efectuar el cálculo, planos de replanteo y de detalles y planillas de doblado de hierros definitivos, y presentar a la Inspección dicha documentación más la memoria de cálculo impresa.** Se hace especial hincapié en la obligatoriedad de presentar la documentación ejecutiva para su aprobación en tiempo y forma, de conformidad con lo prescripto en el Capítulo **3.02**. Art. **3.02.3.2, 3.02.3.3 y 3.02.3.11.**

El contratista deberá ejecutar un ensayo de suelos, conforme lo prescripto en el Art. **3.01.9** del P.E.T.G.

El recubrimiento mínimo de las armaduras será el siguiente:

0.015 m en estructuras no enterradas revocadas

0.025 m en estructuras no enterradas a la vista

0.050 m en estructuras enterradas.

Cuando en los planos, especificaciones técnicas u otros documentos del proyecto no se indiquen tolerancias constructivas más exigentes, se adoptaran las tolerancias máximas dadas en los artículos 13.2, 13.3, 13.4 y 13.5 del Reglamento CIRSOC 201 M

Se pondrá un muy especial cuidado en la ejecución de los encofrados del hormigón que deba quedar a la vista. El recubrimiento mínimo para estos casos será de 2.5 cm.

Los encofrados del hormigón visto serán ejecutados con tableros fenólicos nuevos, perfectamente nivelados y aplomados.

Los planos de encofrado podrán contener modificaciones respecto al pliego de licitación en cuanto a dimensiones de los elementos, armaduras, etc., a fin de adecuarse a los ajustes en el proyecto definitivo.

Se utilizarán separadores de plástico adecuados, las aristas se resolverán con chaflanes de 2 cm y las juntas se resolverán con listones de sección ligeramente trapezoidal. Los separadores cumplirán lo indicado en el P.E.T.G.

y se colocarán en número de 4 por panel perfectamente alineados entre sí y con respecto al conjunto, los chaflanes y listones para juntas se harán de pino Paraná u otra madera sin nudos apta para el maquinado o preparado en taller y se cuidará especialmente el ajuste de los mismos en sus encuentros.

Los remates superiores se harán con chanfles para limitar su perfecto llenado a nivel y se acabará fratasado.

La distribución de buñas en el encofrado indicado en planos es indicativa, pudiendo el contratista proponer alternativas y someterlas a aprobación en oportunidad de presentar la documentación ejecutiva.

Los plazos mínimos para la remoción de encofrados, apuntalamientos y otros elementos de sostén, serán los siguientes:

TIPO DE ESTRUCTURA	CEMENTO PORTLAND NORMAL
Encofrados laterales de vigas, muros y columnas	3 días
Encofrados de losas, dejando puntales de seguridad	14 días
Fondos de vigas y cimbras de arcos, dejando puntales de Seguridad	14 días
Remoción de puntales de seguridad y otros elementos de sostén de vigas, pórticos y losas	21 días

Todo hormigón preferentemente deberá ser compactado hasta la máxima densidad posible por apisonado y compactación manual.

Se permitirá el uso de vibradores mecánicos para compactación y para desplazar el hormigón dentro de los moldes, pero se deberá garantizar que éstos no sean apoyados sobre las armaduras.

Los pases que atraviesen elementos estructurales deberán ser previstos antes del armado de estos, adicionando los refuerzos y armaduras especiales para tal fin, siempre y cuando no afecten la estabilidad y correcto funcionamiento de la estructura.

Ante eventuales pases que deban ejecutarse en elementos estructurales que no hayan sido previstos en la estructura original y que no afecten armaduras ni zonas críticas, previa autorización de la Inspección, serán realizados con mechas o fresas diamantadas, no aceptándose la rotura por percusión.

La resistencia característica $f_{bk} \geq 300/210 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días, será evaluada 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 mínimo una muestra cada 50 m³ o fracción menor.

De cada muestra se moldearán como mínimo cuatro probetas. Se identificarán y localizarán las mismas en los planos y planillas correspondientes, con el objeto de ubicar los sectores de origen. Se realizará la mitad de los ensayos de rotura a los 7 días y el resto a los 28 días.

El contenido unitario de cemento será como mínimo de 350 kg/m³ de hormigón elaborado.

El dosaje de los materiales para la elaboración del hormigón, se realizará por peso en el caso del cemento y los agregados.

El agua podrá medirse por peso o volumen, teniendo en cuenta la cantidad aportada por los agregados.

El mezclado del hormigón deberá realizarse en forma automática, quedando expresamente prohibido el mezclado manual. Las condiciones de mezclado serán tales, que permitan obtener una distribución homogénea de los componentes y una coloración uniforme del hormigón.

La consistencia de la mezcla será tal que con los medios de colocación que se utilicen, el hormigón pueda deformarse plásticamente en forma rápida, llenando por completo el encofrado y envolviendo totalmente las armaduras.

El asentamiento será determinado mediante ensayos con elementos normalizados, debiendo cumplir:

- 10 a 13 cm. losas y estructuras masivas, ligeramente armadas y con vibrado mecánico.
- 12 a 15 cm. elementos estructurales fuertemente armados.
- 14 a 16 cm. en lugares de llenado dificultoso.

El hormigón deberá ser vibrado con equipos mecánicos de inmersión.

Toda superficie de hormigón deberá ser sometida a proceso de curado por un lapso de 3 días si se utiliza cemento de alta resistencia inicial y de 7 días en el caso que el hormigón contenga cemento común.

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.

En los casos en que la Inspección de Obra lo requiera, se deberán realizar buñas de terminación en la vinculación entre ambas etapas.

ENCOFRADOS

En todos los casos se deberán respetar las dimensiones y detalles que se indiquen en los planos de replanteo.

Los encofrados podrán ser de tablas de madera, metálicos, plásticos o 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 resultaren 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 sometidos durante la ejecución.

El número de usos de los encofrados estará en función de su conservación, pudiendo la Inspección de Obra exigir la reposición de los elementos deteriorados o que, a su exclusivo juicio, no pudieran producir los resultados requeridos.

En los casos en que se deba ejecutar hormigón a la vista, la Inspección de Obra deberá aprobar el sistema que proponga la Empresa, debiendo ésta hormigonar un elemento de muestra, que una vez aprobado se mantendrá en obra, a los efectos de servir como patrón de calidad de la terminación requerida, la cual deberá cumplir lo especificado para el tipo T-3 en el artículo 12.4 (anexo) del CIRSOC.

A los efectos de asegurar una completa estabilidad y rigidez, las cimbras y encofrados serán convenientemente arriostrados, tanto en dirección longitudinal como transversal.

La ejecución se hará de tal forma que permita el desencofrado en forma simple y gradual, sin golpes ni vibraciones y sin el uso de palancas que deterioren las superficies de la estructura.

Quedará a juicio de la Inspección de Obra, solicitar de la Empresa, las memorias de cálculo y planos de detalle de apuntalamiento en los sectores que considere conveniente.

Para la inspección y limpieza de los encofrados, en el pie de columnas, tabiques y en otros lugares de difícil acceso visual, se dejarán aberturas provisionales adecuadas.

Los encofrados de madera se mojarán en abundancia doce horas antes y previo a la colocación del hormigón, debiendo acusar en este momento las dimensiones que indiquen los planos.

Los trabajos de encofrado deben ser realizados cuidadosamente y con precisión, respetando las posiciones, niveles y dimensiones indicados en los planos y no deberán superar las tolerancias:

- Variaciones con respecto a la cota de proyecto: 0.5 cm.
- Variaciones de las medidas planimétricas: 1.0 cm.
- Variación de las dimensiones transversales: 0.5 cm.

El hormigón que no cumpliera los límites de tolerancia especificados podrá ser observado por la Inspección de Obra para que sea corregido o retirado, o sustituido por la Empresa **a su propio cargo y sin derecho a reclamar extensión del plazo contractual por tal motivo.**

ARMADURAS

Las barras se cortarán y doblarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los planos y documentos aprobados por la Inspección de Obra.

El doblado de las barras se realizará en frío, a la temperatura ambiente, mediante elementos que permitan obtener los radios de curvatura adecuados. Las barras que hubieran sido dobladas no se podrán enderezar ni volver a doblarse.

Las barras deberán estar libres de grietas, sopladuras y otros defectos que puedan afectar desfavorablemente la resistencia o condiciones de doblado. En el caso de que las barras se coloquen en dos o más capas superpuestas, los centros de las barras de las capas superiores se colocarán sobre la misma vertical que los correspondientes a la capa inferior. Para sostener o separar las armaduras se emplearán soportes o espaciadores metálicos o de mortero de cemento con ataduras metálicas. Las armaduras que en el momento de colocar el hormigón estuviesen cubiertas de mortero, pasta de cemento u hormigón endurecido, deberán limpiarse perfectamente. No se aceptarán barras empalmadas fuera de los lugares específicamente indicados en las planillas de armadura.

COLOCACIÓN

La colocación del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajos organizado que la Empresa presentará a la Inspección de Obra para su consideración.

La Empresa deberá notificar a la Inspección de Obra con una anticipación mínima de 3 días hábiles, la fecha de colocación del hormigón, no pudiendo comenzar hasta la inspección y aprobación de los encofrados, armaduras, insertos empotrados y apuntalamientos.

Para el transporte del hormigón deberán utilizarse métodos y equipos que garanticen rapidez y continuidad. La Empresa presentará el sistema adoptado a la Inspección de Obra para su aprobación.

El intervalo entre las operaciones de mezclado, a partir desde 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 realice con camiones mezcladores.

El hormigón se compactará a la máxima densidad posible, con equipos vibratorios mecánicos, complementando con apisonado y compactación manual si resultara necesario. En las columnas podrán utilizarse vibradores de encofrado.

El vibrado no deberá usarse para facilitar el desplazamiento del material colocado, sino solamente para mejorar su compactación y lograr un completo llenado y recubrimiento de las armaduras.

Deberá evitarse el sobre vibrado, para impedir segregaciones o deformaciones de los moldes, así como el vibrado de hormigón con más de 30 minutos de colocado.

En el caso de hormigonado en condiciones extremas de temperatura, se deberán cumplir las exigencias del capítulo 11 del CIRSOC, y solo se permitirá el uso de aditivos que cuenten con la aprobación de la Inspección de Obra.

DESENCOFRADO

No se retirarán los encofrados ni moldes sin aprobación de la Inspección de Obra y todos los desencofrados se realizarán sin perjudicar a la estructura de hormigón.

El desarme del encofrado comenzará cuando el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su peso propio y el de la carga a que pueda estar sometida durante la construcción.

Previamente al retiro de los puntales bajo vigas, se descubrirán los laterales de las columnas, para comprobar el estado de estos elementos.

Los plazos mínimos de desencofrado serán:

- Costados de vigas y columnas: 3 días
- Fondo de losas: 10 días
- Fondo de vigas: 14 días
- Puntales de seguridad en losas y vigas: 28 días

Cualquier deterioro causado en la superficie terminada del hormigón por la remoción de los encofrados, deberá ser reparado a satisfacción de la Inspección de Obra.

Se deberá utilizar un producto desencofrante adecuado al tipo de encofrado que se emplee, de marca reconocida y libre de acciones retardadoras del fragüe.

Los desencofrantes sobre base oleosa deberán encontrarse totalmente secos o absorbidos por la madera al tiempo de colocación de las armaduras. Queda terminantemente prohibida la realización de remiendos de superficies porosas, rellenos de nidos, recubrimiento de armaduras expuestas, etc.

SUBMURACIONES

La Empresa deberá realizar y presentar, para aprobación de la Inspección de Obra, la siguiente documentación:

- Determinación de las condiciones de seguridad de los elementos que resulten afectados por los trabajos de excavación y submuración.
- Secuencia de tareas correspondientes a dicha etapa.
- Previsiones de apuntalamiento, refuerzos, etc.

Se podrán realizar las excavaciones, si a juicio de la Inspección de Obra la naturaleza de la tierra y las construcciones inmediatas existentes, aseguran una resistencia y una estabilidad completa, a prueba de desmoronamientos por efecto del apisonado del hormigón, lluvias u otras causas. En caso contrario, será obligatorio realizar un apuntalamiento que asegure la estabilidad de la tierra.

RECEPCION DE LA ESTRUCTURA

La recepción se efectuará en etapas, de acuerdo al cronograma de tareas presentado por la Empresa para la aprobación de la Inspección de Obra.

La recepción provisoria de las etapas comprende:

- Aprobación de encofrados y armaduras.
- Aprobación de superficies desencofradas.
- Aprobación de ensayos de probetas y materiales.

La Empresa no podrá comenzar la colocación hasta la inspección y aprobación del encofrado, las armaduras, los insertos empotrados y las condiciones de apuntalamiento.

La recepción final se efectuará una vez terminada la estructura y habiendo cumplimentado las aprobaciones parciales en su totalidad.

La Empresa garantizará la buena calidad de los trabajos realizados por el término de un año, contado a partir de la recepción de la obra, contra todo defecto de materiales o mano de obra por ella suministrados.

En todos los casos en que las presentes especificaciones no resulten suficientes para determinar las obligaciones de la Empresa, las exigencias sobre los materiales o los métodos constructivos, serán exigibles las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos de Julio de 1982, sin que se requiera comunicación especial alguna.

IMPERMEABILIZACION DEL H°A°

Las estructuras de H°A° que estén en contacto directo con la tierra deberán tener un recubrimiento mínimo de 5 cm. El H°A° deberá ser impermeable, considerándose el agregado de aditivos para tal fin, con el propósito de impedir el paso de la humedad al interior del edificio y a las armaduras.

4.7. ESTRUCTURAS METÁLICAS:

4.7.1 Generalidades:

Deberán cumplirse en lo que corresponda, los enunciados del Capítulo 3.21 “Techos y Cubiertas” del P.E.T.G.

Cálculo - Planos - Responsabilidades.

La documentación incluida en el pliego de licitación, debe considerarse como de Anteproyecto. El oferente deberá prever en su oferta todos los detalles, provisiones y trabajos necesarios para completar la estructura de acuerdo a su fin, aún cuando ellos no figuren en la documentación del presente pliego.

El Contratista presentará los Planos de Obra o Proyecto Ejecutivo, cumplimentando las disposiciones establecidas en el Capítulo 3.02 “Documentación para Tramitaciones y Proyecto Ejecutivo” del P.E.T.G. (Artículos: 3.02.3.3 y 3.02.3.11)

Materiales - medios de unión: La estructura se realizará con perfiles de acero laminado en caliente.

Los materiales a emplear serán los siguientes:

Acero p/ perfiles y chapas: Norma IRAM – IAS U 500-503 - grado F-24

Varillas roscadas: Norma IRAM – IAS U 500-503 - grado F-24

Bulones, tuercas y arandelas: Norma IRAM – IAS U 500-503 - grado 5.6

Electrodos para soldadura: Norma IRAM – IAS U 500-601/127/166/232

Ensayos a realizar:

La Inspección de obra podrá exigir ante alguna duda con respecto a los materiales y/o elemento estructural cualquiera de los ensayos descriptos en el Cap. 2 del Reglamento CIRSOC 301 y en los Cap. 4, 5 y 6 de la Recomendación CIRSOC 303.

Montaje de las estructuras:

Rigen las disposiciones descriptas en el Cap. 10 del Reglamento CIRSOC 301 y Cap. 4, 5 y 6 de la

Recomendación CIRSOC 303.

Protección de las estructuras.

Rigen las disposiciones descritas en el Cap. 10 del Reglamento CIRSOC 301 y los Cap. 4, 5, 6 y 7 de la Recomendación CIRSOC 303.

4.7.2 Estructuras a ejecutar:

Se ejecutará la estructura metálica correspondiente para ejecutar las cubiertas de chapa sobre 2do y 3er piso según plano de planta de techos.

El conjunto se terminará con doble mano de convertidor de óxido y doble mano de esmalte sintético

4.8 MAMPOSTERIAS:

4.8.1 Mamposterías de ladrillos - generalidades:

Las mamposterías en general, se ajustarán a lo indicado en:

- a)** Morteros y hormigones no estructurales para albañilerías, **b)** Consideraciones preliminares,
- c)** Mezclas y **d).** Ejecución de mamposterías - Colocación de marcos y premarcos, enunciadas en las generalidades del Art. **3.08.1** del P.E.T.G.

Serán de ladrillos cerámicos huecos de 0.18 / 0.12 / 0.08 para los espesores nominales de 0.20 / 0.15 / 0.10 respectivamente, de acuerdo a lo indicado en los planos generales y de detalles.

4.8.2 Mamposterías para submuraciones y sótanos:

En el bajo recorrido del hueco de ascensor se ejecutarán tabiques de hormigón armado.

4.8.3 Mampostería de cimientos:

No corresponde en esta obra.

4.8.4 Mamposterías en elevación:

Se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en el P.E.T.G., Art. **3.08.1**, **3.08.4** y **3.08.4.2**

4.8.4.1 Mampostería de ladrillos comunes:

Será ejecutada de acuerdo a lo indicado en el P.E.T.G. Art. 3.08.4.1

Serán de los siguientes tipos y espesores:

- a)** De Ladrillo Común e = 15cm y e=30cm, en elevación

Se cumplirá lo dispuesto en el Art. 3.08.4.1.a) del P.E.T.G.

Los muros en caja de escalera y los muros de carga en azotea se ejecutarán con este tipo de mampostería para recibir y empotrar babeta de membrana de aislación hidrófuga.

4.8.4.2 Mampostería de ladrillos huecos – no portante:

Estas mamposterías serán ejecutadas de acuerdo a lo indicado en el Art. **3.08.4.2** del P.E.T.G.

Los ladrillos cerámicos serán de la mejor calidad, provenientes de fabricantes reconocidos, “Alberdi”, “Cormela”, “La Pastoriza”, o equivalentes.

Se prevén las siguientes mamposterías, según su espesor nominal:

a) De ladrillo hueco e = 15 cm.

En donde se indique en planos se emplearán ladrillos huecos de 12 x 18 x 33 cm de nueve agujeros. Serán de estructura muy compacta. Deberán poder proporcionar un aislamiento acústico de 37 dB.

b) De ladrillo hueco e = 20 cm.

Para la ejecución de muros que linden con el exterior y todo lugar donde se indique en planos se emplearán ladrillos de 18 x 18 x 33 cm.

4.8.4.3 Mampostería para paredes dobles:

No se prevén para esta obra, este tipo de mamposterías.

4.8.5. Mampostería de ladrillos cerámicos huecos portantes:

No está previsto para esta obra, el empleo de este tipo de mamposterías.

4.8.6 Mampostería de Bloques huecos de hormigón:

No está previsto para esta obra, el empleo de este tipo de mamposterías.

4.8.7 Paredes y revestimientos en roca de yeso:

Todas las divisiones de aulas y oficinas y donde se indique en planos se ejecutarán con tabiques de placa de roca de yeso, doble placa con estructura de perfiles galvanizados 70mm y aislación termoacústica de lana de vidrio de 50mm de espesor.

Se emplearán para la ejecución de estas paredes materiales y métodos del sistema "Durlock", "Knauf", o equivalentes, cumpliendo con lo especificado en el P.E.T.G., Art. 3.08.7 "Generalidades".

Todos los encuentros perimetrales en aulas (piso, techo y paredes), llevarán guarnición para aislar acústicamente la junta.

Se preverán soluciones adecuadas para resolver la colocación de los distintos tipos de zócalo. Véase Art. 3.08.7 "Zócalos" del P.E.T.G.

a) Paredes dobles, espesor 120 mm:

Se cumplirá con lo especificado en el Art. 3.08.7 c) del P.E.T.G.

Interiormente, entre montantes, llevará aislación de lana de vidrio rígida de 50 mm. de espesor, con densidad de 50 Kg./m³.

Por cada uno de los paramentos deberán montarse dos placas con 12,5 mm. de espesor, todas trabadas entre sí, para evitar coincidencia de juntas.

El Contratista presentará a aprobación detalles de este tipo de pared, indicando soluciones para la unión con paredes, techo, piso y zócalos.

4.8.8 Colocación de Carpinterías:

Los marcos, premarcos y carpinterías en general se colocarán atendiendo lo que se especifica en el Art. 3.08.1 d) del P.E.T.G, muy especialmente en lo referente al relleno con concreto de los marcos de chapa doblada.

Los premarcos de aluminio se colocarán con suma justeza, cuidando su alineado, nivelación y aplomado, previendo espesores de revoques y

acabados en general y atendiendo las prescripciones que formule el proveedor de las carpinterías.
Para tabiques de roca de yeso, se preverán marcos adecuados al sistema.

4.9 REVOQUES

4.9.1 Generalidades:

Se atenderán especialmente las disposiciones del Art. **3.09.1a) al h)** del P.E.T.G., en lo referente a los temas: a) Mano de obra y equipos, b) Condiciones previas, c) Ejecución, d) Guardacantos y aristas, e) Revoques en locales sanitarios, f) Previsiones para zócalos, g) Revocado de paramentos curvos y h) Remiendos, que pudieran ser de aplicación para esta Obra.

4.9.2 Tipos de revoques:

Azotado hidrófugo:

Para estos trabajos se empleará mortero hidrófugo según lo especificado en el Art. **3.09.2.a)** del P.E.T.G.

a) Azotado hidrófugo en paredes Exteriores:

En todos los paramentos exteriores en los que no se empleen revoques premezclados con hidrófugo incorporado, se deberá ejecutar el azotado hidrófugo correspondiente, conforme a lo especificado en Art. **3.09.2.a3)** del P.E.T.G.

b) Azotado hidrófugo en Locales Sanitarios:

Debajo del Jaharro bajo revestimientos, se aplicará un azotado hidrófugo conforme a lo prescripto en el Art. **3.09.2.a4)** del P.E.T.G.

c) Grueso Interior fratasado al fieltro:

En ambas caras de los muros interiores ejecutados a nuevo y en la cara interior de los muros laterales existentes y en todo muro o sector donde sea necesaria su ejecución se empleará este tipo de revoque.

Se cumplimentará lo determinado en el Art. **3.09.2.e)** del P.E.T.G.

d) Grueso Exterior fratasado al fieltro:

Todos los paramentos exteriores, ya sean ejecutados a nuevo o existentes así como también en todas las fachadas, se resolverán con este tipo de revoque cumpliendo las especificaciones del P.E.T.G. en su Art. **3.09.2 f).**

Las buñas previstas en la documentación licitatoria quedarán incluidas en el precio ofertado y se indicarán detalladamente en el Plano de Fachadas del Proyecto Ejecutivo.

Cuando no se prevea otro tipo de terminación, los antepechos de ventanas se rematarán con este tipo de material y con una pendiente total de 2 cm desde la carpintería hacia el exterior, previa impermeabilización

suplementaria de revoque de concreto adicionado con hidrófugo, atendiendo lo dispuesto en los Art. **3.11.4** y **3.11.4.f)** del P.E.T.G.

4.10 CIELORRASOS.

4.10.1 Generalidades: Se atenderá para la ejecución de cielorrasos, todo lo dispuesto en el P.E.T.G. en su Art. **3.10.1**.

4.10.2 Aplicados sobre losa:

No se prevén cielorrasos aplicados para esta obra.

a) Hormigón visto:

En sala de máquinas de ascensor, depósitos y escaleras se dejará el hormigón visto sin la ejecución de ningún otro tipo de cielorraso.

Completando el Art. **3.10.2. g)** del P.E.T.G., estos cielorrasos se ejecutarán con encofrados fenólicos, debiendo presentar superficies perfectamente planas y sin resaltos entre placas, a efectos de lograr acabados prolijos.

No se requiere el empleo de encofrado fenólico nuevo, aunque sí elegido, sin bordes astillados, con sus juntas y marcas de clavos perfectamente masilladas.

Posteriormente se deberán reparar muy satisfactoriamente las oquedades que pudieran llegar a presentarse.

4.10.3 Armados con metal desplegado

No se prevén cielorrasos armados con metal desplegado para esta obra.

4.10.4 Cielorrasos varios suspendidos:

a) De placa de roca de yeso:

Se realizarán de conformidad con el Art. 3.10.4. b) del P.E.T.G. y según lo indicado en planos. Serán de marcas reconocidas, "Durlock", "Knauf" o equivalentes. Se empleará placa de 9,5 mm. de espesor. Se proveerán tapas de inspección en locales sanitarios. Perimetralmente se resolverá el encuentro con los paramentos con buña de perfil "Z".

4.10.5 Cielorrasos acústicos o fonoabsorbentes:

a) Suspendido Desmontable de Paneles Rígidos, de Lana de Vidrio:

Se cumplirá lo especificado en el Art. **3.10.5.a)** del P.E.T.G. Se emplearán según lo indicado en los Planos, módulos de 61 x 61 cm ó o 61 x 122 cm, x 20 mm de espesor, del tipo "Spanacoustic-Inrots", "Isover- Andina", o equivalentes.

La estructura de sostén será bi-direccional de perfiles “T”, e irá suspendida de la losa, mediante riendas metálicas rígidas.

La terminación será de film de polipropileno color blanco. Perimetralmente se resolverá el encuentro con los paramentos con buña de perfil “Z”.

4.10.6 Cielorrasos termo-aislantes suspendidos

No se prevén cielorrasos termo-aislantes para esta obra.

4.10.7 Reparaciones de Cielorrasos

No se prevén reparaciones para esta obra.

4.11 REVESTIMIENTOS

4.11.1 Generalidades:

Se cumplirá para la ejecución de los revestimientos, lo establecido en el Art. 3.11.1 del P.E.T.G.

4.11.2 Revestimientos cerámicos:

a) Cerámico blanco esmaltado brillante 20 x 20 cm, incluidos guardacantos:

Se cumplirá en un todo con lo dispuesto en el Art. 3.11.2.b) del P.E.T.G.

Las piezas serán de 20 x 20 cm. Serán de marcas reconocidas, “Cerro Negro”, “San Lorenzo” o equivalentes. El adhesivo cementicio a emplear será marca “Klaukol”.

Se incluirán guardacantos de aluminio prepintado blanco.

4.11.3 Frisos:

En esta obra no se prevé la ejecución de frisos.

4.11.4 Revestimiento de alféizares:

Se cumplirá con lo especificado en el Art. 3.11.4 del P.E.T.G. respecto a impermeabilización bajo los alféizares.

4.12 CONTRAPISOS Y CARPETAS

4.12.1 Generalidades:

Todos los contrapisos se realizarán atendiendo lo especificado en el P.E.T.G., Art. 3.12.1. Se respetarán los niveles obtenidos para el Proyecto Ejecutivo aprobado, procedentes de considerar pendientes, ubicación de desagües pluviales, nivel de piso terminado, espesor de solados, etc.

Preparación de base para contrapisos:

Para contrapisos de Planta Baja, deberá ser preparada previamente su base de asiento cumpliendo lo establecido en el Art. 3.04.2.c) del P.E.T.G.

4.12.2 Clasificación de Contrapisos:

a) Contrapiso de hormigón de cascotes sobre terreno:

No corresponde en esta obra.

b) Contrapiso de hormigón de cascotes con pendiente:
Se cumplirá con lo prescripto en el Art. 3.12.2 e) del P.E.T.G.

b.1) Para cubierta plana tradicional:
Sobre la losa tipo canaleta del último nivel, sobre la terraza de ludoteca y sobre las galerías semicubiertas de 1er y 2do piso se ejecutará contrapiso con pendiente atendiendo lo indicado en el Art. 3.12.2. e 1) del P.E.T.G.

4.12.3 Carpetas:

Se cumplirán las especificaciones de los Artículos 3.12.1 y 3.12.3 del P.E.T.G.

a) Carpeta base para pisos en locales sanitarios:
Se cumplirá con las especificaciones del Art. 3.12.3. c) del P.E.T.G.

b) Carpeta base para techados:
Sobre el contrapiso con pendiente descrito en 4.12.2.b) del presente Pliego, se ejecutará la carpeta base para techado, según lo especificado en el Art. 3.12.3 d) del P.E.T.G.

c) Carpeta sobre contrapiso en solados exteriores:
Sobre el contrapiso descrito en 4.12.2.a) del presente Pliego, se ejecutará carpeta de 3 cm de espesor bajo solado correspondiente.

4.13 SOLADOS:

4.13.1 Generalidades:

Para ejecución de solados se seguirá lo determinado en el P.E.T.G., en su Art. 3.13.1.

4.13.2 Pisos de cemento:

Donde lo determinen los documentos licitatorios, se ejecutarán pisos de cemento cumpliendo lo especificado en el Art. 3.13.2 del P.E.T.G

a) Piso de hormigón con endurecedor no metálico, terminación con llana mecánica:

Se cumplirá con lo especificado en el Art. 3.13.7.a) del P.E.T.G.
Tendrá 7 cm. de espesor aproximadamente y su espesor final será el que resulte del relevamiento y replanteo que realice la Empresa, será de color gris natural. Se terminará con allanadora mecánica y se aplicará sellador para solados de hormigón según las especificaciones del fabricante.

Se deberán preparar muestras de color y acabado para su aprobación.

Se formarán paños de superficie no mayor a 10 m² y cuyo lado mayor no supere los 3,50 m.

Las juntas serán de 15 mm de ancho y con una profundidad que incluya al contrapiso, formadas con tiras de EPS de baja densidad, las que posteriormente se rebajarán unos 23 mm., para incorporar un respaldo tipo

“Sikarod” o similar, previo al sellado de la junta con sellador poliuretánico de un componente de marcas reconocidas, “Sikaflex 1A”, “Protex Pu40c”, o equivalentes según indicaciones del Art. **3.13.3. a)** del P.E.T.G. y atendiendo las instrucciones del fabricante.

4.13.3 Pisos de madera - Generalidades:

No se prevén pisos de madera para esta obra.

4.13.4 Pisos de placas cerámicas-Generalidades:

Para la ejecución de este tipo de solados, se cumplirá lo dispuesto en el P.E.T.G., en su Art. 3.13.4.

a) Baldosas de azotea:

Los materiales y su colocación responderán a lo especificado en el Art. 3.13.4.b) del P.E.T.G.

Se emplearán placas cerámicas rojas de fabricantes reconocidos tipo “Alberdi” o equivalente de 20 x 20 cm.

Las Juntas serán paralelas de 10 mm de ancho, tomadas con pastina de color gris.

Juntas de dilatación: Las juntas de dilatación responderán a lo dispuesto en el Art. 3.13.4 c4) del P.E.T.G. Se dispondrán formando paños no mayores a 10m2. Se empleará sellador poliuretánico de un componente “Sikaflex 1A”, según indicaciones del Art. 3.13.4 c4) del P.E.T.G.

4.13.5 Pisos de mosaicos graníticos y calcáneos, losetas - generalidades:

No se prevén pisos graníticos para esta obra

4.13.6 Pisos Livianos - Generalidades:

No se prevén pisos de tipo liviano, para esta obra.

4.13.7 Pisos exteriores:

a) Piso monolítico de hormigón:

Se cumplirá con lo especificado en el Art. 3.13.7.a) del P.E.T.G. y en planos. Se ejecutará en vereda y patio exterior. Tendrá terminación con textura antideslizante.

4.13.8 Pisos especiales:

a) Solados de prevención:

En ascensores, escaleras y donde se indique en planos y detalles, se colocará solado de prevención, granítico con botones en relieve, en un todo de acuerdo con lo dispuesto a tal efecto por la **ley 24.314 y su decreto reglamentario n° 914/97**, y según lo especificado en el Art. **3.13.8.b)**, del P.E.T.G.

Se deberán aprobar muestras.

4.13.9 Varios:

a) Cordones de borde:

Entre solados y áreas ajardinadas o canteros, se deberá ejecutar un cordón de hormigón armado según lo especificado en planos, y en el Art. 3.13.9.a) del P.E.T.G. Se terminará con alisado de cemento con color ídem piso exterior.

4.14 SOLIAS UMBRALES Y ZOCALOS:

4.14.1 Generalidades:

Se cumplirá para estos trabajos lo especificado en el Art. 3.14.1 del P.E.T.G.

4.14.2 Solias y umbrales:

Las solias y umbrales se resolverán con el mismo material del solado de los locales intervinientes garantizando su continuidad y correcta nivelación.

4.14.3 Zócalos:

Para estos trabajos deberá cumplirse lo especificado en el Art. 3.14.1 del P.E.T.G.

a) Zócalos de madera:

Cumplirán con lo especificado en el Art. 3.14.3.c) del P.E.T.G. Provenirán de fabricantes de molduras reconocidos en plaza, Iriberry y Molinero S.A, o equivalentes. Su maquinado será uniforme, sin marcas o fibras encrespadas. El canto superior será redondeado y el inferior tendrá chaflán de asiento. Poseerá en su cara posterior un rebajo anti-torcedura. Tendrán una medida de 14 x 67 mm y serán de "Pino Paraná" para pintar con esmalte sintético.

4.15 ESCALERAS Y RAMPAS - MARMOLES Y GRANITOS:

4.15.1 Generalidades:

Las Escaleras se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en el Art. 3.15.1 y subsiguientes del P.E.T.G.

Se cumplimentará el Art. 4.6.3.4. "Escaleras Principales, h) Señalización", del Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Tanto para rampas como para escaleras se cumplirá en un todo de acuerdo con lo dispuesto a tal efecto por la ley 24.314 y su decreto reglamentario n° 914/97.

4.15.2 Planos:

El Contratista deberá presentar a aprobación el plano de detalle de escaleras conforme a lo enunciado en el Art. 3.15.2 del P.E.T.G.

4.15.3 Revestimientos de escaleras:

Se dará cumplimiento a lo enunciado en el Art. 3.15.3. del P.E.T.G.

a) Huellas y contrahuellas de cemento alisado:

En las escaleras se cumplirá con lo especificado en el Art. **3.15.3.c)** del P.E.T.G.

Las huellas se terminarán a la llana y con rodillado antideslizante.

Se colocarán narices metálicas para escalones, las que deberán cumplir con lo especificado en el Art. **3.19.4** "Narices para Escalones".

Para cumplimentar el Art. 4.6.3.4. "Escaleras Principales", h) "Señalización" del Código de la Edificación, las narices de los escalones extremos de cada tramo, llevarán sus narices esmaltadas de color contrastante (amarillo)

4.15.4 Solado de prevención:

Se cumplirá con lo especificado en los Art. **3.15.4.** y **3.13.8.b)** del P.E.T.G. y lo que dispone el **Plano N° DE-01-02** Detalle de escaleras y plantas de arquitectura.

4.15.5 Rampas:

Se ejecutarán las rampas o solados rampantes indicados en los planos de arquitectura.

1.15.6 Mármoles y Granitos:

Generalidades:

Se atenderán en lo que corresponda, las generalidades desarrolladas en el Art. **3.15.6.1)** del P.E.T.G.

Planos:

El Contratista cumplirá con lo que se determina respecto a presentación de Planos, en el Art. **3.15.6.2)** del P.E.T.G.

Colocación:

Se efectuará cumpliendo la especificación del Art. **3.15.6.3)** del P.E.T.G.

a) Mesadas:

Se cumplirá con lo especificado en el Art. **3.15.6.5)** del P.E.T.G. y lo dispuesto en el **Plano N° DS-01 detalle de sanitarios.**

Serán de granito gris mara de 2,5 cm. de espesor, pulido fino en su cara superior y en todos los frentes visibles. En todos los perímetros de encuentro con paredes, se empotrarán no menos de 1 cm en el espesor del jaharro bajo revestimientos y en su frente se apoyarán sobre apoyos de hierro ángulo pintado con antióxido y esmalte sintético, aptos para resistir una carga centrada de 80 Kg., con flecha 1/500.

Las piletas serán de las medidas que establece el Plano DS-01-detalle de sanitarios y serán adheridas al granito mediante tornillos y pegamento.

4.16 CARPINTERÍA METALICA:

4.16.1 Generalidades:

Serán confeccionadas según lo determinado en el P.E.T.G. Art. **3.16.1** y lo especificado en Plano N° PC-01 planilla de carpinterías.

Se deberán presentar Planos para su aprobación según **Capítulo 3.02.3.5 y 3.02.3.11** del P.E.T.G.

Planos de taller, muestra de materiales a emplearse, control en taller y en obra, herrajes, rodamientos, colocación en obra, estanqueidad al agua y al viento, limpieza y ajuste, pintura antióxido, etc., deberán cumplimentar lo especificado en el P.E.T.G. Artículos **3.16.1.a)** al **3.16.1.h)**

4.16.2 Marcos metálicos:

a) Marcos metálicos para puertas:

Se cumplirá con lo que se especifica en el P.E.T.G. Art. **3.16.2**, y conforme a las indicaciones de **plano Nº PC-01 planilla de carpinterías**.

4.16.3 Marcos y Hojas metálicos:

Se cumplirá con lo que especifica sobre el particular, el P.E.T.G. en su Art. **3.16.3**.

a) Hojas de chapa:

Se seguirán las indicaciones del **plano Nº PC-01 planilla de carpinterías**.
Se cumplirá con lo que se especifica al respecto en el P.E.T.G. Art. **3.16.3**.

4.17 CARPINTERIA DE MADERA:

4.17.1 Generalidades:

Se cumplirá con lo especificado en los Art. **3.17.1. I) al VI)** del P.E.T.G. y lo especificado en la planilla de carpinterías. La Empresa deberá presentar planos para su aprobación, según **Capítulo 3.02.3.5 y 3.02.3.11** del P.E.T.G.

4.17.2 Marcos:

Todos los marcos previstos para esta obra serán metálicos.

4.17.3 Puertas tablero - puertas vidriera – ventanas:

No está prevista la construcción de este tipo de Carpinterías para la presente obra.

4.17.4 Puertas placa:

Serán construidas según lo descrito en el P.E.T.G. Art. **3.17.4**, y Planilla de Carpinterías (**Plano N PC-01 planilla de carpinterías**).

4.17.5 Muebles:

Se cumplirá con lo que se especifica en el P.E.T.G. Art. **3.17.5**

a) Muebles para cocina, sanitarios y recepción:

Se realizarán según el Art. **3.17.5.a)** del P.E.T.G. y lo estipulado en el Plano **DS-01 detalle sanitario**.

4.17.6 Revestimientos:

No se prevén revestimientos de madera en esta obra.

4.17.7 VARIOS:

No se prevén trabajos varios de carpintería, para esta obra.

4.18 CARPINTERÍA DE ALUMINIO:

4.18.1 Generalidades:

Se atenderá lo dispuesto en el Art. **3.18.1** del P.E.T.G. Se empleará el sistema de perfiles de la línea Módena de Aluar, o equivalente y serán prepintados de color **blanco** según Planilla de Carpinterías (**Plano PC-01 planilla de carpinterías**).

IMPORTANTE: Los Planos del Proyecto Ejecutivo que debe elaborar y presentar a aprobación el Contratista, deberán considerar fundamentalmente, lo concerniente a las medidas finales previstas para los distintos vanos terminados y los detalles de unión o encuentro de los marcos o premarcos de aluminio con los materiales componentes de dinteles, alféizares y mochetas de las distintas aberturas, más que al detalle de los perfiles componentes, que por el hecho de ser estandarizados no requieren ser puntualizados.

Los detalles así requeridos, se dibujarán a escala 1:1, ó 1:2, según sus materiales, espesores y disposiciones, de forma de resultar útiles en obra, para el correcto emplazamiento de las aberturas y demás accesorios como rejas o protecciones y los sellados que correspondan.

NOTA: Los marcos para hojas corredizas de puertas y ventanas, llevarán siempre caja de agua.

Estas carpinterías deberán ser elaboradas exclusivamente por talleres incluidos en la "Red de Carpinteros Certificados por la Empresa" productora de los perfiles. En consecuencia el Contratista deberá informar fehacientemente a la U.D.A.V. a través de su Inspección de Obra, Nombre y Dirección del taller seleccionado para las verificaciones de rigor y su aprobación.

Los premarcos que se provean deberán ser muy sólidos y perfectamente escuadrados. El Contratista deberá requerir del proveedor de los mismos, asesoramiento para su adecuada colocación, ya que no serán admitidos ajustes posteriores con perfiles de suplemento para las aberturas, por defectuosa colocación de los premarcos.

4.19 HERRERIA:

4.19.1 Generalidades:

Se cumplirá con lo dispuesto en el Art. **3.19.1** del P.E.T.G. y lo especificado en **Plano PH-01**

El Contratista presentará a aprobación los planos de la especialidad, conforme se dispone en el citado artículo del P.E.T.G.

4.19.2 Rejas y protecciones:

Se cumplimentará lo especificado en el Art. 3.19.2. del P.E.T.G. y lo especificado en la planilla de herrerías **Plano PH-01**

a) Rejas y Protecciones de Metal desplegado:

Serán ejecutadas siguiendo los lineamientos del **Plano PH-01** y según lo especificado en el Art. 3.19.2.c) del P.E.T.G.

4.19.3 Barandas y pasamanos:

Para la construcción de barandas y pasamanos se seguirá lo estipulado en **Plano PH-01** y en el Art. **3.19.3** del P.E.T.G.

4.19.4 Narices para escalones:

Para la ejecución de narices para escalones, se seguirá lo estipulado en planos y en el Art. **3.19.4** del P.E.T.G.

4.19.5 Escaleras de gato:

No se prevén este tipo de escaleras para esta obra.

4.19.6 Escaleras metálicas:

No se prevén este tipo de escaleras para esta obra.

4.19.7 Pasarelas de servicio:

No se prevén pasarelas de servicio para esta obra.

4.19.8 Mástiles para banderas:

No se prevén Mástiles para esta obra.

4.19.9 Rejas especiales de desagüe:

a) Rejas para desagües de patios y azoteas:

Conforme se indica en planos de instalación sanitaria.

Serán de levantar, para permitir las tareas necesarias de limpieza y con dispositivo de seguridad contra sustracciones y/o vandalismos.

Se protegerán por galvanizado en caliente según Art. 3.19.10 b) del PETG

4.19.10 Protección de las herrerías:

Se cumplirá con lo dispuesto en el Art. **3.19.10** del PETG.

a) Pintura de antióxido en taller:

Todas las herrerías deberán entregarse con pintura de antióxido aplicada en taller, conforme se especifica en el Art. **3.19.10 a)**, del PETG.

Se exceptúan de este tratamiento, aquellas que deban ser galvanizadas.

b) Esmalte semi-mate sobre herrerías:

Se deberán pintar todas las herrerías que no sean de acero inoxidable con esmalte acrílico semi mate, según lo especificado en el Art. **3.19.10.c)**, del PETG.

Se aplicarán como mínimo dos manos siguiendo las instrucciones del fabricante. Se utilizará pintura “Lauciello”, color a definir en obra.

4.20 REPARACIÓN DE CARPINTERÍAS VARIAS:

No corresponden para esta obra, Reparaciones de Carpinterías.

4.21 TECHOS Y CUBIERTAS

4.21.1 Generalidades:

Los trabajos de Techos y Cubiertas cumplirán con los enunciados y con la **garantía de 10 Años**, que se establecen en el Art. **3.21.1** del P.E.T.G.

4.21.2 Aislación térmica en techos metálicos:

No corresponde para esta obra.

4.21.3 Cubierta de chapas de fibrocemento ondeado:

No se prevé este tipo de cubiertas para esta obra.

4.21.4 Cubiertas de chapa de hierro galvanizado o prepintado:

No corresponde para esta obra.

4.21.5 Chapas translúcidas de “PRFV” (Poliéster Reforzado con Fibras de Vidrio):

No corresponde para esta obra.

4.21.6 Canaletas y zinguerías:

No corresponde para esta obra.

4.21.7 Cubiertas planas para azoteas y terrazas:

El Contratista presentará a aprobación los Planos y Detalles Constructivos especificados en el Art. 3.21.1 “TECHOS Y CUBIERTAS – GENERALIDADES” del P.E.T.G.

4.21.7.1 Cubierta plana convencional:

Se ejecutará cubierta plana transitable tipo “canaleta” sobre 2do y 3er piso y cubierta plana intransitable sobre núcleos circulatorios.

Estarán compuestas por los siguientes elementos:

a) Barrera de Vapor:

Cumpliendo lo establecido en el Art. 3.21.7.1.a), se ejecutará la barrera de vapor con emulsión asfáltica según lo que se especifica en el Art. 3.21.7.1.a1) del P.E.T.G.

b) Aislación térmica:

La aislación térmica se ejecutará conforme lo establece el Art. 3.21.7.1.b) del P.E.T.G., con placas de EPS y se la protegerá con "Ruberoid" pesado.

c) Contrapiso con pendiente y carpeta base para aislación:

Con un espesor mínimo 5 cm. y siguiendo las pendientes indicadas para los desagües pluviales

Se ejecutará contrapiso de hormigón de cascotes, según Art.3.12.2.c), d) y e1) del P.E.T.G.

Se preverán en este tipo de cubierta - característicamente solicitada por importantes saltos térmicos y consecuentes dilataciones - las juntas de dilatación necesarias para contrapisos y carpetas conforme al Plano del Proyecto Ejecutivo aprobado, el que deberá atender lo que se establece en el P.E.T.G. y los lineamientos del plano licitatorio.

La carpeta de base para la aislación cumplirá con lo establecido en los Art. 3.12.1, 3.12.3 y 3.12.3.d) del P.E.T.G.

d) Aislación hidráulica:

La azotea sobre el último nivel será resuelta con las correspondientes características de "transitable", según los requerimientos señalados en el Art. 3.21.7.1.d2) del P.E.T.G.

Se aplicará una membrana del tipo "Ormiflex", "Megaflex", "Sika" o equivalentes, autoprotegida con geotextil, con espesor total de 4 mm.

Pegado: Sobre la imprimación practicada previamente, se la colocará pegada a soplete, cumpliendo lo especificado en el Art. 3.21.7.1. d 4 -1) del P.E.T.G.

Se impregnará suficientemente el geotextil en los solapes.

Se preverá la adecuada impermeabilización de conductos pasantes, de las juntas de dilatación que correspondan y la correcta ejecución de babetas, encuentros con embudos, etc.

Se concluirá la aislación pintando el geotextil con pintura de caucho acrílico de base acuosa, especial para techados a razón de 300/350 g/m.² por cada mano. Como mínimo deberán ser aplicadas una imprimación y dos manos.

Se terminarán las cargas y paredes que conforman el perímetro de la terraza azotea garantizando su correcta estanqueidad.

Para la aplicación de la membrana se seguirán detalladamente las indicaciones del fabricante.

La azotea sobre núcleo circulatorio, será resuelta con características de "intransitable", según los requerimientos señalados en el Art. 3.21.7.1.d1) del P.E.T.G.

Se aplicará una membrana del tipo "Ormiflex", "SIKA", "Megaflex" o equivalente, autoprotegida con aluminio, con espesor total de 4 mm. Peso del rollo: 40 Kg.

Pegado: Sobre la imprimación practicada previamente, se la colocará pegada a soplete, cumpliendo lo especificado en el Art. 3.21.7.1. d 4 -1) del P.E.T.G.

Se preverá la adecuada impermeabilización de conductos pasantes, de las juntas de dilatación que correspondan y la correcta ejecución de babetas, encuentros con embudos, etc.

Se terminarán las cargas y paredes que conforman el perímetro de la terraza azotea garantizando su correcta estanqueidad.
Para la aplicación de la membrana se seguirán detalladamente las indicaciones del fabricante.

e) Carpeta de protección para techados y base de solado:

Se ejecutará cumpliendo lo especificado en el Art. 3.12.3.e) del P.E.T.G.

Sobre la aislación térmica, cubierta con film de PVC, conforme se establece en el Art 4.25 del presente pliego, se construirá una carpeta de protección y base para solado de 3 cm. de espesor. Se preverán juntas de 15 mm. cada aproximadamente 9 m²., las que deberán ser coincidentes con las que luego se adopten para el solado, para lo cual, se deberá programar el despiece incluyendo las propias juntas entre piezas.

Esta carpeta deberá ser armada con una malla de fibra de vidrio reforzada "Gavatex" o equivalente de 5 x 5 mm. y de 100 gr. / m², con tratamiento antialcalino, solapada no menos de 10 cm.

Las juntas se formarán con tiras de EPS, de baja densidad. Finalmente se sellarán al nivel del solado, atendiendo las indicaciones del Art. 4.13 del presente pliego.

4.21.7.2 Cubierta Plana Invertida:

No se prevén cubiertas Invertidas Para esta Obra.

4.22 AISLACIONES:

4.22.1 Generalidades:

Las aislaciones hidráulicas, térmicas y acústicas, cumplirán en sus materiales y empleo, con lo dispuesto por las respectivas normativas y lo que especifique la documentación licitatoria. Se deberán aprobar muestras.

4.22.2 Aislaciones hidrófugas:

Mortero Hidrófugo:

Los morteros que se empleen responderán a lo especificado en el P.E.T.G. en su Art. 3.22.2. Se utilizarán Hidrófugos de marcas reconocidas, Sika 1, Ceresita, o Protexín.

a) Capas aisladoras horizontales en muros:

Responderán a lo enunciado en el P.E.T.G., en su Art. 3.22.2.a), a lo indicado en los planos licitatorios y a lo que se indique en respuesta a estas solicitudes, en los planos de Detalle del Proyecto Ejecutivo Aprobado.

c) En paredes Exteriores:

Según lo ya previsto en el **Art.4.9.2** del presente Pliego, y atendiendo las especificaciones del P.E.T.G., en su Art. **3.09.2** se ejecutarán en las paredes exteriores proyectadas, los azotados hidrófugos respectivos.

d) En Locales Sanitarios, debajo del Jaharro bajo Revestimientos:

Según lo anteriormente previsto en el **Art.4.9.2** del presente Pliego, y atendiendo las especificaciones del P.E.T.G., en su Art. **3.09.2** se ejecutarán debajo del jaharro bajo revestimientos, el azotado hidrófugo respectivo.

4.22.3 AISLACIONES HIDRÁULICAS:

1) Aislación hidráulica en cubierta plana con membranas preelaboradas:

1.a) En azoteas transitables (autoprotegidas con geotextil).

1.b) En azoteas intransitables

Se ejecutarán según lo descrito en el Art. **4.21.7.1 c) y d)** del presente pliego.

4.22.4 AISLACIONES TÉRMICAS:

a) Aislación térmica de Azoteas Planas y Terrazas:

La aislación térmica cumplirá lo ya especificado en el Art. 4.21 del presente P.E.T.P.

b) Aislaciones térmicas en Instalaciones:

Este tipo de aislaciones, ya sea en equipos o artefactos, en cañerías o en conducciones propias de cada instalación, o aún aquellas destinadas a proteger partes o elementos del edificio por requerimientos específicos derivados de las mismas, serán especificadas en cada tipo de instalación.

Se entenderá no obstante, que en el posible caso de omisiones, estará a cargo del Contratista la provisión de las aislaciones de práctica, y todas aquellas requeridas por los trabajos que deberán ser ejecutados según las reglas del arte.

4.22.5 AISLACIONES ACÚSTICAS:

No se prevén para esta obra.

4.23 PINTURA:

4.23.1 PINTURA DE CARPINTERÍAS DE MADERA:

4.23.1.1 Generalidades - Muestras:

Se cumplirá lo que determina el Art. **3.23.1.1** del P.E.T.G. Se utilizarán pinturas de primera marca en plaza (Alba, Sherwin y Williams o Sintoplast).

4.23.1.2 Pintura de Carpinterías de madera:

a) Esmalte sintético:

La Carpintería de madera que así indique la Planilla de Carpinterías se pintará con esmalte sintético brillante.

Cuando no se especifique color será definido en obra.
Se cumplirá para estos trabajos de pintura, lo dispuesto en el Art. **3.23.1.2.a)** del P.E.T.G.

4.23.1.3 Carpinterías metálicas y Herrerías:

a) Esmalte sintético: Se cumplirán las indicaciones del Art. **3.23.1.3.a)** del P.E.T.G. Se aplicarán como mínimo tres (3) manos, luego del antióxido.

4.23.2 PINTURA DE MUROS Y CIELORRASOS:

4.23.2.1 Generalidades y Normas de Ejecución

Se cumplirá con las disposiciones del Art. **3.23.2.1** del P.E.T.G.

4.23.2.2 Pinturas para cielorrasos

Se ejecutará pintura en cielorrasos suspendidos de placa de roca de yeso con látex interior en locales sanitarios y látex exterior en semicubiertos.

4.23.2.3 Pinturas para paramentos

Muros interiores: Látex para interiores.

Cuando no se especifique color será definido en obra.

Muros exteriores: Látex para exteriores

Cuando no se especifique color será definido en obra.

Revestimientos o Revoques Plásticos:

Se cumplirá con lo enunciado en el Art. 3.09.2.I) del P.E.T.G.

Se emplearán productos de fabricantes reconocidos en plaza de la línea "Reveal", "Quimtex-Forma", o equivalentes.

Será aplicado con rodillo de lana de pelo largo o siguiendo atentamente las instrucciones del fabricante según el producto, en texturas y colores según se defina en obra y según muestras a aprobar.

Las buñas previstas en la documentación licitatoria quedarán incluidas en el precio ofertado y se indicarán detalladamente en el Plano de Fachadas del Proyecto Ejecutivo.

4.24 VIDRIOS Y ESPEJOS

4.24.1 Generalidades:

Se cumplirá lo que determina el P.E.T.G. Art. 3.24.1.

4.24.2 Características:

Se atenderá lo señalado en el Art. 3.24.2 del P.E.T.G..

4.24.3 Colocación:

Se realizará según lo dispuesto en el Art. 3.24.3 del P.E.T.G.

4.24.4 Doble Vidriado Hermético (DVH):

No está previsto DVH en la presente obra.

4.24.5 ESPEJOS

No están previstos espejos comunes en la presente obra.

4.24.6 ESPEJOS de SEGURIDAD

Los espejos de seguridad responderán a lo previsto en el Art. 3.24.5 del P.E.T.G., planos y especificaciones. Serán de 6 mm., se fijarán mediante grapas de acero inoxidable. Se deberán aprobar muestras.

Todos los espejos tendrán sus aristas matadas por un pulido en chaflán a 45°, con cateto de tres (3)mm.

Pegado de espejos: Se empleará adhesivo especial “Adhesil -30” (neutro), o equivalente

4.25 OBRAS Y TRABAJOS EXTERIORES

a) Jardinería y forestación en Patio Interior:

Donde corresponda en patio interno de planta baja se completará el terreno hasta los niveles adecuados con tierra vegetal y se sembrará con pan de tierra césped tipo kikuyo.

Todas estas especies vegetales se cuidarán y regarán convenientemente, hasta su completo arraigo.

4.27 MATERIALES

Los materiales que se empleen en la Obra, responderán a lo indicado para cada ítem, en el presente P.E.T.P.

En los aquellos posibles casos que no quedaran establecidos, se cumplirá con lo que al respecto indique el P.E.T.G. en su capítulo 3.27 “Materiales”. Se exigirá substancialmente cumplimentar con lo dispuesto en los Art. 3.27.1 al 3.27.1.6 de dicho Pliego.

INSTALACIONES

1- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se realizará la instalación eléctrica de baja tensión y de muy baja tensión en todos los niveles y sectores comprendidos por la intervención que trata el presente pliego.

Además se realizará la readecuación de la sala de alimentación eléctrica de todo el edificio, ubicada en el sector de intervención del presente pliego.

1.1-Readecuación de sala alimentación eléctrica edificio Piñeyro UNDAV

La Instalación eléctrica comprendida en esta especificaciones consiste la ejecución del tendido ya sea de cañerías y cableado de los circuitos de iluminación, tomacorrientes, red aislada de tierra, sistema de puesta a tierra, fuerza motriz y circuitos de muy baja tensión tal como telefonía, datos, y el sistema de detección y alarma contra incendio. La instalación proyectada llega hasta los tableros seccionales del servicio quedando fuera de este proyecto el tendido y punto de conexión de estos tableros.

El sistema de puesta a tierra se conectará al sistema de puesta a tierra general del edificio.

1 .2 Alcance de los trabajos

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

- Readecuación de toma primaria de potencia mediante tableros primarios con seccionadores bajo carga para distribución hacia tableros secundarios
- Instalación eléctrica de iluminación, iluminación de emergencia y tomacorrientes.
- Instalación de puesta a tierra
- Colocación de piso técnico y bandejoducto de distribución hacia tableros secundarios
- Provisión y montaje de tableros

2 Tableros

2.1 Listado de Tableros

El siguiente listado es el correspondiente a los tableros secundarios que se deberán alimentar desde el tablero primario ubicado en la sala eléctrica a reacondicionar respetando en un todo de acuerdo con estas especificaciones técnicas, los diagramas unifilares, y los planos constructivos correspondientes.

- TSSM Tablero Seccional Sala de maquinas
- TS1MB Tablero Seccional Planta baja y 1° piso Mario Bravo
- TS2MB Tablero Seccional 2° y 3° piso Mario Bravo

- TSLOP Tablero Seccional Ludoteca y oficinas paso de la patria
- TSPOL Tablero Seccional Polideportivo
- TSACH Tablero Seccional Aulario Calle Chile
- TS1IS Tablero Seccional Planta baja y 1° piso Isleta

En todos los casos se proveerá el espacio de reserva, en número no inferior a dos interruptores tetrapolares y al 20% de la capacidad instalada en cada tablero.

Todos los tableros y cajas interiores responderán a un índice de protección IP41, los exteriores bajo cobertizo serán IP52 y los ubicados a la intemperie IP65.

La distribución interna de los conductores se realizará mediante bandejoductos. Las dimensiones de los mismos, si no se especifican, se deberán seleccionar de forma tal que los cables a instalar no ocupen más del 70% de la sección del mismo.

Los conductores a utilizar tendrán aislación de Polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX3 de materiales libres de halógeno VC tipo antillama.

Serán identificados en ambos extremos con indicadores del tipo GRAFOPLAST y deberán utilizarse terminales y/o terminales preaislados.

Todas las perforaciones destinadas al pasaje de conductores deberán contar con burlete para protección de posibles desgarros en la aislación de los mismos. Las borneras serán del tipo componible sobre riel DIN normalizado, no admitiéndose la conexión de más de un conductor por bornera, debiéndose prever, a tal fin, el uso de puentes metálicos de conexión.

La energía se distribuirá a través de tres barras (una por fase) de cobre electrolítico mas una barra para la distribución del neutro y otra para la distribución de la puesta a tierra.

Los agujeros serán realizados por taladrado, no deberá usarse punzonadora.

Los soportes serán dimensionados y calculados de modo tal que soporten los esfuerzos electrodinámicos debidos a las corrientes de cortocircuito.

Las barras se identificarán a lo largo de su recorrido mediante los colores normalizados.

La totalidad de los Tableros serán construidos por el Sistema Funcional Prisma, tipos "G" o "P" según corresponda, de Merlin Gerin o similar superior.

2.2 Alimentación eléctrica de tableros

Para todas las alimentaciones aguas abajo del tablero principal se deberá calcular la demanda solicitada por cada tablero seccional o secundario y su capacidad a instalar deberá ser superior en un 20% a la demanda existente en la actualidad.

2.3 Gabinete de empotrar.

Este tipo de gabinete deberá ser de construcción standard, modular. Las capacidades de los gabinetes no deberán ser inferior a 20 polos o de tener mayor capacidad que este valor.

Deberá poseer un espacio de reserva del 20 % del espacio ocupado.

La puerta será construida con una sola chapa doblada, fijadas mediante bisagras ocultas y cerradura de media vuelta. Deberá poseer burlete de goma en todo el perímetro de la puerta que impida la entrada de polvo y al goteo (IP 65).

Poseerá un panel interior que impida el acceso al sector de borneras y conexionado y por donde asomarán los comandos de las llaves y en donde se fijarán los carteles de identificación.

Su interior estará apto para la colocación de rieles DIM, o placas de fijación.

El marco de la puerta no podrá sobresalir más de 5 mm del muro terminado que lo contiene. Para el ingreso de los cables estarán previsto troquelados para la colocación de conectores de 3/4 a 2 pulgadas de diámetro. El panel posterior deberá ser fijo o pivotante con bisagras.

2.4 Conexionado auxiliar

Los conductores a utilizar tendrán aislación de Polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX3 de materiales libres de halógenoVC tipo antillama.

Serán identificados en ambos extremos con indicadores del tipo GRAFOPLAST y deberán utilizarse terminales y/o terminales preaislados.

Las siguientes secciones mínimas serán:

- 4 mm² para los transformadores de corriente.
- 2,5 mm² para los circuitos de mando.
- 1,5 mm² para los circuitos de señalización y transformadores de tensión.

2.5 Esquema

Cada Tablero, incluso el más simple, deberá tener un porta planos, en el que se encontrarán los diseños del esquema de potencia y funcional.

2.6 Materiales para Tableros

Los elementos a incorporar en cada uno de los tableros deberán ser ABB, Merlin Gerin o similar superior

3 Conductores

Los conductores a utilizar serán:

- Para los circuitos de iluminación, tomacorrientes, fuerza motriz tendidos por cañerías y de hasta 16 mm² de sección se utilizarán cables unipolares, flexibles clase 5, con conductores de cobre electrolítico recocido, cilíndricos, aislados en PVC ecológico no propagante de llamas e incendio, para 750 V, tipo marca Prysmian Afumex Plus
- Los conductores de puesta a tierra serán de idéntica construcción que los anteriores con la cubierta de colores verde y amarillo
- Para tendido en bandejas y conductores de sección superior a 16 mm² se utilizarán cables con conductores de cobre electrolítico, flexible, cat5. El aislamiento será en polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX3 de materiales libres de halógenos siendo del tipo Prysmian Afumex 1000 Iris Tech.

Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación.

Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos.

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

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

Para los conductores de alimentación como para los cableados en los distintos tableros y circuitos, se mantendrán los siguientes colores de aislación:

Fase R: color marrón

Fase S: color negro

Fase T: color rojo

Neutro: color celeste

Retornos: color verde

Protección: bicolor verde-amarillo (tierra aislada)

4 Bandejas Portacables

Los tipos de bandejas a utilizar serán:

- Perforadas con tapas ventiladas para los circuitos de muy baja tensión.

- Escalera con tapa ciega para los circuitos de iluminación, tomas y fuerza motriz. Serán metálicas construidas en chapa de acero galvanizado de 2.1 mm de espesor como mínimo. Las bandejas estarán constituidas por tramos rectos de 3 mts de longitud, curvas horizontales y verticales, cuplas de uniones entre bandejas, sistema de fijación, etc.
Las uniones entre los componentes se realizarán con cuplas atornilladas que permitirán obtener un conjunto rígido.
Las bandejas estarán sostenidas por ménsulas fijadas a las paredes o losa. El número mínimos de puntos de fijación será de 3 por cada tramo.
Todos los elementos a instalar serán de la misma marca. No se aceptarán elementos fabricados por La Contratista.
El tendido de los cables se realizará en forma coplanar en una sola capa dejando una separación entre ellos, no debiendo montarse los conductores entre sí. Estos conductores se fijarán con protección para la cobertura de los cables colocados a una distancia no mayor a 1,2 mts.
Para la determinación del ancho de la bandeja a utilizar La Contratista deberá dejar una reserva en espacio libre del 50 % de la superficie ocupada por los conductores mas la distancia de separación entre ellos.
Para la conexión a tierra de las bandejas y sus accesorios se tenderá un conductor de cobre al cual se vincularán cada uno de los tramos que componen esta canalización. Esta vinculación se realizará mediante un conductor fijado con un morseto al conductor troncal de puesta a tierra y un terminal de ojal fijado a la bandeja mediante tornillo y tuerca.
Las bandejas portacables serán marca SAMET – CASIBA – INDICO o equivalente.

5 Sistema de Puesta a Tierra (PAT)

Los tableros tomará la conexión de PAT desde la Barra Equipotencial General (BEG) del establecimiento.

6 Sistema de Protección contra descargas atmosféricas

En cada uno de los tableros se deberá instalar una protección contra sobretensiones transitorias que se puedan inducir en los conductores alimentadores y que consiste en la instalación de un descargador del tipo o clase tres tal como Merlin Gerin PF8 o DEHNrail M 2P 255 asociado a un interruptor termomagnético de 25 A para su conexión.

8- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL MÓDULO DE VINCULACION

8.1 GENERALIDADES

Recomendaciones generales

Todos los productos y materiales incluidos en este pliego de especificaciones deberán satisfacer la Reglamentación 92/98 de Seguridad Eléctrica y las correspondientes normas IRAM o IEC.

Para los aspectos no contemplados en la presente especificación general, en las especificaciones particulares o en los planos complementarios de las mismas, y que sean de aplicación se tendrán como válidas las disposiciones de:

- Código de Edificación de la Provincia de Buenos Aires.
- Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles, redactado por la Asociación Electrotécnica Argentina, versión actualizada.
- IEC - Comisión electrotécnica internacional.

- IRAM - Instituto argentino de racionalización de materiales.
- NFPA - National fire protection association (asociación nacional de Protección contra incendio).
- UL - underwriters laboratorios (laboratorios de compañías aseguradoras).

La ejecución de todas las instalaciones eléctricas deberá satisfacer las reglas del arte habituales en estos trabajos y las que surjan del destino de cada uno de los locales de la obra y/o sistemas instalados.

Las especificaciones y planos que forman parte de esta documentación tienen el carácter de anteproyecto, al solo efecto de transmitir el tipo y calidad mínima de las tareas a realizar y de los materiales que deberán proveerse.

El adjudicatario será responsable final del proyecto definitivo, el que será presentado en el tiempo y en la forma comprometidas en el cronograma de entrega de la documentación, para ser supervisados y visados por la inspección de obra, con antelación al inicio de los trabajos.

Queda bajo su responsabilidad cualquier ejecución que no posea esta aprobación, pudiendo la inspección de obra solicitar su corrección sin que genere pago adicional alguno.

Se consideran incluidos dentro del proyecto todos aquellos elementos que sean necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones, aunque no estén taxativamente mencionadas en la presente especificación ni en el proyecto del contratista.

No se podrá alegar ignorar en caso de errores u omisiones en la documentación ya que se considera que la firma adjudicataria de la obra, al ser una especialista en el rubro y por ende conocedora de las normas y reglamentaciones precitadas, debería haberla detectadas al estudiar el pliego licitatorio. De darse ese caso, deberá pedir las aclaraciones correspondientes, previo a la presentación de ofertas; ya que no se reconocerá ningún tipo de pago adicional por ese motivo. No se podrá aducir que alguna tarea estuvo mal realizada por deficiencia en las especificaciones técnicas del presente pliego.

En caso de discrepancias valdrá la determinación de la inspección de obra.

8.1.2 listado de tareas

Se deberá realizar la instalación eléctrica en el 3er piso del establecimiento de referencia, según especificaciones indicadas en los planos adjuntos. Se deberá respetar la distribución de artefactos de iluminación y circuitos eléctricos detallada en planos. Respecto a los tomacorrientes, su ubicación definitiva, se acordará con la inspección de la obra. Se ejecutaran las instalaciones en muy baja tensión para: telefonía, detección de incendios y datos, para el 3er piso del establecimiento, según se detalla en planos. Dichas instalaciones se vincularán a las centrales existentes en el establecimiento. Se proveerá e instalara sistema de bandejas portacables.

Sobre esta se prevé el tendido con cables normalizados tipo afumex. En las cajas de derivación donde se implementa la transición de conductores de doble aislación y envoltura, a los de simple aislación, la misma se realizara en borneras componibles.

En los conductores que recorren la bandeja, los conductores dentro de las cajas de derivación y en las salidas de los tableros seccionales, se deberán impactar anillos identificadores de circuitos. El contratista deberá equilibrar las cargas y realizar una correcta coordinación de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. En los locales

en que se encuentra cielorraso suspendido modulado los artefactos deberán ser embutidos.

Se proveerá e instalará al menos el tablero seccional 3er piso, será nuevo según se detalla a continuación, con las características descritas en el PETG y según el correspondiente esquema unifilar colocar identificadores de acrílico serigrafiado o arenados fijados con tornillos donde se indique el destino de cada interruptor. El contratista deberá colocar también, sobre la puerta del local donde se aloje dicho tablero, un cartel que indique el tablero que allí se encuentra y carteles de advertencia de riesgo de choque eléctrico y tensión presente, los que también deberán ser colocados sobre la tapa del tablero eléctrico.

En la tapa del tablero se colocará el esquema unifilar con el detalle de circuitos, este esquema estará plastificado. Se ejecutaran los circuitos del baño para discapacitados, iluminación y timbre de emergencia, como de indica en planos.

Ejecutar instalación para iluminación de emergencia, según se detalla en planos y con las características descritas en el PETG.

Al concluir la obra, se verificará en un protocolo de medición según COPIME, que el factor de potencia tenga un valor de $\cos \phi$ superior a 0.86 se tratará de efectuar la compensación en forma individual, pero de no alcanzar el valor requerido, se deberá ejecutar la instalación de un banco de capacitores junto al tablero principal con llave de corte y su respectiva indicación, para obtener una compensación general. El mismo deberá entregarlo a la dirección de obra, quien lo elevara a la subgerencia de instalaciones complementarias.

Al concluir la obra se deberá presentar en un protocolo según COPIME, de medición de puesta a tierra y de continuidad de la misma con un valor arrojado menor a 5ω .

El mismo deberá entregarlo a la dirección de obra, quien lo elevara a la subgerencia de instalaciones complementarias. Se deberá proveer e instalar todos los materiales y Artefactos necesarios para que la obra quede funcionando normalmente y bajo normas.

Se deberá tener en cuenta, que el tendido eléctrico deberá estar por encima 0,50 m, o en su defecto la mayor distancia posible, de las instalaciones de agua caliente y de gas. No aceptando bajo ninguna circunstancia la colocación al mismo nivel, ni mucho menos por debajo de las instalaciones antes mencionadas.

8.1.3 Instalaciones eléctricas de baja tensión

8.1.4 Presentación del certificado

Se deja expresamente aclarado que se dará curso al último certificado conjuntamente con la recepción provisoria si y solo si cuando se hayan finalizado las tareas indicadas por la inspección de obras y en particular la identificación y funciones de los aparatos de maniobra y protección (interruptores de corte general, diferenciales, termomagnéticos, etc.). En todos los tableros, la colocación de sus correspondientes unifilares en las contratapas de los mismos y todas las reparaciones de mampostería de acuerdo con las reglas del buen arte (con pintura inclusive) de todos los sectores intervenidos durante la ejecución de la obra.

8.1.5 Normas a cumplir

Para los aspectos no contemplados en la presente especificación o en los planos complementarios de las mismas, se tendrán como válidas las disposiciones de:

- Código de edificación de la provincia de Buenos Aires.
- IRAM Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
- NFPA national fire protection association (Asociación nacional de protección contra incendio).
- UI underwriters laboratories (laboratorios de compañías aseguradoras).
- Normas de las empresas telefónicas.

Las especificaciones y planos que forman parte de esta documentación tienen el carácter de anteproyecto al solo efecto de transmitir el tipo y calidad mínima de las tareas a realizar y de los materiales que deberán proveerse.

8.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El contratista será responsable final del proyecto definitivo, el que será presentado en el tiempo y en la forma comprometidas en el cronograma de entrega de la documentación, para ser supervisados y visados por la inspección de obra, con antelación al inicio de los trabajos. Queda bajo su responsabilidad cualquier ejecución que no posea esta aprobación, pudiendo la inspección de obra solicitar su corrección sin que genere pago adicional alguno.

8.2.1 Instalación eléctrica temporaria de obra.

Estarán a cargo del contratista la ejecución y mantenimiento de las instalaciones eléctricas temporarias de la obra, las que deberán ejecutarse en un todo de acuerdo con el reglamento de la asociación electrotécnica Argentina.

8.2.2 Luminarias

8.2.3 Luminaria para planos verticales con óptica asimétrica (e)

El cuerpo o caja podrá estar construido en aluminio extruido o en chapa de hierro doble decapada esmaltada en color blanco, con nervios estructurales o bien de acero galvanizado, plegado con bordes redondeados, recubierto con pintura poliéster de color blanco satinado. Sus extremos quedarán cerrados por cabezales de material sintético ABS. Tendrá un reflector asimétrico, de aluminio anodizado brillante o mate, de alta pureza que permita una gran reflexión y muy buena iluminación en el plano vertical. Sera apto para contener: 1(uno), 2 (dos) ó 3 (tres) tubos fluorescentes con base o zócalo tipo g5 (Ø16mm) de 14w, 21w, 28w o 35w, temperatura de color no menor a 4100k con bajo contenido de mercurio, alta salida de luz, C.R.I no menor a 85% y balasto electrónico, el conjunto será apto para sistemas de Iluminación dimerizables y/o control automático, electrónico o electromecánico, de encendido / apagado según se indique en los planos. 1(uno), 2 (dos) ó 3 (tres) lámparas tipo tuboled con base o zócalo tipo g13 de 22w ó 19w temperatura de color 840 o menor a 4100k sin contenido de mercurio, alta salida de luz, C.R.I no menor a 85% y arrancador, para ser utilizados sin balasto, el conjunto será apto para sistemas de iluminación con control automático electrónico o electromecánico de encendido / apagado según se indique en los planos. El artefacto se podrá: embutir en el cielorraso, instalarse aplicado al cielorraso o suspendido por una estructura que lo soporte (perfil tipo "C" o estructura tubular soportada desde el techo mediante riendas) a la altura del plano de iluminación general.

8.2.4 Luminaria hermética (f)

Apto para ambientes húmedos. Tendrá un cuerpo de poliéster, reforzado con fibra de vidrio, policarbonato autoextinguible o poliestireno de alto impacto. Estará cerrado por un difusor prismático irregular de acrílico moldeado o inyectado, policarbonato inyectado o flexi-glass, resistentes a la acción de los rayos ultravioletas: En su lado interior tendrá dibujos o ranuras que aseguren la correcta difusión de la luz, mientras que será lisa del lado exterior. Tendrá una pantalla reflectora de acero pintada en color blanco, con portaequipo desmontable. Tanto esta pantalla como el difusor tendrán un sistema de fijación a la carcasa que permita el cambio de tubos, arrancadores o balastos, por una sola persona, sin necesidad de bajarse de la escalera. Será apto para contener: 1(uno), 2 (dos) ó 3 (tres) tubos fluorescentes con base o zócalo tipo g5 (Ø16mm) de 14w, 21w, 28w o 35w, temperatura de color no menor a 4100k con bajo contenido de mercurio, alta salida de luz, C.R.I no menor a 85% y balasto electrónico, el conjunto será apto para sistemas de iluminación dimerizables y/o control automático, electrónico o electromecánico, de encendido / apagado según se indique en los planos. 1(uno), 2 (dos) ó 3 (tres) lámparas tipo tuboled con base o zócalo tipo g13 de 22w ó 19w temperatura de color 840 o menor a 4100k sin contenido de mercurio, alta salida de luz, C.R.I no menor a 85% y arrancador, para ser utilizados sin balasto, el conjunto será apto para sistemas de iluminación con control automático electrónico o electromecánico de encendido / apagado según se indique en los planos. Su grado de protección mecánico será ip 65, asegurándose el sello de la luminaria mediante un burlete de neopreno o poliuretano y prensacables adecuados. En su construcción no se emplearán clips o elementos pequeños, separables de la luminaria, que con el uso puedan perderse. Los cierres serán de acero inoxidable o de nailon.

8.2.5 Luminaria para cielorrasos modulares (h)

Su caja estará construida en chapa de hierro doble decapada, esmaltada en color blanco. Contendrá un difusor (louver) doble parabólico con espejos laterales y elementos transversales parabólicos, contruidos en aluminio pulido espejo, de alta pureza (99,9 %), para evitar el deslumbramiento en los planos verticales. Tendrá cuatro lámparas fluorescentes compactas de 14 w, según se indique en el plano.

8.2.6 Artefactos para iluminación de emergencia (s-t-tt)

Las luminarias para el alumbrado de emergencia cumplirán con los requisitos de las normas IRAM-AADL J 2028, IRAM AADL J 2027 E IEC 60598. Consistirán en un cuerpo y una pantalla protectora, difusora, prismática, transparente o traslúcida. La pantalla estará contruidos en acrílico, flexi-glass o policarbonato y será resistente al impacto con una energía de 0,35 Nm, con retardo de llama y estabilización frente a la presencia de rayos ultravioletas. Contendrá dos tubos fluorescentes tipo recto t5 de una potencia mínima de 8 w cada uno; con un flujo luminoso mínimo de 410 lumen, medido con un balasto de referencia de 220 v. En operación encenderá con un flujo luminoso no inferior al 50% de aquél.

La lámpara estará montada mediante dos portalámparas de contactos firmes hechos con material no ferroso que aseguren baja resistencia de contacto y excelente conductividad eléctrica. Deberá asegurar una iluminación de 1 lux a nivel del piso cuando se encuentren a 2,5 m de altura y mantengan una separación de 7 m entre

luminarias adyacentes. No se requerirá de arrancadores para el encendido de las lámparas. El artefacto de iluminación de emergencia estará constituido por:

A) Módulo Electrónico: Compuesto por elementos de estado sólido determinará la entrada en servicio del equipo de emergencia al faltar tensión en la línea de información o ser esta menor que 160 v, mediante un sensor que accionará el circuito electrónico.

B) Cargador: Un circuito cargador con rectificador de onda completa y reguladores de tensión y corriente electrónicos, alimentará la batería, con reducción automática de la corriente de carga al llegar la batería a carga nominal.

C) Indicadores y Pulsador de Prueba: Tendrá indicación de: plena carga, de baja carga, equipo bajo carga y pulsador de prueba de equipo, simulando falta de energía normal. La falla de una o de las dos lámparas no interrumpirá la corriente de carga hacia la batería el balasto electrónico responderá a la norma IEC 60924. La falla de una luminaria no afectará a otras conectadas en el mismo circuito.

D) Baterías: La alimentación del equipo será provista por una batería, recargable, hermética, libre de mantenimiento, con su cargador inteligente. La batería completamente descargada se deberá poder recargar en menos de 24 h, con la suficiente carga como para poder mantener la iluminación durante hora y media. Tendrá protección contra inversión de polaridad de las celdas. Cuando la tensión de la batería caiga por debajo de “1,7 n” para las baterías de plomo ácido o de “0,8 n” para las de níquel cadmio; la corriente de descarga de la batería quedará limitada a $10 - 5 \text{ c}20$ a para las baterías de plomo-ácido y a $0,0015 \text{ c}5a$. Donde: n: cantidad de celdas de la batería $\text{c}20$ capacidad de la batería en amper-horas, para una corriente constante de descarga, durante 20 h $\text{c}5$ capacidad de la batería en amper-horas, para una corriente constante de descarga, durante 5 h la corriente medida en amper, drenada desde la batería hacia la lámpara en estado de reposo no excederá de: $4 \times 10^{-5} \times \text{c}20$ para las baterías de plomo-ácido $0,0015 \times \text{c}5$ para las baterías de níquel cadmio la operación de la luminaria, estando en modo de emergencia, no será afectada por cortocircuito puesta a tierra o apertura de los cables de alimentación de la red eléctrica domiciliaria. La expectativa de vida de la batería será superior a 4 años. Tendrá pegada una etiqueta para que se pueda marcar la fecha de instalación del equipo. Su autonomía no será menor que 1 h 30 minutos. Será capaz de proveer el 50 % de los lúmenes nominales, antes que transcurran 5 s desde el corte del suministro normal. Las luminarias tendrán claramente grabada la siguiente información: tipo de lámpara, tensión nominal de la lámpara y su potencia nominal. Si tuvieran fusibles de protección: sus características para el reemplazo.

Datos de la batería: tipo, capacidad, tensión nominal, y demás características que permitan su correcto reemplazo. Fecha de fabricación de la batería (año y mes o año y semana).

Asimismo se indicará los lúmenes de salida del equipo y los datos fotométricos del artefacto.

La vinculación de estos artefactos a los circuitos de baja tensión se realizará por medio de conexiones a borneras y en ningún caso a través de tomacorrientes.

8.2.6 Accesorio para Convertir un Artefacto Normal en Iluminación de Emergencia

Este dispositivo permitirá que cualquier luminaria con lámparas de tubos fluorescentes, destinadas a la iluminación normal, puedan convertirse en alumbrado de emergencia frente a una eventual interrupción del suministro eléctrico. El sistema permitirá que la lámpara encienda con la tensión normal y continuará encendida aunque haya corte de energía con un flujo no inferior al 25% para lámparas de 30 w, 36 w y 40 w. El equipo constará de un módulo electrónico, de estado sólido y una batería. Estará diseñado para conmutar automáticamente a estado de emergencia, conectando la lámpara a la batería a través de un convertidor de alta frecuencia. Asimismo contará con una llave electrónica con una doble función: desconexión de marcha del convertidor y protección de descarga a fondo de la batería. Un cargador interno de batería permite recuperar la energía consumida durante el funcionamiento en estado de emergencia.

8.2.8 Tubos fluorescentes

Los tubos fluorescentes tendrán base o zócalo tipo g5 (Ø16mm) de 14w, 21w, 28w o 35w, temperatura de color no menor a 4100k con bajo contenido de mercurio, alta salida de luz, C.R.I no menor a 85% aptos para funcionar solamente con balasto electrónico, será apto para sistemas de iluminación dimerizables y/o control automático, electrónico o electromecánico, de encendido / apagado.

8.2.9 Señalización luminosa para baño de discapacitados

Se instalará un sistema de aviso audiovisuales (luminosas y sonido) para ser accionado en un caso de emergencia. Dicho pulsador comandará la alimentación a una señal sonora y luminosa intermitente.

8.2.10 Lugar de instalación

El timbre de llamada se instalará a una altura de 0,80 m del NPT, y en proximidad del inodoro. La una lámpara intermitente y una sirena de aviso sonoro, instalada por sobre o en las inmediaciones de la puerta de acceso al baño de discapacitados. Podrán ser algunos de los siguientes aspectos constructivos.

8.2.10.1 Aspectos constructivos-1

El pulsador de accionamiento será del tipo golpe de puño. El material del cuerpo principal de la señalización luminosa será de chapa de acero, pintada de color negro, y estará cerrado por medio de dos punteras, redondeadas, de policarbonato, de color rojo. Sus medidas aproximadas serán: con soporte 50 x 150 x 230 mm las lámparas serán incandescente y aptas para una tensión nominal de 12 vcc /vca la sirena electrónica tendrá un nivel sonoro no menor que 60 db, a una distancia de 3 m.

8.2.10.2 Aspectos constructivos-2

El pulsador de accionamiento será del tipo golpe de puño. Consistirá en una sirena sobre cuya parte superior tendrá montada la señal luminosa intermitente. Sus medidas aproximadas serán: 350 x 180 x 200 mm las lámparas serán incandescente y aptas para una tensión nominal de 12/24/220 v la sirena electrónica tendrá un nivel sonoro no menor que 60 db, a una distancia de 3 m.

8.3 Instalaciones eléctricas de muy baja tensión

8.3.1 Normas a cumplir

Para los aspectos no contemplados en la presente especificación o en los planos complementarios de las mismas, se tendrán como válidas las disposiciones de:

- Código de edificación de la ciudad de buenos aires.
- IRAM instituto argentino de racionalización de materiales.
- NFPA national fire protection association (asociación nacional de protección contra incendio).
- UI underwriters laboratories (laboratorios de compañías aseguradoras).
- Normas de las empresas telefónicas.

Las especificaciones y planos que forman parte de esta documentación tienen el carácter de anteproyecto al solo efecto de transmitir el tipo y calidad mínima de las tareas a realizar y de los materiales que deberán proveerse.

El contratista será responsable final del proyecto definitivo, el que será presentado en el tiempo y en la forma comprometidas en el cronograma de entrega de la documentación, para ser supervisados y visados por la inspección de obra, con antelación al inicio de los trabajos. Queda bajo su responsabilidad cualquier ejecución que no posea esta aprobación, pudiendo la inspección de obra solicitar su corrección sin que genere pago adicional alguno.

8.3.2 Requisitos a cumplir antes de iniciar la instalación

El contratista deberá presentar, a la inspección de obra, la memoria descriptiva con el cálculo de las caídas de tensiones y de las cargas a llevar por los distintos tramos de la instalación eléctrica, con la indicación de las secciones de cables y canalizaciones a emplear firmada por un profesional con incumbencias y/o competencias suficientes, matriculado en el IHA. La aprobación de los planos y catálogos de los materiales necesarios para la realización de las obras no exime al contratista de las obligaciones y responsabilidades por cualquier error u omisión. El contratista cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor, tanto municipales como policiales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

8.3.3 Documentación técnica del proyecto:

El responsable de la instalación de los sistemas de detección de incendios y de intrusos deberá acreditar una experiencia mínima de 3 (tres) años en la instalación de equipamiento de la misma marca que este cotizando, habiendo ejecutado obras de características similares a la presente. Como guía de contenidos mínimos considerados imprescindibles, el

Proyecto debe incorporar lo siguiente: plano o croquis de la instalación, en escala 1:100; las canalizaciones con sus características técnicas (caño semipesado, diámetro, etc.), sección,

Cantidad de cables y circuitos a los que pertenecen. Ubicación y destino de cada boca.

Listado de materiales de la instalación. Diagramas mostrando la sensibilidad de los detectores de movimiento en distintos sectores y las áreas de cobertura con indicación de cómo varía las sensibilidades máximas y mínimas al alejarse del detector.

Gama de alturas en la que se deben montar los detectores de movimiento. Deberá entregará a la inspección de obra, un juego completo en original, de los folletos y

manuales de operación y mantenimiento de todas y cada una de las centrales y del llamador telefónico. El contratista tomará todas las precauciones necesarias para proteger y evitar deterioros en las fincas vecinas, a satisfacción de la inspección de obra. Si a pesar de ello se produjera algún daño, ya sea en la medianera o en el resto de la finca, el contratista deberá repararlo a su costo y a entera satisfacción del damnificado, inmediatamente de producido el daño.

8.3.4 Presentación de muestras

Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas empleándose materiales de la mejor calidad y su montaje será realizado mediante el empleo de mano de obra especializada y de probada competencia. Para ello deberá proveerse los materiales y elementos de trabajo que resulten necesarios para que tales instalaciones resulten completas y ejecutadas de acuerdo con las reglas del buen arte. Los materiales deberán tener sello IRAM del certificado de conformidad de la fabricación, VDE, UL o FNPA. Caso contrario deberán presentar los protocolos de los ensayos de tipo correspondientes y las certificaciones de fabricación conforme a iso 9002. Antes de iniciar los trabajos el contratista presentará muestras de: los cables, los detectores y avisadores, que serán sometidos a la consideración de la inspección de obra para su aprobación o rechazo. Serán conservados por la inspección de obra como pruebas de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. En el caso de las centrales telefónicas, de detección de incendio, de intrusos, portero eléctrico y timbre horario, se describirán en memorias separadas, acompañados de folletos, prospectos ilustrativos y toda otra documentación que permita evaluar el producto. Frente a un eventual

Cambio de material por otro distinto al especificado en la oferta, el contratista deberá demostrar fehacientemente que el nuevo producto es similar en cuanto a que: es de igual o mejor calidad y brinda igual o mayores prestaciones, documentando mediante protocolos de ensayos, en laboratorios independientes del fabricante, certificados de fabricación, catálogos y toda otra información que se estime pertinente.

8.4 Modalidad de los trabajos a realizar

8.4.1 Generalidades

En líneas generales responderá a la norma IRAM 3554 o NFPA 70.

8.4.2 Cañerías y cajas

Las cañerías y los accesorios (codos, cajas, etc.) Deberán ser de acero de los tipos pesado (IRAM 2100) o semipesados (IRAM 2005). Las uniones y terminaciones de las cañerías propiamente dichas entre sí y con sus accesorios deberán realizarse por medio de roscas con: niples roscados entre tramos de caños rectos y/o curvos. Tuerca y boquilla roscada en terminaciones y uniones con accesorios. En tramos rectos y horizontales sin derivación se colocará como mínimo una caja cada 12 m y en tramos verticales un mínimo de una caja cada 15 m. Las uniones de las cañerías con las cajas o gabinetes deberán realizarse por medio de conectores normalizados o boquillas y tuercas, de forma que las cañerías queden firmemente fijadas a las cajas y finalizadas en sus extremos por un elemento de bordes redondeados. Las cañerías y sus accesorios pertenecerán al mismo sistema. Es obligatorio el empleo de terminales de

bronce o cobre cadmiados colocados a presión para secciones de conductores de 4 mm² y mayores.

8.4.3 Ensayos previos a la recepción provisoria

Se realizarán las siguientes pruebas y ensayos:

Inspección visual para corroborar la adecuación de la instalación eléctrica al pliego contractual. Verificar que la instalación responda a lo indicado en el proyecto aprobado y la memoria técnica.

Verificación que todos los componentes cumplen con las normas IRAM, IEC, NFPA o UL correspondientes. Ensayos y verificación del correcto funcionamiento de las centrales:

Telefónica, de detección de intrusos y la de detección de incendio con la actuación del llamador telefónico; como así también del timbre horario y del portero eléctrico, si formaran parte de los trabajos contratados. Verificar el sistema de activación de la alarma, al intentar abrir sensores o cortar o puentear los cables de vinculación a la central. Verificación de la correcta actuación de los sensores de humo y que sean reconocidos por la central dentro de los 90 s. Verificación del alcance de los sensores de movimiento.

Desconexión de la alimentación principal durante 48 h, transcurrido el cual se verificará que la central no perdió prestación alguna. Verificación de las prestaciones requeridas en el pliego licitatorio y la correcta actuación del llamador telefónico. Medición de los consumos: con la central en estado de alerta y en situación de alarma con actuación de las alarmas de evacuación, para verificar la capacidad de las baterías

8.4.4 Información a entregar al finalizar la obra

El contratista deberá entregar:

Una copia de los planos conforme a obra, de las instalaciones realizadas, con indicación de los circuitos, sección y cantidad de cables. Asimismo se indicará el diámetro de las cañerías instaladas. Todos los planos estarán realizados en autocad versiones 2000, fáciles de entender, completos en su información, y se entregará además de la copia papel una copia en soporte digital (disco flexible o disco compacto).

8.4.5 Materiales a utilizar en la instalación

Se instalará una central para detección de incendios.

8.4.5.1 Detector de humo fotoeléctrico tipo puntual:

Consistirá en un dispositivo que genere un estado de alarma en respuesta la presencia de humo, originado por un principio de incendio. Su diseño y construcción emplearán tecnología fotoeléctrica, para asegurar una correcta actuación y un alto grado de inmunidad contra falsas alarmas. Los detectores tendrán las siguientes características: ángulo de visión 360.

A una altura de 3,5 m cubrirán una superficie mínima de 60 m². Tendrán alta inmunidad contra interferencias de radiofrecuencias. Permitirán ser probado desde la central de alarmas para comprobar su estado tendrán una pantalla de protección contra insectos.

Dispondrán de una tapa desmontable para facilitar su limpieza. El diseño permitirá el fácil anclaje, base – cabezal, sobre bases normales. El cuerpo será de material no corrosivo.

Marcas homologadas: notifire, bosh, aritech, esl, moose, fire control instruments, simplex.

8.4.5.2 Anunciadores o sirenas de alarma

Las sirenas de alarma sonora, para evacuación por incendio, tendrán una potencia mínima de 85 db, medidos a 3 m de distancia con la generación del sonido normalizado por ansi s 3.41 o iso 8201 (la duración del ciclo es de 4 s, con 3 pulsos de 0,5 s cada uno de ellos).

Marcas homologadas: bosch, notifier, moose, esl, kingvox, emave, simples.

8.4.5.3 Avisadores manuales de incendio

Se instalarán entre 1,1 m y 1,4 m de altura respecto del solado. Serán de forma redonda o cuadrada, contruidos en hierro con una protección superficial basándose en pintura horneable de color rojo o bien podrá ser de material sintético. Tendrán la leyenda: “alarma de incendio”o fire serán aptos para montaje sobre cajas octogonales de electricidad.

Permitirán la prueba funcional, de un modo sencillo, de la unidad, sin destrucción de elemento alguno. Dispondrán de una manija de accionamiento en el frente del avisador que

Permita activar un sistema reversible: no destructivo (no incluirá rotura de vidrio alguno) y no requerirán de elementos accesorios de repuesto para restablecer su funcionamiento. Para reponerlo en servicio bastará con alguna herramienta o dispositivo especial. Se podrá aceptar un sistema de rotura de vidrio que libere un micro contacto. En estos casos se deberá entregar una cantidad de vidrios de repuestos igual al doble de los avisadores instalados. Marcas homologadas: aritech, bosch, moose, esl, fire control instruments, simplex.

8.4.5.4 Aparato telefónico

El aparato telefónico cumplirá con las normas de la empresa prestataria del servicio y como mínimo tendrá: con comunicación interna, directa y confidencial, entre todas sus extensiones conectadas a la central parlante integrado. Micrófono de mano integrado. Adaptador de cabezal con micrófono amplificador integrado. Control de volumen de campanilla, control de audio en recepción teclas de discado con números del 0 al 9, * y #, con indicación alfabética.

Botón de flash. Rediscado del último número discado. Perilla para la elección del modo de discado entre: tono o pulsos. El aparato estará diseñado y construido de modo que pueda resistir impacto por caídas accidentales, desde una altura de 1 m, sin sufrir daño alguno. Modelo homologado: kx-ts5lx-w de panasonic.

8.4.6 Sistema de datos

8.4.6.1 Canalización

Se efectuarán canalizaciones con cablecanal de material sintético de 100mm x 50mm, cuyas especificaciones se detallan más adelante. Deberán colocarse cada 1,5 m identificadores de circuito a cada cable. También cada 1,5 m se colocarán precintos de

material plástico para sujetar los cables. En otro cablecanal separado del de tensión, se alojará el tendido de los cables UTP de datos entre el switch y cada puesto de trabajo.

8.4.6.2 Cableado estructurado

Se realizarán una red para datos. La implementación del medio físico de la red deberá realizarse por medio de un sistema de cableado estructurado que cumpla en todo con las

Especificaciones de la norma eit/tia-568. La misma define un sistema de cableado que permita la planificación y la instalación del cableado de edificios sin que sea necesario conocer los dispositivos que se instalarán definitivamente en el edificio.

8.4.6.3 Descripción de los trabajos

Los trabajos a realizar incluyen la provisión de todo tipo de materiales, mano de obra, dirección técnica y todo otro elemento, trabajo o concepto necesario para el correcto funcionamiento de la provisión objeto del presente llamado aún cuando no se mencione explícitamente en pliegos o planos. Las tareas a realizar incluyen las siguientes sin ser este un listado limitativo:

- Cableado horizontal de la red de datos con cable UTP categoría 5e mejorado.
- Provisión e instalación de cajas de conexión, conectores, rosetas, etc.
- Provisión e instalación correspondiente al cableado.
- Provisión instalación y conexionado de todo equipamiento pasivo necesario para el funcionamiento de la red.
- Puesta a tierra de la instalación eléctrica. Verificación de la red de datos.
- Documentación de las redes.
- Deberán colocarse cada 1,5 m identificadores a cada cable. Se colocarán precintos de material plástico para sujetar los cables cada 1,5m

8.5 Materiales e instalaciones

8.5.1 Red de datos– cableado horizontal

Se proveerá e instalará un cableado de datos para dar soporte de conexión a los puestos de trabajo. Para el cableado horizontal que une cada puesto de trabajo con el armario de distribución se utilizará cable de 4 pares trenzados sin blindaje (UTP – unshielded twisted pair), certificado según categoría 5e o superior las especificaciones eit/tia tsb-36. Deberá utilizarse cable de la mejor calidad de marca reconocida en el mercado, en su correspondiente embalaje original. No se permitirá la utilización de cable que no cumpla estas condiciones. Cada puesto de trabajo poseerá un conector modular de 8 posiciones (rj45) en el que terminarán los cables UTP, certificados según categoría 5e, cableados de acuerdo con la disposición t568a. El otro extremo del tendido deberá ser conectado en el rack de cableado a una patchera para rj45 categoría 5e, con organizador trasero, donde se fijarán firmemente, por medio de precintos plásticos, que se instalarán para tal fin. Las instalaciones deberán ser realizadas con las protecciones necesarias en salida de gabinete, accesos a cajas de conexión y de paso, cruces de paredes, mamparas y cualquier sector del recorrido que pudiese significar un futuro daño en el cableado. Se tendrá en cuenta la limpieza funcional y estética del diseño propuesto a efectos de la adjudicación. Todos los

puestos de trabajo deberán ser etiquetados con indicación de número de puesto. Deberán proveerse suficiente cantidad de cables de patch-cord para el conexionado dentro de los armarios de distribución de todos los puestos de trabajo, y otros, para poder conectar cada cpu a la boca del cablecanal (en estos casos de 1,5 m de longitud), más un 20 % de reserva.

8.5.2 Comprobación de conexionado

Se deberá comprobar el correcto conexionado de los cables desde la boca de la caja de piso, hasta la patchera, comprobando la secuencia 568 a. Cada medición deberá ser documentada en planillas diseñadas a tal efecto por la contratista, incluyendo: código de boca, fecha de realización y resultado de la medición. En caso de no verificar el secuenciador un correcto conexionado, la contratista deberá corregirlo.

Se podrá verificar que:

- Los cables instalados estén terminados en bocas del patch panel.
- Todos los puestos de trabajo requeridos en el “lay out” entregado al Adjudicatario estén conectados.
- El cableado haya sido documentado y señalizado según las normas y el Sistema propuesto por el adjudicatario y aprobado por la inspección de obra.
- Se podrá controlar el cableado realizado con conectorización en ambos extremos, en forma aleatoria o sistemática, verificando que: el cableado entre la boca del puesto de trabajo y la boca del panel de cruzadas cumpla los requisitos de la norma en categoría 5e como mínimo estas mediciones se podrán abarcar, para los cuatro pares, atenuación, “near end cross talk (next)”, resistencia de lazo, longitud del enlace e impedancia, así como todos los otros requerimientos de la norma eia 568 en categoría 5e. Ningún cable este puesto a tierra. No haya cortocircuitos entre cables y entre cada cable y tierra. La impedancia de cada par se encuentre dentro de la norma. Marcas homologadas: fichas: amp cableado: amp

8.5.3 Productos homologados

Fijación de cañerías al techo o pared producto homologado: olmar o metalúrgica pastoriza.

Cajas de aluminio marcas homologadas: delga, daisa. Cañerías semipesadas para canalizaciones embutidas o a la vista marca homologada: ayan o calidad equivalente.

Cajas de acero estampadas marcas homologadas: 9 de julio, mindan, foresi o calidad equivalente.

Bandejas portacables marca homologada: samet o calidad equivalente. Cables de potencia con aislación y envoltura productos homologados: marcas: prysmian modelo sintenax viper, imsa, modelo payton superflex o cimex durolite contrafuego; para los enterrados y zerotox de cimex, ecopot de marlew o prysmian cuando se hallen tendidos sobre bandeja o de calidad equivalente. Empalme, terminal o derivación para cables marca homologada: 3m tipo pst o equivalente. Sellado de pasaje de losas o mampostería marca homologada: 3m o calidad equivalente. Cables para distribución de energía eléctrica para 750 v productos homologado: pirastic de pirelli, marlew modelo eu instalar o de equivalente calidad. Rieles de montaje din productos homologado: zoloda o de equivalente calidad. Interruptores automáticos de caja moldeada marcas homologadas: siemens, shneider, abb o moeller o equivalentes interruptores automáticos marcas homologadas: siemens, shneider, abb o moeller o

equivalentes interruptores accionados por corriente diferencial de fuga marcas homologadas: siemens, shneider, abb o moeller o equivalente. Interruptores manuales (seccionadores bajo carga) marcas homologadas: siemens, shneider, abb o moeller o mejores. Tomacorrientes marcas homologadas: plasnavi, cambre o mejores fichas, tomacorrientes y conectores para uso industrial marcas homologadas: plasnavi, cambre, schneider o mejores interruptores de efecto marcas homologadas: plasnavi, cambre o mejores cablecanal de material sintético marcas homologadas: legrand, hoyos, zoloda, hellermannntyton o mejores caja de aluminio para canalizaciones a la vista marcas homologadas: delga , daisa capacitores para compensación del factor de potencia marcas homologadas: elecond, epcos, leyden, abb, schneider o equivalente balastos para lámparas de descargas productos homologados: osram, philips, italavia, vossloh schwabe o equivalente.

9- INSTALACIONES SANITARIAS Y CONTRA INCENDIO

9.1 Listado de tareas

La siguiente memoria es indicativa, el contratista deberá realizar todas las tareas necesarias para que la instalación se ajuste en un todo a la normativa vigente. La obra comprende ejecución de la instalación sanitaria (pluvial, cloacal y provisión de agua fría y caliente) de los sectores indicados a nuevo Y LA PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE RESERVA CONTRA INCENDIO EXISTENTE EN LA UNDAV.

Para realizar el mismo se deberá reubicar 2 tanques de almacenamiento de agua de 30000 ltrs cada uno, realizar los cuadros de válvulas, cañerías y amenities necesarios para el correcto funcionamiento del sistema

- Traslado de tanques de almacenamiento
- Instalación de bombas y nivelación de las mismas.
- Instalación de cuadro de maniobras
- Automatización de sistema de presurización en caso de incendio, arranque automático y señal de aviso
- Provisión y montaje de tableros de comando

La instalación deberá responder en un todo a lo solicitado bajo normas NPFA de defensa contra incendio

9.2 Generalidades.

9.2.1 Planos y cálculos

Las instalaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos de proyecto que forman parte de este pliego; será obligación del contratista realizar los planos de ingeniería de detalle de tal manera de conseguir una obra terminada para el fin objeto del proyecto. En todos los casos el contratista ejecutará, sobre la base de los planos de proyecto mencionados, los siguientes documentos:

9.2.2 Planos de montaje

Con anticipación al comienzo de las tareas de cada sector, entregará a la inspección de obra, para su correspondiente aprobación, los planos de montaje y/o taller, así como detalles que fueran necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones. La aprobación por parte de la inspección de obra y entes competentes será condición

necesaria para poder dar comienzo a las tareas involucradas, quedando a cargo del contratista las modificaciones o cambios que pudieran ocurrir de no cumplir este requisito. Deberá verificar las medidas y cantidades de cada elemento de la instalación al efectuar los planos.

9.2.3 Planos reglamentarios:

El contratista deberá ejecutar, presentar y tramitar todos los planos y/o cálculos exigidos por las autoridades competentes, en tiempo y forma, debiendo en cada caso presentar a la inspección de obra los referidos elementos a los efectos de su aprobación, sin que ello quite responsabilidad al contratista respecto del contenido de la documentación ejecutada. Deberá entregar a la inspección de obra copias de los planos presentados y/o aprobados.

9.2.4 Planos conforme a obra:

Una vez terminadas las tareas y conjuntamente con la recepción provisoria e independiente de los planos que en este carácter debe confeccionar para la aprobación de las autoridades competentes, entregará a la inspección de obra un juego de originales de las instalaciones conforme a lo realmente efectuado en la obra en papel transparente y tres juegos de copias Heliográficas en escala 1:100, además se deberá adjuntar juego de archivos en autocad.

9.2.5 Cálculos:

La inspección de obra podrá exigir la ejecución de los cálculos que estime necesarios para fundamentar diversos aspectos de toda documentación que le sea entregada por el contratista.

9.2.6 Interferencia con otras instalaciones y otros rubros de obra

A los efectos de la ejecución de planos de montaje y de los trabajos especificados, el contratista se habrá interiorizado profundamente de la totalidad de la documentación de obra. En el caso de que las instalaciones a realizar impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para estas instalaciones, la inspección de obra determinará las desviaciones o arreglos que correspondan. Tales desviaciones o arreglos que eventualmente resulten necesarios, no significarán costo adicional alguno, aún tratándose de modificaciones substanciales, pues queda entendido que de ser éstas necesarias, el contratista las habría tenido en cuenta previamente en la formulación de su propuesta. Asimismo, el contratista será responsable de la correcta ubicación respecto a estructuras, mamposterías y otros rubros, debiendo revisar las indicadas en la documentación de proyecto y/o proveer nuevos en caso necesario. El contratista, en oportunidad de realizarse las obras respectivas, será responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior necesaria para su reparación tomará todas las precauciones necesarias para evitar que, con el trabajo de otros gremios, se puedan producir obstrucciones en las instalaciones aún no terminadas. A tal fin se sellarán provisoriamente con tapones de prueba, los tramos de cañerías aún no concluidas, como así también las piletas de piso, bocas de acceso, de desagüe, etc., las que se sellarán con ladrillos y cal previo llenado de papel. Las cámaras de inspección, hasta la colocación de las tapas definitivas, contarán con tapas de madera y sellado de contratapas de papel prensado.

Además se deberá proveer y colocar un vallado preventivo con su debida señalización.

9.2.7 Códigos, reglamentaciones y normas.

Todos los trabajos responderán a lo previsto en el proyecto con arreglo a su fin, a lo establecido en estas especificaciones técnicas y se ajustarán a las leyes, a los códigos y a las reglamentaciones vigentes, debiendo ser ejecutados a completa aprobación de la dirección de obra y los entes competentes. Cualquier ajuste o complementamiento por exigencias reglamentarias de reparticiones oficiales competentes, será por cuenta del contratista. El contratista asume la obligación de cotizar y ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo con las reglamentaciones, leyes, normas y códigos siguientes que aunque no estén específicamente mencionados sea de aplicación:

- Ley de Seguridad E Higiene del Trabajo.

- Código de Edificación

- de Aguas Argentinas S.A.

- de cualquier otro organismo o ente nacional que pueda tener jurisdicción sobre este tipo de instalaciones.

- normas: gráficos de instalaciones sanitarias domiciliarias de ex "obras sanitarias de la nación" para materiales, s/ aprobaciones de IRAM.

- normas del ETOSS.

9.2.8 Inspecciones.

El contratista solicitará a la dirección de obra, con la debida anticipación de los trabajos, las siguientes inspecciones: a la terminación de los tramos horizontales de cañerías (enterrados, suspendidos y embutidos). A la terminación de los tramos verticales de cañerías. A la ejecución de las pruebas a la terminación total de los trabajos.

9.2.9. Pruebas.

Se efectuarán todas las pruebas necesarias, debiendo preverse todas las conexiones temporarias, servicios e instrumentos necesarios para la realización de las mismas.

9.2.10 Pruebas de tapón:

Se deberá realizar pruebas de tapón para las cañerías de desagüe de 0.100 y 0.060.

9.2.11 Pruebas hidráulicas:

Para las cañerías de desagüe se ejecutarán con una presión de 2mts. De columna de agua sobre el intradós de la cañería en su extremo más alto del tramo de prueba. Para las cañerías de agua fría con las válvulas cerradas el sistema no acusará perdidas en períodos no menores de 2 (dos) horas, debiendo ser la presión de prueba como mínimo de una vez y media la presión de trabajo, siempre que no se indique lo contrario.

9.2.12 Tramitaciones.

Todas las tramitaciones correspondientes serán realizadas por el contratista. El contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites para obtener la aprobación y concesión de todos los fluidos, sus conexiones y medidores, incluyendo el pago de todos los sellados y aranceles necesarios para tal fin.

Los planos reglamentarios deberán ser firmados por el contratista, quien deberá estar matriculado ante los organismos en los que haya que realizar la presentación.

El contratista tendrá a su cargo el trámite y pago de derechos correspondientes a todos los medidores necesarios para las instalaciones descritas. Para el pedido de recepción definitiva de la totalidad de los trabajos, el contratista deberá confeccionar la documentación necesaria para solicitar las inspecciones parciales y finales de funcionamiento o de habilitación, según corresponda.

9.2.13 Zanjas y excavaciones.

La ejecución de zanjas y excavaciones para colocación de cañerías y construcción de bocas se realizará con los anchos y profundidades necesarios para alcanzar los niveles previstos. Los fondos de ellas estarán perfectamente nivelados y apisonados y se harán a cargo del contratista. El relleno de zanjas se hará con la misma tierra extraída de las excavaciones por capas de 0.30 mts de espesor, bien humedecidas y apisonadas. Las zanjas a realizar se ejecutarán exactamente hasta el nivel necesario; todo exceso de excavación con respecto a la profundidad y/o longitud necesaria, será rellenada por cuenta del contratista con hormigón pobre de cascote hasta alcanzar el nivel adecuado. Asimismo, se prepararán cimientos artificiales para apoyo de las instalaciones, si el terreno fuera poco resistente.

9.2.14 Protección de cañerías.

Las cañerías de bronce, latón y/o plomo llevarán las siguientes protecciones: para las que quedan embutidas en mampostería o contrapiso: una mano de pintura asfáltica asfalsol k y envoltura de asfalcrep realizada en forma tal que con cada nueva vuelta se cubra el 50% de la anterior y asegurando la perfecta adherencia a las paredes de la cañería. Las cañerías para conducción de agua caliente llevarán aislación con velo de vidrio y doble envoltura con papel crepé con ataduras cada 0.30 mts. Para las cañerías de hierro negro que queden a la vista: dos manos de pintura antióxido al cromato de zinc, previo desengrasado de la misma. Para las cañerías de hierro negro que queden embutidas: protección con papel asfalcrep.

Las cañerías de polipropileno embutidas en mampostería o contrapiso: una envoltura de papel crep realizada en forma tal que con cada nueva vuelta se cubra el 50% de la anterior y asegurando la perfecta adherencia a las paredes de la cañería. Las cañerías para conducción de agua caliente llevarán aislación térmico flexible de espuma elastomérica. Las piletas de piso y las bocas de desagüe, de inspección y de acceso de plomo, se pintarán exteriormente con 2 manos de pintura asfáltica asfalsol k que cubra toda la superficie exterior.

9.2.15 Fijación de cañerías

Todas las cañerías que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales de planchuelas de hierro de 3 x 35 mm de sección, ajustadas a las abrazaderas de los caños mediante bulones de bronce. Serán desarmables para permitir el retiro de caños que sujetan y colocados como mínimo cada 2 mts, verificando en todos los casos que la flecha bajo peso propio no supere 1/1000 de la luz. En los tramos de cañerías de hierro fundido (h.f.) Suspendidas horizontales, las grapas de sujeción se colocarán en coincidencia con los enchufes de los mismos. Las grapas que vayan adosadas a la estructura resistente y queden a la vista serán colocadas con elementos especiales que no dañen el hormigón. El trabajo se

efectuará de acuerdo a las mejores reglas del arte, cuidando especialmente el plomo de los tramos verticales como así también el paralelismo entre los tramos horizontales de las cañerías que queden a la vista. Se respetarán pendientes máximas y mínimas. Éstas guardarán una separación mínima de 3 cm entre sí y 5 cm respecto de parámetros, cielorrasos o columnas, pudiendo estas separaciones ser mayores cuando así lo requieran las necesidades de montaje, mantenimiento o reparaciones.

9.2.16 Recepción provisoria.

La obra será recibida provisionalmente por la inspección de obra cuando se encuentre terminada con arreglo al contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas de las instalaciones especiales establecidas en las especificaciones técnicas, labrándose un acta en presencia del contratista o representante autorizado, a menos que declare por escrito que

Renuncia a este derecho y que se conforma de antemano con el resultado de la operación.

Previo al otorgamiento de la recepción provisoria, el contratista deberá cumplimentar los siguientes requisitos:

- Planillas de aprobación parcial y final de las instalaciones.
- Entrega de planos conforme a obra revisados por la inspección de obra.
- Entrega de garantías, manuales de funcionamiento y mantenimiento de equipos e instalaciones, en idioma castellano.
- Instrucción de manejo al personal dependiente de la inspección de obra que deberá operar los equipos.

9.2.17 Garantía

El contratista dará garantía por un año a partir de la recepción provisoria, que cubrirá cualquier falla proveniente de toda pieza o parte del sistema que presente vicios de fabricación o que no cumpla adecuadamente la función. La misma será reemplazada o reparada, con todos los trabajos que demanden su instalación, estando a cargo del contratista.

9.2.18 Recepción definitiva

Transcurrido el plazo de garantía (12 meses a partir de la recepción provisoria), a solicitud del contratista, tendrá lugar la recepción definitiva, que se efectuará con las mismas formalidades que la recepción provisoria, a cuyo efecto se realizará una nueva inspección del buen estado de las obras y verificación de las instalaciones especiales (ensayos de recepción). Si en el momento de la inspección se observaran deficiencias, la inspección de obra otorgará un nuevo plazo a fin de que aquellas sean subsanadas. Si vencido el plazo acordado, el contratista no hubiera iniciado las reparaciones, el comitente quedara automáticamente autorizado a efectuar los trabajos por terceros y a cuenta del contratista, sin que deba medir otro tramite ni intimación judicial ni extrajudicial. A tal fin, el comitente podrá utilizar el fondo de reparo. La recepción definitiva de la obra no exime bajo ningún concepto al contratista de la responsabilidad que le adjudica el artículo 1646 del código civil.

9.3 Desagües cloacales

9.3.1 Alcance

El alcance de esta instalación comprenderá los desagües primarios y secundarios de todos los locales sanitarios, los necesarios por limpieza y derrame hasta su conexión con la instalación existente en el según piso. Todo el recorrido de cañerías se encuentra esquematizada en los planos adjuntos al pliego, siendo que los mismos, son absolutamente indicativos de recorrido, será obligación de la contratista realizar los planos de ingeniería

De detalle y presentarlos a esta dirección para su aprobación y posterior ejecución. Asimismo la ingeniería a realizar, deberá prever accesos necesarios para el futuro mantenimiento desde lugares accesibles (como ser bocas de inspección, cámaras de inspección, bocas de acceso etc.) Se deberá colocar los remates de ventilación en los techos a la vista en P.V.C. Dentro de una protección de mampostería. Todos los inodoros, salvo indicación contraria en plano, funcionarán con válvulas embutidas en la pared, accionadas con teclas, marca fv o equivalente.

9.3.2 Materiales y componentes de la instalación

En general se instalaran los materiales de las mismas características técnicas a los existentes pero al no encontrarse en obra, se colocaran los siguientes:

9.3.2.1 Cañerías de polipropileno.

Serán del tipo 3.2 mm de espesor de pared, con uniones a espiga y enchufe utilizando unión tipo o´ring mol de triple labio. La unión de los caños se efectuara, utilizando algún lubricante para su conexión. Para las cañerías instaladas en tierra se utilizarán caños y acoples awacor terra o equivalente, con acoples o´ring de triple labio. Las piezas y accesorios serán del mismo material que los caños, utilizando piezas de transición para el cambio de materiales. Los desvíos se realizaran con piezas y accesorios del mismo material y marca que los caños, no permitiéndose la curvatura o soldadura a tope de las cañerías. Se deberán utilizar las herramientas recomendadas por el fabricante y no las tradicionales ya que depende, el rendimiento de la instalación, de la buena colocación de las piezas.

9.3.2.2 Piletas de piso.

Serán de polipropileno marca awaduct o equivalente con sobrepileta de pvc, las cuales se colocaran sobre, o bajo losa según, corresponda. Las rejillas serán de bronce cromado marca dalefe o equivalente de 15x15 de 5mm de espesor.

9.3.2.3 Bocas de acceso

Serán de polipropileno marca awaduct o equivalente con sobrepileta de pvc, las cuales se colocaran sobre, o bajo losa según, corresponda.

9.4 Desagües pluviales

9.4.1 Alcance

El alcance de este pliego comprenderá la ejecución de toda la instalación para desagüe del nuevo techo: canaletas, embudos y cañerías verticales, y su conexión con los desagües pluviales existentes a cañerías horizontales que reciben el agua de lluvia proveniente de los mismos. Limpieza y desobstrucción de bsa y cañerías hasta cordón de vereda. Todo el recorrido de cañerías se encuentra esquematizada en los planos

adjuntos al pliego, siendo que los mismos son absolutamente indicativos de recorrido, será obligación de la contratista realizar los planos de ingeniería de detalle de tal manera de conseguir una obra terminada para el fin objeto del proyecto. Asimismo la ingeniería a realizar para el montaje de toda la

Instalación deberá prever los accesos necesarios para el futuro mantenimiento desde lugares accesibles como ser caño cámara con tapas con bulones de bronce, en cada cambio de dirección de los tramos verticales a horizontales, perfectamente selladas con masilla plástica, para posibilitar la inspección y desobstrucciones, debiéndose tener en cuenta los indicados en los planos adjunto. La instalación se calculará a un régimen de lluvias de 0.033 lts por segundo, teniendo en cuenta los desniveles del predio.

9.4.2 Materiales y componente de la instalación

9.4.2.1 Embudos para desagüe

Serán para azoteas inaccesibles de hierro fundido con marco y reja de hf de las medidas indicadas en plano. Contarán con marco para solapar la aislación.

9.4.2.2 Canaletas para desagües de techo

En los lugares indicados en los planos se instalarán canaletas de chapa de acero galvanizado n°22 según cálculos correspondientes sujeta con flejes galvanizados y tornillos autorroscantes a la estructura, estas canaletas se protegerán con una reja movable de malla shullmann código 94315 o equivalente de alambre galvanizado electrosoldado de 11 x11 x1,6mm fijada al paramento con pitón abierto cada 50cm. Las canaletas se sujetarán con flejes de acero galvanizado de 3mm de espesor y ½" de ancho cada 50cm, la pendiente de estas será de 1cm por metro y el solape en uniones de tramos horizontales no será menor de 3cm y se sellará con sellador del tipo monocomponente sikaflex 1ª o equivalente. Las dimensiones mínimas de la canaleta a ejecutar serán las indicadas en el plano que compone el presente pliego. Contaran con embudos troncocónicos en sus desagües, del mismo material que la canaleta.

9.4.2.3 Cañerías de polipropileno.

Serán del tipo 3.2 mm de espesor de pared, con uniones a espiga y enchufe utilizando unión tipo o´ring mol de triple labio. La unión de los caños se efectuara, utilizando algún lubricante para su conexión. Para las cañerías instaladas en tierra se utilizarán caños y acoples awacor terra o equivalente, con acoples o´ring de triple labio. Las piezas y accesorios serán del mismo material que los caños, utilizando piezas de transición para el cambio de materiales. Prohibido utilizar este material para conducción de líquidos solventes o derivados del petróleo.

9.5 Instalación para agua fría.

9.5.1 Alcance.

El alcance de esta instalación comprenderá la ejecución a nuevo de la distribución de agua fría para toda la remodelación del tercer piso del edificio, los nuevos sanitarios del mismo todo el recorrido de cañerías se encuentra esquematizada en los planos adjuntos al pliego, siendo que los mismos son absolutamente indicativos, será

obligación del contratista realizar los planos de ingeniería de detalle y cálculos para verificar lo existente y agregar lo faltante. Asimismo la ingeniería a realizar para el montaje de toda la instalación deberá prever todas las llaves de paso necesarias para una correcta operación y mantenimiento, pudiéndose sectorizar cada grupo de artefactos del mismo piso del mismo baño, de tal manera de poder dejar sin servicio solo un sector del local en cuestión. Todos los caños de agua fría irán 10 cm por debajo de los de agua caliente.

9.5.2 Materiales

9.5.2.1 Cañerías de polipropileno con unión por termofusión.

Serán del tipo termosoldables, marca acqua-system de dema, hidro 3 de industrias saladillo. Los desvíos se realizarán con piezas y accesorios del mismo material y marca que los caños, no permitiéndose la curvatura o soldadura a tope de las cañerías. Se deberán utilizar las herramientas recomendadas por el fabricante y no las tradicionales ya que depende, el rendimiento de la instalación, de la buena colocación de las piezas.

9.5.2.2 Llaves de paso

Las correspondientes a locales sanitarios, en general, serán con cuerpo de bronce fundido y cierre con válvula suelta, con campana y volante tipo cruz cromado, marca fv o equivalente para latón con soldadura de plata o con rosca paso hierro, para diámetros 0,013 y 0,019. Las correspondientes a locales sanitarios, en general, serán esféricas con cuerpo de bronce fundido y cierre esférico de bronce cromado con asiento de teflón y campana y manija cromada, marca "itap" modelo "bell" n° 138 (importada) de 0,013 a 0,025 mm de diámetro. 4.29.5.2.3 canillas de servicio: serán marca fv cromadas de 13 mm. Con adaptador de pico para manguera. Estarán colocadas en los muros en nichos con revoque interior hidrófugo. El

Nicho llevará un marco y una tapa de acero inoxidable de 5 mm de espesor y un frente de 30 x 20 cm.

9.6 Instalación para agua caliente.

9.6.1 Alcance.

El alcance de esta instalación comprenderá desde el termotanques hasta los artefactos indicados en plano. El recorrido de cañerías se encuentra esquematizada en los planos adjuntos al pliego, siendo que el mismo es absolutamente indicativo de recorrido, será obligación del contratista realizar los planos de ingeniería de detalle y cálculos. Asimismo la ingeniería a realizar para el montaje de toda la instalación deberá prever todas las llaves de paso necesarias para una correcta operación y mantenimiento.

9.6.2 Materiales

9.6.2.1 Cañerías de polipropileno con unión por termofusión.

Serán del tipo termosoldables, marca acqua-system de dema, hidro 3 de industrias saladillo los desvíos se realizarán con piezas y accesorios del mismo material y marca que los caños, no permitiéndose la curvatura o soldadura a tope de las cañerías. Se

deberán utilizar las herramientas recomendadas por el fabricante y no las tradicionales ya que depende, el rendimiento de la instalación, de la buena colocación de las piezas. Se deberá colocar protección y aislamiento térmico, según lo especificado en el ítem “protección de cañerías” y recomendaciones del fabricante.

9.6.2.2 Llaves de paso

Las llaves de paso líneas de distribución general y distribución en locales sanitarios, serán íntegramente de acuerdo a lo indicado para agua fría.

9.6.2.3 Termotanque eléctrico

Será de marca rheem o saiar o equivalente de capacidad 50 l con conexiones rígidas, del mismo material que la instalación, no utilizando las del tipo flexibles, con uniones dobles para el retiro del artefacto.

9.7 Provisión y colocación de artefactos y grifería

9.7.1 Uniones

La unión de los artefactos a las cañerías, se deberá ejecutar en forma de lograr estanqueidad bajo una presión de 2 kg/cm² y la necesaria rigidez mecánica. Todas las uniones que queden a la vista se ejecutarán con piezas cromadas del tipo rígido a rosca.

9.7.2 Artefactos

9.7.2.1 Inodoros

Inodoro común: de loza blanca, pedestal, línea clásica de “ferrum” o equivalente.

Inodoro con depósito de accionamiento neumático: de loza blanca, pedestal, línea espacio de “ferrum” o equivalente. Descarga con válvula automática para inodoros tipo “pressmatic” de fv o equivalente.

Conexión con la cañería de desagüe por medio de brocas en el contrapiso y

Tornillos inoxidables. Asientos de material plástico reforzado, blanco, cerrados, con tapas del

Mismo material, con gomas planas y herrajes de bronce cromado reforzado marca ariel o equivalente.

9.7.2.2 Mingitorios

Marca “ferrum” modelo “mural corto” de loza blanca, o equivalente. Descarga con válvula automática para mingitorios tipo “pressmatic” de fv o equivalente. Descarga con válvula automática para mingitorios tipo “pressmatic” línea antivandálica de fv o equivalente.

9.7.2.3 Lavatorios

Lavatorio para discapacitados con sistema móvil, línea “espacio” de ferrum o equivalente.

Grifería para lavatorio línea fv 20 plus o equivalente. Grifería monocomando para lavatorio tipo unimix de fv o equivalente. Canilla para lavatorio automática para discapacitados(cod 361.03) tipo “pressmatic” de fv o equivalente.

9.7.2.4 Bachas

Redonda de $\varnothing 0.30$ m de acero inoxidable, mi pileta o equivalente. Grifería para lavatorio línea fv 20 plus o equivalente. Grifería monocomando para lavatorio tipo unimix de fv o equivalente.

9.7.3 Accesorios

Se colocarán de acuerdo al siguiente listado:

9.7.3.1 Locales sanitarios

Perchas simples, línea round o equivalente. Portarrollos línea round o equivalente. Jaboneras chicas de loza blanca de embutir y 1 grande con agarradera. Dispenser de jabón líquido y de toallas de papel valot o equivalente.

9.7.3.2 Baño discapacitados

Barral rebatible: barral de 80 x 18,5 cm para laterales de inodoro y lavatorios. Línea espacio de ferrum (cod. Vteb8) o equivalente. Barral fijo: barral de 80 cm con accionamiento de descarga depósito. Línea espacio de ferrum (cod. Vtepa) o equivalente.

9.7.3.3 Canillas de servicio.

En los lugares que indican los planos se colocarán canillas de servicio normales o roscadas según corresponda, aprobadas y reforzadas, marca "fv línea 20", incluso cupla y roseta de bronce cromada, cuando sean ubicadas en locales sanitarios; y marca "fv" con cruz fija, cuando se localicen en zona de servicio y exteriores. 4.29.8 memoria la obra comprende la instalación contra incendios del tercer piso completa se ejecutara una red de hidrantes en el edificio nuevo conectada al tanque de incendios existente en pb. La instalación se completara matafuegos y señalética en toda la superficie del tercer piso

9.8 Sistema de protección contra incendios

9.8.1 Alcance de los trabajos.

La instalación comprende la provisión, fabricación, construcción, entrega, montaje, ensayo, operación inicial, la provisión de mano de obra, materiales, equipo de construcción y montaje, y todo otro elemento, tanto de naturaleza permanente como temporaria, que no esté específicamente mencionado para la ejecución completa de la instalación contra incendios en el tercer piso para que el sistema contra incendios quede operativo.

9.8.2 Componentes del sistema

A) cañerías

Se utilizará en toda la instalación, caño de acero negro con costura, de calidad sch 40 para soldar.

B) accesorios

Los codos, tees, reducciones, refuerzos, sellos, casquetes, etc. Serán adecuados a las condiciones operativas para las que se destinan serán de calidad sch 40 para soldar.

C) válvulas de retención

Serán a clapeta, horizontal, de la serie ansi 150 y las superficies de contacto del tipo goma sobre metal, serán bridadas con cuerpo de acero fundido.

D) válvula globo

Deberán ser construidas en bronce, unión bonete con asiento de fibra, extremos para roscar, serie ansi 300.

E) válvula esférica

Esta válvula tendrá el cuerpo integrado por tres piezas a fin de poder desarmar la misma sin desconectar la cañería. Su cuerpo estará construido en acero al carbono con asientos de teflón y esfera de acero inoxidable y extremos roscados. Presión de trabajo 14 kg./ cm². Serán de la serie ansi 150.

F) bridas.

Serán del tipo slip - on para soldar, serie 150, de acero forjado astm a 181 - gr. 1 y dimensiones según norma ansi b 16.5.

G) juntas para bridas.

Se utilizarán juntas para bridas de asbesto cemento comprimido, ambas caras grafitadas, espesor 2.5 mm.

H) manómetros.

Serán de bronce, de 0.10 m de diámetro, con rango hasta 10 atmósferas, con su correspondiente robinete de bronce constituido por válvula globo de 1/2" de diámetro, serie ansi 300.

I) presostatos

Serán de bronce con rosca de 1/2" con rangos desde 0 a 10 kg/cm² 4.29.9.3 sistemas de bocas de incendio la red de cañerías de alimentación circulará suspendida de la losa y por las montantes, alimentando de esta forma a las bocas. Bocas de incendio las bocas de incendio a instalar serán de bronce, de 45 mm. De diámetro interno, del tipo teatro, con salida a 45° y se colocarán a 1,20 m del nivel del piso en todos los casos. La boca para manguera será con rosca de 0,50 m y contará con tapa y cadena de seguridad. Las mismas tendrán que ser de primera calidad.

9.8.3 Mangueras

Serán de 45 mm. De diámetro y 25 m. De longitud. Serán fabricadas totalmente en material sintético con revestimiento exterior de látex o similar, y responderán a las normas iram correspondientes en caso de ser de fabricación nacional, o contarán con sello ul (underwriters laboratories), si su origen es importado. Todas las mangueras contarán con las uniones correspondientes.

9.8.4 Lanzas

Serán de cobre y bronce, de 45 mm. De diámetro con boquilla de chorro regulable (chorro pleno - niebla) en todos los casos.

Gabinetes todos los gabinetes estarán contruidos íntegramente en chapa de hierro negro de 1,6 mm. Con puerta ciega y vidrio de 60 mm. X 60 mm. Se efectuarán en un todo de acuerdo a los planos que se acompañan con esta especificación.

Las superficies metálicas de los gabinetes contruidos en chapa de hierro negro estarán protegidas con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético bermellón. Llave de ajuste serán incluidas en cada gabinete, y del tamaño adecuado a la manguera a instalar. Disposición y cantidad se colocarán de acuerdo a la disposición en planos.

9.8.5 Otros elementos componentes del sistema

9.8.5.1 Cañerías

Se utilizará en toda la instalación, caño de acero negro con o sin costura, del Tipo sch 40 para soldar.

Cuando la cañería corra bajo losa, quedará suspendida de soportes sujetosa la misma mediante brocas. Cuando se desplace en la pared, la misma se soportará con grapas tipo

Ménsulas. Los soportes permitirán el libre movimiento ocasionado por contracción y Dilatación, evitando tensiones en la tubería 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 a la siguiente tabla: diametro distancia maxima

1 1/4" a 1 1/2" 3,00 m.

2" a 3" 3,50m.

3" a 6" 4,00m.

6" o más 6,50m.

Las cañerías de instalación contra incendio serán pintadas con dos manos de antioxico y dos manos de esmalte sintético color rojo. Se deberá limpiar toda suciedad y oxido con los medios necesarios para obtener una superficie apta para aplicar la pintura

9.8.5.2 Accesorios

Los codos, tees, reducciones, refuerzos, sellos, casquetes, etc. Serán adecuados a las condiciones operativas para las que se destinan serán del tipo sch40 para soldar.

9.9 Instalación de matafuegos

9.9.1 Matafuegos

Los mismos serán de polvo químico de 10 kg. De carga, capaz de extinguir fuegos de clase abc, ubicados en el edificio según planos, y de co2 de 10 kg ubicados en la sala de máquinas, estos deberán responder a las normas iram 3517-2000 cuadro 8 –uso educativo

1) Normas

Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad iram y que además cumplan en un todo con la ordenanza n° 40.473 del gcba, incluyendo la entrega de la correspondiente tarjeta municipal y chapa identificatoria.

2) Disposición

Los matafuegos deberán distribuirse 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 200 m2. Los matafuegos se instalarán en nichos metálicos con puertas de vidrio. Dicho vidrio ya debe venir marcado con un cuadriculado para facilitar su rotura.

Cuando se instalen colgados se deberá respetar los 1400 mm del solado, medidos desde el borde superior de la misma 1200 mm del solado, de acuerdo a la norma iram 10005. Para protección contra golpes se enmarcará el nicho con caño de polipropileno de 40 mm de diámetro como se indica en el plano i inc 01. Los matafuegos o extintores a proveer e instalar deben ser fabricados por empresas matriculadas en el iram y homologuen su sello en el extintor. El contratista deberá presentar a la inspección un certificado de inscripción en el iram. Los extintores a proveer e instalar deben contar con los potenciales extintores según la última modificación de la norma iram 3523.

Los extintores a proveer e instalar serán del tipo manual para fuegos clase abc de 5 kg., tipo manual para fuegos clase bc de 5 kg., tipo manual para fuegos clase a de 10 l., tipo manual para fuegos clase abc (halotron) de 5 kg., y tipo manual para fuegos clase abc k de 5 l. Los extintores se instalarán según la norma iram 3517-1-2000, 3517-2- 2000, 10005 – parte ii y la ordenanza municipal 40473, el contratista deberá verificar que el establecimiento responda a las exigencias del cuadro 8. El contratista deberá presentar los extintores a la inspección de obra para su aprobación. El contratista proveerá e instalará los extintores necesarios para cumplimentar los requerimientos de la norma, será a cargo del contratista la

Provisión de grapas según peso, tirafondos o brocas de expansión según corresponda y según la superficie de anclaje. Altura de chapa baliza y gancho: la chapa baliza se instalará a 1400 mm del solado, medidos desde el borde superior de la misma y el gancho de cuelgue del matafuego a 1200 mm del solado, de acuerdo a la norma iram 10005 y en las cantidades y tipo según corresponda siguiendo en un todo las normativas municipales vigentes y siguiendo el cuadro expresado en las normas iram: cuadro 8-uso educativo sector dotación mínima

Extintores

Clasificación y capacidad

Cada piso en áreas uno cada no más de 15m de abc x 5 kg

Generales recorrido horizontal, en cualquier dirección de acceso libre

Archivos y bibliotecas dos hasta 200 m2 y uno más cada 50 % de 10 l de agua

200 m2 adicionales o fracción presurizada 50% de abc x 5 kg

Cuarto de basuras uno hasta 200 m2 y uno más cada abc x 5 kg 200 m2 adicionales o fracción.

Talleres y laboratorios dos hasta 200 m2 y uno más cada 50 % de abc x 5 kg

200 m2 adicionales o fracción. 50 % de co2 x 5 kg sectores de riesgo eléctrico uno en el acceso de cada local co2 x 5 kg

Sala de máquinas, etc.

Cine, salón de actos, salón dos en el acceso a cada local abc x 5 kg de usos múltiples, etc.

Recinto religioso uno en el acceso a cada local abc x 5 kg

Cafetería, bar dos en el acceso de cada local abc x 5 kg

Comedor dos en el acceso de cada local abc x 5 kg

Cocina uno en el acceso a cada local abc x 5 kg

Medidores de gas uno en el acceso a cada local abc x 5 kg

Servidor de computación uno en el acceso a cada local co2 x 5 kg

Centro de cómputos gases según norma iram 3526-0 de 5 kg

Cocheras o estacionamientos uno por cada 5 cocheras o fracción co2 x 3,5 kg o

En cada planta. Abc x 5 kg.

En los sectores donde corresponda de acuerdo al tipo y carga de fuego según las normas iram vigentes se instalarán matafuegos del tipo abc o k x 5 l. En sala de máquinas, sala de calderas, sala de bombeo u otras salas de máquinas especiales se instalarán los equipos extintores que correspondan según el tipo y carga de fuego de acuerdo a las normas iram actualmente en vigencia. En los centros de cómputos se instalarán matafuegos de gas del tipo que establece la norma iram 3526-0 (halotron) x 5 kg.

3)Anclaje:

El contratista deberá amurar los matafuegos nuevos mediante grapas amuradas con brocas de expansión, tacos y tarugos o expansores según corresponda y según la superficie de anclaje, en ningún caso se deberán colocar diámetros menores a 10 mm. En el caso de que el mampuesto presente un marcado grado de envejecimiento imposibilitando la tarea se deberá realizar un dado de h° para refuerzo del paramento y posteriormente se amurará la grapa mediante brocas de expansión de a°g° de calibre según carga a soportar. Los sectores afectados por las tareas a realizar se terminarán pintados según las especificaciones del presente pliego. El contratista deberá proveer e instalar las grapas para colgar los equipos de acuerdo al peso de los mismos, las sujeciones de los matafuegos serán del tipo I de acero galvanizado con orificios para recibir los tornillos o brocas de sujeción, el contratista deberá presentar muestras para la posterior aprobación ante la inspección de obras actuante, éstas serán de primera marca. La empresa adjudicataria deberá probar que las grapas instaladas soporten una carga de 120 kg.

Instructivo:

El contratista deberá confeccionar tres carpetas que contarán con todas las tarjetas municipales (n° de expediente de habilitación) de los matafuegos, se foliarán separando por cantidad y tipos de equipos, las carpetas con las tarjetas originales y una de fotocopias quedarán en poder de las autoridades del establecimiento. Los originales serán guardados por las autoridades de manera adecuada y bien resguardada, para ser presentado ante cualquier requerimiento de las mismas las fotocopias para que sean instaladas en los equipos correspondientes de acuerdo al tipo de extintor y al lugar donde se encuentre ubicado. Dado que estas etiquetas es la documentación propia de cada matafuego, dando las características propias, tipo, kilos o litros, prueba hidráulica, recarga y vencimiento de la misma, siendo obligatoria su colocación en cada uno de ello en un una bolsa protectora y colgando de un precinto. La otra carpeta con fotocopias será entregada a la inspección de obras

Actuante, de la misma manera el contratista presentará en formato digital (cd) el listado completo de equipos con número de trámite municipal de manera de ingresarlo posteriormente a una base de datos para su posterior control. En las carpetas entregadas y el formato digital se detallará el número, ubicación, tipo y fecha de vencimiento de los matafuegos de manera de poder facilitar su control periódico.

9.10 Señalética:

9.10.1 Generalidades:

9.10.2 Carteles fotoluminscentes:

Se proveerán e instalarán según los modelos indicados en el anexo ia y según las siguientes especificaciones: características técnicas: placa pvc espumado 1mm fotoluminiscente de larga luminiscencia, autoextinguible, no propagador de llama.

Propiedades luminotécnicas: se visualizará bajo los siguientes parámetros:

Mayor o igual a 55 mcd/m² a los 10'

Mayor o igual a 8 mcd/m² a los 60' (mcd/m² = milicandela por metro cuadrado)

Composición: deberá contar con las tres capas descritas abajo, termoconformadas en un solo cuerpo

A) base de pvc espumado 1mm,

B) lamina autoadhesiva fotolumínica.

C) grafica serigrafiada para mayor durabilidad. D) 4 oiales metálicos en sendos ángulos.

Espesor: 1.1mm

Normativa: cumplirán con las normas iram 3957/8/9/60, sobre señalización para evacuación y emergencias con productos de larga fotoluminscencia.

Señales normalizadas: según iram 3957 para optimizar su visualización, las señales y carteles deberán tener textos y pictogramas opacos, sobre fondos de larga fotoluminscencia.

9.10.3 Carteles no fotoluminscentes:

Se proveerán e instalarán según los modelos indicados en el anexo ib, ic y según las siguientes especificaciones:

Serán de pvc espumado autoextinguible no propagador de llama, de 1mm de espesor.

Descripción de los carteles fotoluminiscente (anexo ia):

Dimensiones de 10 x 40 fotoluminiscente:

En escaleras: que indiquen salida con flecha indicativa de dirección se deberán instalar de manera que se visualicen desde cualquier punto, en el arranque, en el centro de cada tramo, en descansos y en la llegada de cada escalera. En circulaciones: que indiquen salida con flecha indicativa de dirección se deberán instalar de modo que se visualicen desde cualquier

Punto. En rampas: que indiquen salida con flecha indicativa de dirección, se deberán instalar en el arranque, centro del tramo y llegada, de manera que se visualicen desde cualquier punto. En medios de salida: salida con flecha, se instalarán sobre los accesos y en cada una de las puertas de manera que se visualicen desde cualquier punto. Dimensiones de 20 x 30 fotoluminiscente: nichos hidrantes: dirá la leyenda hidrante alarma de incendio: dirá la leyenda alarma de incendio, en caso de incendio rompa el vidrio y apriete el botón.

Puntos de reunión de acuerdo a plan de evacuación: dirá la leyenda punto de reunión.

Descripción de los carteles no fotoluminiscente (anexos ib y ic):

Dimensiones de 15x20 no fotoluminscente:

Con la leyenda que diga "tómese del pasamanos", se instalarán en cada arranque y llegada de escalera, de modo que se visualice desde cualquier punto.

En ascensores: dirá la leyenda use la escalera en caso de incendio. Sala de máquinas: indicativo con la leyenda sala de maquinas. Depósitos: indicativo con la leyenda mantenga limpio y ordenado su lugar de trabajo.

Sala de ascensores: indicativo con la leyenda sala de ascensores. En depósitos, archivos y espacios con carga alta de fuego: indicativo con la leyenda prohibido fumar.

Puesta a tierra: indicativo con la leyenda atencion puesta a tierra. Dimensiones de 20 x

30 no fotoluminiscente en caso de incendio: se instalará una por cada puerta de ascensor en aquellos establecimientos que lo posean y sus dimensiones serán 20 x 30 cm. Dimensiones de 40 x 50 no fotoluminiscente

Guía de evacuación de incendio: se instalará una por cada planta del establecimiento. Dimensiones de 9x16 no fotoluminiscente y autoadhesivos: tableros eléctricos: indicativo con la leyenda atención riesgo de electrocución.

9.10.4 Fijación de carteles:

La fijación será del tipo mecánica (mediante tornillos y tarugos de acuerdo a la superficie de anclaje, de ser necesario se efectuará un refuerzo de la mampostería) todos los carteles deberán poseer ojales metálicos en sus vértices para asiento de la fijación metálica y protección mecánica del material. Así mismo se pegará con sellador siliconado monocomponente tipo sikaflex 1a o equivalente, sus perímetros y el centro del cartel, o por cinta bifaz autoadherente de alta resistencia, tipo 3m ó similar, de acuerdo al tipo de construcción ó el nivel de educación que funcione en el edificio.

9.11 Cintas antideslizantes

9.11.1 Generalidades

El contratista deberá proveer e instalar cintas antideslizantes en todas aquellas escaleras cuya superficie lo requiera dado la característica material de la misma (se proveerán e instalarán cintas antideslizantes en dos escaleras por cada edificio, y se evaluará las necesidades de los edificios cuyas necesidades sean mayores presentando un informe a esta dirección), éstas bandas se instalarán según lo indicado en el código de edificación, dos bandas de 25 mm de ancho por cada pedada separadas 10 mm entre sí y a 25 mm del borde de la nariz del escalón, éstas serán antideslizantes autoadhesivas, color negro, marca 3m o idénticas características técnicas, las dos bandas cubrirán el ancho del escalón, dejando no más de 10 cm de ambos lados del escalón, con el mismo criterio se proveerán e instalarán bandas antideslizantes en la llegada a los descansos y en aquellos escalones que formen un desnivel entre dos espacios contiguos. Todas las bandas se instalarán pegadas, previa limpieza de la superficie de la siguiente forma: en el caso de superficies de mármol, graníticas o cerámicas, se lavarán con agua y detergente la escalera, luego en las superficies donde se pegarán las cintas se pasará un paño con solvente para retirar impurezas y/o suciedades que no permitan la firme adherencia de la cinta sobre la pedada.

9.11.2 Cinta antideslizante fotoluminiscente

En el primer y último escalón de cada tramo e escalera, la empresas colocarán cintas antideslizantes fotoluminiscentes, para que pueda visualizarse la ubicación de la misma.

9.11.3 Escaleras exteriores

En las escaleras exteriores deberán colocarse cintas antideslizante de 50 mm con base de aluminio

9.11.4 Instalaciones de gas

No corresponden en esta obra

9.11.5 Instalación termomecánica

Ejecución de los trabajos que a continuación se detallan.-

9.11.6 Complementación

Las características y alcances particulares de los trabajos a realizar en cada caso serán fijados en este correspondiente pliego de especificaciones técnicas particulares, requisición de ingeniería y / o otros documentos de aplicación que se mencionen.- de igual manera, cualquier observación, modificación, desviación, excepción, variación del alcance, etc., a lo aquí indicado será detallada en el PETP correspondiente.- en todos los casos en que en el PETP no se haga expresa mención a modificaciones o enmiendas a la presente, serán válidas todas las cláusulas y observaciones de ésta.- lo solicitado en el PETP será de cumplimiento mandatario con respecto a la especificación general.- se aclara que tanto lo aquí especificado como lo requerido en el PETG no eximirá al contratista o proveedor de las responsabilidades relacionadas con su propio diseño, calidad de los materiales, detalles de fabricación de los equipos y prestación de servicio de los mismos, debiendo advertir y salvar a su cargo cualquier error u omisión en que se hubiera incurrido.- cualquier contradicción entre planos y/o pliegos se solucionará de acuerdo con indicado en el ítem "orden de prelación".- cualquier otro documento que sea complementario o aparezca referenciado En la documentación incluida en las PETP podrá ser consultados por el oferente y / o contratista en las oficinas de la inspección de obra.- oportunamente el contratista entregará los planos para conformarlos para construcción.-

9.11.7 Alcances

Los trabajos a efectuar incluyen la provisión por parte del contratista de:

- mano de obra especializada y no especializada
- materiales
- equipos
- soportes
- consumibles
- herramientas
- instrumentos
- andamios y escaleras
- movimientos verticales y horizontales
- transportes dentro y fuera de la obra
- supervisión técnica
- ingeniería de detalle adicional.
- planos conforme a obra
- obrador propio

Y cualquier otro elemento, accesorio o actividad necesarios para ejecutar los trabajos contratados en formas completas conforme a su fin, incluyendo además aquellos que, aún sin estar expresamente especificados o indicados en especificaciones o planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos.- será responsabilidad del contratista el replanteo de construcciones e instalaciones existentes relacionadas con los trabajos a su cargo, no pudiendo alegar luego desconocimiento sobre las

mismas, en caso de interferencia o desajustes de cualquier tipo.- se da por sobreentendido que aquellos trabajos que están explícitamente detallados en la presente, serán realizados de acuerdo a las normas usuales, las reglas del arte y a plena satisfacción del comitente.- cualquier duda, incertidumbre o interpretación de aquellas, será resuelta y decidida en forma final por la inspección de obra.-

9.11.8 Declaración y cargos del oferente/contratista

El oferente acreditará haber visitado el lugar de las obras para conocer el emplazamiento, los accesos, la planimetría, la disposición de las distintas áreas y las características y construcciones existentes en las mismas así como las condiciones particulares de la obra a construir, no pudiendo alegar desconocimiento del trabajo a ejecutar; es condición de oferta la visita a obra, debiéndose registrar y firmar los formularios para tal fin.- el oferente deberá asimismo familiarizarse con el horario y extensión de las tareas de la obra que puedan interferir su zona de trabajo, adaptando su oferta a la dinámica de la obra en particular.- el oferente también inspeccionará durante su visita a obra el lugar disponible para la instalación de su obrador, las facilidades con que cuenta y los requisitos y normas de seguridad a los que deberá ajustarse.- si el oferente deseara efectuar observaciones a la documentación técnica contractual (especificaciones generales y particulares y otros documentos de aplicación) o plantear excepciones o alternativas a las mismas deberá efectuarlas y justificarlas adecuadamente en la presentación de su oferta quedando sujetas a la aprobación del cliente.- el contratista declarará haber estudiado con toda atención los pliegos de especificaciones generales y particulares y toda la documentación relacionada que es parte integrante del contrato y haberse compenetrado en su significado y alcances no teniendo observaciones que hacer a los mismos, ya sea de carácter técnico o de cualquier otro tipo, y para ello se obliga a efectuar los trabajos tanto en su conjunto como en sus detalles de acuerdo con la legislación y con la reglamentación vigentes de los organismos nacionales, provinciales y de la ciudad autónoma de buenos que correspondan, con los documentos y artículos de este contrato y con las órdenes de servicio que imparta la inspección de obra, de manera que los trabajos resulten enteros, completos y adecuados a su fin, aunque no estuvieran explícitamente indicados en la documentación, siendo el contratista el único responsable de la obra, tanto en lo que se refiere a su estabilidad como a su ejecución, estando a su cargo el desarrollo de los planos constructivos y de detalles adicionales que necesite para ejecutar los trabajos que integran la obra.-

9.11.9 Normas a cumplir

El proyecto de la instalación termomecánica y obras civiles estará dando estricto cumplimiento a todas las leyes, reglamentaciones o normativas nacionales, provinciales o de la ciudad autónoma de buenos aires vigentes al momento de ejecutar los trabajos.- respondiendo a las siguientes normas:

- Iram (instituto argentino de racionalización de materiales).
- Ashrae (american society of heating refrigerating and air conditioning Engineers).
- Ari (american refrigeration institute).
- Astm (american society for testing and materials).
- Ansi (american national standards institute).

- Nfpa (national fire protection association).-
- Ley 19.587: seguridad e higiene en el trabajo y su decreto reglamentario N° 351/79.
- Reglamentaciones de ENRE.
- Reglamentaciones de ENARGAS
- Reglamentación de la asociación electrotécnica argentina para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.-

9.11.10 Herramientas y equipos

El contratista deberá disponer de la totalidad de las máquinas, equipos, andamios y herramientas necesarias en calidad y cantidad suficiente para la ejecución de los trabajos dentro de los plazos fijados y de acuerdo con las reglas del arte y aquellas que la inspección de obra considere necesarias para el desarrollo de los trabajos.-

9.11.11 Materiales

En su oferta el contratista indicará las marcas (una o más) de la totalidad de los materiales que propone utilizar, no aceptándose los términos “o similar” o “tipo” en la descripción de los mismos. La eventual aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al contratista de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explícitamente o implícitamente en la documentación.-

Si en su oferta el contratista ofrece más de una marca o modelo la opción final será exclusiva de la inspección de obra igual que la aceptación de marcas o modelos alternativos si existieran causas de mercado que lo justificaren.-

Las cantidades de materiales que el proveedor defina en su oferta sólo se tomarán a efectos de su análisis, pero será obligación del mismo entregar el mismo con todos los materiales y componentes necesarios para su correcta operación y funcionalidad.-

Todos los materiales que sean provistos por el adjudicatario deberán ser nuevos, sin uso previo, de marcas reconocidas y conforme a las normas y requisitos solicitados en el PETP.-

Serán sometidos a la previa aprobación de la inspección de obra. Si este requisito no fuera debidamente cumplido y documentado la inspección de obra se reserva el derecho de ordenar ejecutar nuevamente, con materiales aprobados, los trabajos realizados con materiales que no tuvieran previa aprobación corriendo por cuenta del contratista los gastos de la nueva construcción, no reconociéndose atrasos en la ejecución de los trabajos por esta causa.- previo a la iniciación de los trabajos y con la suficiente antelación para permitir su estudio, el contratista presentará a la inspección de obra muestras de todos los elementos a ser empleados en la instalación para ser tomadas como patrón de referencia y control de otros similares. Los mismos serán conservados por ésta o, si la naturaleza del elemento lo requiriese y la inspección de obra lo autorizase, podrán ser instalados en una ubicación

Visible de fácil acceso.-

Si la inspección de obra lo considerase oportuno podrá exigir al contratista la presentación de folletos, catálogos, especificaciones técnicas y / o planillas de datos garantizados para la correcta identificación de los elementos a proveer.-

La aprobación de las muestras por parte de la inspección de obra no exime al contratista de su responsabilidad por la calidad y el cumplimiento de la totalidad de los requisitos técnicos establecidos explícita o implícitamente en el PETP.-

Ante eventuales contradicciones o dudas que pudieran surgir sobre métodos de ejecución, instalación o materiales a emplear se adoptarán aquellos que den mayor seguridad y confiabilidad al conjunto a juicio exclusivo de la inspección de obra.-

9.11.12 Interferencias con otras instalaciones

La posición de las instalaciones indicadas es aproximada y la ubicación exacta deberá ser consultada por el contratista con la inspección de obra, procediendo a las instrucciones que ésta última imparta.- en el caso de que las demás instalaciones existentes y / o las demás instalaciones a realizar impidan cumplir con las ubicaciones previamente designadas, la inspección de obra determinará las desviaciones o arreglos que eventualmente resulten necesarios; los mencionados cambios no darán lugar a que a los mismos se los considere un adicional.- estas interferencias deben ser informadas previo al inicio de los trabajos, ya

Que no se reconocerá adicional por desarme, cuando éstas puedan determinarse con la documentación y/o instalaciones existentes.- el contratista deberá prestar toda su colaboración a fin de evitar conflictos y superposiciones de trabajos, informando sobre cualquier modificación que pudiese efectuar e informándose de cualquier modificación que puedan afectar a las realizadas o a realizarse por él, a fin de evitar con la debida antelación los conflictos que pudieran generarse.-

9.11.13 Plan de inspecciones y ensayos

El contratista presentará su plan de inspección para la provisión, montaje y comisionado, tal que garantice la calidad en cada una y todas las partes.- este comprende un plan de entrega de los sistemas de la contratista hacia el comitente.- sobre este plan de inspección, prueba y entregas se basará la inspección de obra para otorgar la recepción provisional de los trabajos una vez que estén terminados y debidamente aprobados.- además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para cumplimentar las reglamentaciones oficiales vigentes y de las especificadas en el presente pliego, el contratista deberá practicar en cualquier momento las inspecciones y pruebas que la inspección de obra estime conveniente.- estas inspecciones y pruebas no significan exención de responsabilidades por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.-

9.11.14 Inspecciones

Durante la fabricación del equipo que forma parte de la instalación y su montaje, se realizarán las inspecciones y ensayos que se indican a continuación:

- inspección visual de fabricación de los equipos (fabricado en el país).-
- control de dimensiones según planos aprobados y normas de tolerancias

Antes de llegar el equipo a obra (importación).-

- ensayo certificado de pérdidas de presión o fugas de los equipos (presentar documentación).-
- verificación de marca, modelo y características de componentes no fabricados por el proveedor (tableros eléctricos, bombas, etc.).-

9.11.15 Pruebas

Verificaciones preliminares: previo a las pruebas de funcionamiento se comprobará que:

- la instalación esté completa en cada detalle, material y equipo.-

- la ejecución de los trabajos esté de acuerdo con lo contratado en la orden de compra.-
- la instalación respete las reglas del arte en la materia.-
- los conductos estén soportados en forma adecuada.-
- no exista corrosión en las superficies metálicas.-
- la aislación esta correctamente colocada y sin deterioros en todo su recorrido.-
- se hayan efectuado las pruebas eléctricas que indiquen el correcto funcionamiento de cada motor.-
- se haya efectuado la regulación del caudal de aire.-
- se hayan efectuado pruebas de los instrumentos de control automático, provocando como mínimo 5 (cinco) veces las condiciones límite sobre las cuales deben reaccionar.- pruebas de funcionamiento: cuando la obra esté terminada se efectuará una prueba de funcionamiento general de toda la instalación, en la cual se deberán ajustar los distintos dispositivos que la componen a fin de obtener las condiciones previstas.- la instalación será sometida a las siguientes rutinas:
 - ensayo mecánico: se mantendrán la instalación funcionando durante ocho horas en tres días corridos, verificándose el rendimiento mecánico de los equipos, la hermeticidad de las cañerías, la limpieza de los filtros de aire, el funcionamiento de los controles operativos y de seguridad, la ausencia de vibraciones, traqueteos y ruidos.-
 - ensayo de funcionamiento: luego del ensayo mecánico y una vez realizada la regulación de los componentes de los sistemas, se efectuará el ensayo de funcionamiento, el que abarcará un período de ocho horas diarias en cinco días corridos durante un período clásico de invierno.-
 - mediciones: durante este ensayo se comprobará el mantenimiento de las condiciones psicrométricas dentro de los valores fijados, efectuándose las mediciones de temperatura a la entrada y salida de cada equipo y de cada serpentina de calentamiento y en el exterior.- el contratista proveerá todos los instrumentos necesarios para efectuar las mediciones siendo por su cuenta todos los gastos que los ensayos demanden, con excepción de la energía eléctrica.-

9.11.16 Documentación

Es obligación del contratista la elaboración de toda la documentación de detalle adicional y complementario que necesite para efectuar sus trabajos o que fueran requeridos por la inspección de obra.-

El contratista los entregará a la inspección de obra para su aprobación por lo menos 15 días antes de comenzar los trabajos correspondientes; la aprobación por parte de la inspección de obra no eximirá al contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento de la documentación contractual.- en todos los casos, si no se indicara lo contrario, se suministrarán como mínimo 3 copias de cada documento en papel bond y el archivo electrónico en autocad 2007 y microsoft office 2007 o versiones superiores según corresponda, soportados en cd, todos los elaborados serán presentados en formatos normalizados según normas iram salvo indicación en contrario.-

El contratista presentará la siguiente documentación especificada en la oferta y previamente a la construcción o envío de cualquiera de los equipos:

- hoja de datos completos de los equipos ofrecidos y fundamentos de la performance.-
- memoria de cálculo y diagrama con la secuencia lógica de funcionamiento del equipo, la que se detallará en la forma más precisa posible. (solo en la etapa de compra).-

- lista de equipos principales, indicando cantidad, capacidad, catálogos de los mismos y requerimientos adicionales necesarios a criterio del oferente para el correcto funcionamiento de la instalación y que no estuvieran indicados en la presente especificación técnica y sus adjuntos.-
 - detalle del mantenimiento que requerirá la instalación y lista de repuestos necesarios para 2 (dos) años de funcionamiento normal.-
 - memoria de cálculo y diagrama con la secuencia lógica de funcionamiento del equipo, la que se detallará en la forma más precisa posible. (solo en la etapa de compra).-
- Cualquier cambio a introducir en la presente especificación técnica y sus adjuntos deberá ser autorizado por el contratante, previa presentación de la documentación que justifique el cambio solicitado.- la contratación será llave en mano.-

9.11.17 Planos municipales y otros

El contratista elaborará en tiempo y forma la totalidad de la documentación termomecánica a ser presentada ante la municipalidad local u otro organismo que así lo solicite de los trabajos efectuados por él.- el contratista confeccionará los planos reglamentarios que, previa conformidad de la inspección de obra someterá a la aprobación de la repartición que lo requiera, así como los croquis, planos de modificaciones parciales y / o planos conforme a obra que sea necesario realizar hasta obtener la aprobación y certificado final de las instituciones intervinientes.-

Será exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo, la introducción de las modificaciones y la adecuación de las obras a las observaciones y correcciones que pudieran resultar del estudio y aprobación de los planos por parte de los organismos oficiales competentes.- una vez terminadas las instalaciones, obtendrá la habilitación y conformidad de las autoridades competentes según corresponda estando a cargo del cliente la totalidad del pago de los aranceles y los gastos de la tramitación corresponderán al contratista.-

9.11.18 Planos conforme a obra

El contratista tendrá a su cargo la elaboración de los planos conforme a obra de la totalidad de los trabajos realizados por él de acuerdo con el siguiente procedimiento.- el contratista presentará aquellas copias a aprobación de la inspección de obra una vez finalizadas las instalaciones y previo a efectuar los ensayos de recepción.-

Efectuados los ensayos, volcadas las posibles modificaciones adicionales que surjan como consecuencia de los mismos y una vez aprobados por la inspección de obra, el contratista tendrá 10 días corridos para volcar las modificaciones en los planos definitivos debiendo solicitar anticipadamente la entrega de los archivos electrónicos de los planos contractuales para su actualización.-

9.11.19 Protección contra la producción de ruidos y vibraciones

El contratista diseñará y calculará los diversos elementos antivibratorios y antiacústicos requeridos por la instalación, como ser: bases antivibratorias, tratamiento acústico en aquellos elementos que generen o transmitan ruidos, conexiones flexibles, dilatadores, etc.- además presentará una memoria técnica y planos de detalle que serán

Sometidos a la aprobación de la dirección de obra.-

Todas las máquinas capaces de generar vibraciones deberán ser montadas con dispositivos capaces de aislar como mínimo un 95% de las vibraciones generadas.-

9.11.20 Garantía

Instalación: el contratista entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y garantizará las mismas por él término de un año a partir de la recepción definitiva, subsanando en ese lapso y sin cargo todo tipo de defecto de materiales o vicios de instalación.- equipos: para los equipos se aceptará la garantía oficial del fabricante de las mismas, sin que ello implique el desentendimiento por parte del proveedor e instalador, la cual empezará a tener vigencia de plazo a partir de la fecha de la recepción provisoria de la instalación, no aceptándose otra fecha como ser la de fabricación, de recepción en el país (si correspondiese), de recepción en obra, etc.-

9.11.21 Descripción general de los trabajos

A continuación se describen las tareas mínimas que debe realizar el contratista, pero dicha descripción tiene carácter indicativo, debiéndose llevar a cabo todos los trabajos necesarios para que el sistema quede en perfectas condiciones de funcionamiento y con todas las seguridades debidas, aunque las presentes especificaciones no mencionen dichos

Trabajos en su totalidad.- todas las tareas a realizar se encuentran indicadas en el plano it-1.-

9.11.22 Movimientos dentro y fuera de la obra

Se incluirá en el presupuesto todos los movimientos de equipos hasta el pie de la obra y dentro de la misma hasta el emplazamiento definitivo o transitorio, así como todos los elementos y herramientas necesarias para la correcta realización de los trabajos.-

9.11.23 Puesta en marcha y regulación

Se incluirá en el presupuesto los trabajos de puesta en marcha y regulación de los sistemas, según los lineamientos que se indican más adelante, a efectuarse con instrumentos de propiedad del instalador durante los periodos descriptos.-

9.11.24 Planos y documentación técnica en general

Será por cuenta del instalador la confección de todos los planos de taller, montaje, etc., que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos comprendidos en esta licitación los que serán ejecutados en autocad 2007 o versiones posteriores y serán sometidos a la aprobación de la inspección de obra antes de iniciar los diversos montajes.- se incluirán también los planos conforme a obra de todos los documentos generados, como así también manual de operación, de mantenimiento y catálogos de los principales elementos.-

9.11.25 Personal afectado a la obra

El instalador a cargo de los trabajos objeto de esta licitación, deberá probar su idoneidad acompañando listado de trabajos similares efectuados hasta la fecha.- poseerá en forma permanente en obra mientras se desarrolle la misma, un profesional como director de obra o bien un representante técnico el cual deberá tener sólidos

conocimientos del proyecto, poder de decisión y criterio para resolver los inconvenientes que pudieran surgir durante la misma.-

Los trabajos serán realizados por personal competente y calificado, reservándose el comitente el derecho de rechazar cualquier persona que no cumpliera con directivas impartidas por personal autorizado, incurriera en faltas de disciplina o no demuestre la capacitación solicitada, comprometiéndose el instalador en reemplazarlo de inmediato sin interferir con el desarrollo del cronograma de trabajo.-

9.11.26 Componentes de la instalación

Los equipos y materiales que han de emplearse serán de primera calidad y deberán ser de las marcas, tipo y características indicadas, deberán estar aprobados por la inspección de obra antes de su compra o montaje.- las marcas, tipo y características deberán ser indicados en la propuesta, como así también adjuntar a los mismos folletos técnicos de los equipos y

Distintos componentes ofrecidos, con indicación de capacidades y características técnicas.-

En todos los casos en que en este pliego se indiquen marcas, estas serán las homologadas y solamente se aceptara su reemplazo cuando surjan problemas de entrega que impidan cumplir los plazos contractuales, siendo de calidad y características similares o superior, debe entenderse como “equivalente” que su calidad y características técnicas igualan o superan a la marca en cuestión.-

10- Artefactos de Iluminación

10.1 En pasillos

La iluminación será tipo plafón con artefactos de luminarias led cuadrada de 60x60 con 3550lm lúmenes de salida por luminaria, con una eficacia: 70 lm/w. Tendrán una vida útil 50,000 hrs. Tendrán control dali & 0-10v

10.2 Iluminación de emergencia:

En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (sala de máquinas, tableros eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación. Las luminarias de emergencia, deberán ser del tipo autónomo, de 20 w y 4 horas de autonomía como mínimo según detalle en planos a adjuntar.

11- Instalación de ascensor

11.1 Alcance de los trabajos.

Se proveerá, instalará y pondrá en servicio un (1) ascensor electromecánico de cinco (4) paradas para pasajeros con movilidad reducida, con la tramitación de la correspondiente habilitación municipal, extensión de póliza de responsabilidad civil, obtención del libro de inspección, garantía por 1 (un) año de los trabajos realizados a

partir de la recepción provisoria y el abono del servicio de conservación y mantenimiento preventivo y correctivo por el período de 2 (dos) años en un todo de acuerdo con la ordenanza n° 49.308 y su decreto reglamentario. La existencia del anteproyecto que forma parte el presente pliego, no exime al contratista de las responsabilidades que, conforme la legislación vigente, le son propias en su carácter de constructor. El anteproyecto de instalación que acompaña el presente pliego es de carácter indicativo. Los oferentes deberán efectuar todas las verificaciones de cálculo, normativas etc. De las instalaciones que correspondan para garantizar las condiciones de diseño solicitadas. A fin de estudiar la naturaleza de los trabajos a realizar, el oferente estará obligado a visitar el lugar de la ejecución de la obra, previa coordinación con la inspección de obra. A tales efectos se extenderá un certificado de visita de obra. En consecuencia, la presentación de la oferta significará en que quien la hace, conoce el lugar que se efectuarán los trabajos, su valor histórico y las condiciones en que se desarrollaran las tareas previo a la cotización, los oferentes deberán efectuar un análisis detallado de todos los elementos de la instalación debiendo incluir en su oferta todos los trabajos y componentes que entienda necesarios para asegurar el perfecto funcionamiento del ascensor, no admitiéndose costos adicionales. Todos los trabajos se realizarán conforme a su fin, de acuerdo a normas técnicas vigentes y las reglas del arte, empleándose únicamente materiales de primera calidad, y mano de obra debidamente capacitada.

11.2 Capacidad técnica

El oferente presentara conjuntamente con su oferta, los siguientes datos, para poder evaluar la capacidad del proveedor del ascensor para fabricar, instalar y mantener funcionando con seguridad y eficiencia, un equipo de ascensores de la envergadura que se requiere para esta contratación. Si es representante, licenciataria, sucursal o casa matriz de la marca de ascensores que ofrece y desde cuándo.

Lista de no menos de 3 (tres) edificios en la Provincia de Buenos Aires con equipos instalados por el fabricante de características similares de los solicitados, de igual marca a los que propone instalar en la presente obra y que actualmente se encuentren bajo su servicio de mantenimiento, especificando nombre, y dirección de los edificios para efectuar las Inspecciones correspondientes a fin de determinar la calidad, el funcionamiento y el servicio de los mismos. Fecha de iniciación de sus actividades en el exterior y en nuestro país, en la

Industria de ascensores. Cantidad total en el país de sus empleados y obreros en general, dedicados exclusivamente a ascensores, detallando la cantidad para montaje y la cantidad destinada a mantenimiento y el número

11.3 Errores u omisiones

El contratista estará obligado a proveer e instalar todos aquellos elementos que, aunque no hayan sido consignados en esta documentación de contrato, fueran necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones y cumplir con las normativas vigentes. En todos los casos los oferentes deberán mencionar especialmente las omisiones en la presente especificación, caso contrario se interpretará que no las hay, quedando incluidas en las obligaciones citadas.

11.4 Entrega de planos para su aprobación

11.4.1 Planos de instalación y detalle

Dentro de los 10 (diez) días de adjudicados los trabajos, el contratista deberá presentar los planos de instalación, de acuerdo con: las reglamentaciones vigentes, las ordenanzas municipales en vigor, las normas y directivas que pudiera dictar la inspección de obra,

Acondicionadas a las características de la obra.

11.4.2 Planos de habilitación

Dentro de los treinta días de adjudicada la obra, el contratista deberá presentar los planos para la habilitación del equipo. La información que figure en los planos de habilitación, deberá coincidir con la de los planos de instalación, y que la contratista someterá a la aprobación de la dirección de obra, aunque los planos de instalación podrán tener datos, que no figuren en los de habilitación.

11.4.3 Planos e información técnica

Los planos a presentarse para su aprobación antes de iniciarse los trabajos son entre otros: plano tipo de la instalación eléctrica y memoria descriptiva.

A1) capacidad en amperes de las bobinas, resistencias y fusibles.

A2) resistencia ohmica y resistencia de arranque, limitadora y bobina.

A3) características y procedencia de capacitores, transformadores y rectificadores.

A4) característica y procedencia del contactor de protección del motor.

A5) marca y fabricante del control.

B1) marca y fabricante del equipo.

C) plano de bastidores.

C1) croquis de detalle y características de guías.

C2) croquis de detalle y características de caja de cuñas.

C3) croquis de detalle y características de amarre de cables.

C4) tipo de perfilera de bastidor de coche. Análisis de cargas.

C5) marca y fabricante de los bastidores.

D) plano de la cabina proyectada. Construcción de la plataforma, perfilera y travesaños utilizados.

Plano de la disposición de la instalación del edificio.

Acompañará además:

Cálculo de la sección de cables de suspensión. Factor de seguridad.

Sección de guías y cálculo de las mismas.

Cálculo de vigas de apoyo de guías.

Distancia de engrape de guías.

Tipo de paracaídas. Sistema de paracaídas. Nombre del laboratorio que aprobó u homologó el sistema de paracaídas. Normas correspondientes. El contratista estará en condiciones de comenzar los trabajos en obra una vez aprobados los planos de instalación por parte de la dirección de obra.

4.32.5.4 Registro: desviaciones de la instalación

El contratista deberá conservar en la obra una copia en papel opaco de cada uno de los planos de instalación durante el transcurso de la obra y hasta la recepción definitiva donde se volcarán las desviaciones por parte del contratista (previa aprobación) y observaciones que realice la dirección de obra.

4.32.5.5 Planos conforme a obra

Una vez terminado los trabajos de instalación y antes de la recepción provisoria, el contratista deberá hacer entrega a la inspección de obra los planos conforme a obra. Estos deberán contener la misma información que los planos de instalación con todas las modificaciones que se hayan realizado durante la obra de manera tal de ser un fiel reflejo de la obra ejecutada.

En todos los casos la empresa entregará el / los plano / s en un disquete digitalizado realizado en programa autocad y copias en papel opaco a la dirección de obra e indicarán las escalas de las representaciones correspondientes.

4.32.5.6 Certificación de los trabajos la inspección de obra podrá verificar en cualquier momento el estado en que se encuentran los trabajos y solicitar que se realicen aquellos que considere necesarios para asegurar el buen funcionamiento del ascensor.

4.32.6 Normas

El contratista asume la obligación de cotizar y ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo con las reglamentaciones, leyes, normas y códigos siguientes que aunque no estén específicamente mencionadas, sean de aplicación y ante cualquier discrepancia entre ellas se tomará la más exigente :

- Código de edificación del gobierno de la ciudad de buenos aires.
- Ley nacional n° 962.
- Ordenanza n° 49.308 y su decreto reglamentario.
- Norma mercosur nm 267
- Norma iram 3681-1
- Reglamento de la asociación de electrotécnicos argentinos (aea).
- Normas iram 11525, 11526, 3666 y 11527.
- Ordenanza n° 36.973 (b.m. N° 16.614) de comportamiento ante fuego.
- Reglamentos de seguridad en estructuras-soldaduras-fatiga etc cirsoc 301 – 304

+

En81

4.32.6.1 Aspectos no contemplados en las presentes especificaciones.

Para los aspectos no contemplados en la presente especificación general, en las especificaciones particulares que siguen o en los planos complementarios de las mismas, se tendrá como válidas las disposiciones de:

- Reglamento del código de edificación municipal correspondiente.
- Reglamento de la asociación electrotécnica argentina
- Enre - ente nacional regulador de energía.
- Reglamento de la compañía de electricidad correspondiente.
- Iram instituto de racionalización argentino de materiales.
- Ieee institute of electrical and electronic engineers. (instituto de ingenieros
- Electricista y electrónicos)
- Iec comisión electrotécnica internacional.
- Ul underwriters laboratories (laboratorios de aseguradores).
- En caso de discrepancias valdrá la determinación de la inspección de obra.
- Eia/tia 568 a.

4.32.6.2 Suministro de repuestos

La contratista se compromete por un período de 10 años, a proveer o suministrar repuestos con cargo, iguales a los originales.

4.32.6.3 Muestras

El contratista presentará para su aprobación a la inspección de obra, muestras de los elementos que ésta requiera, como así certificados, ensayos ,muestras de materiales, procesos de fabricación y todo lo referente al control de calidad de los productos.

El suministro y los equipos serán objeto de inspección por parte de la inspección de obra si así se deseara, durante el transcurso de la fabricación y al finalizar la fabricación y el montaje, a los efectos de comprobar el cumplimiento con estas especificaciones y de obtener la información necesaria sobre su funcionamiento y el cumplimiento de los plazos de

Fabricación y entrega de los materiales

4.32.6.4 Calidad de los materiales de la instalación

El contratista garantizará que los materiales y mano de obra de fabricación y montaje de los elementos que instale, de acuerdo con estas especificaciones, sean de primera clase y será responsable de cualquier defecto que no sea debido al uso ordinario o desgaste natural, o por mal uso o falta de atención, que pueda ocurrir dentro de un año después de la fecha

De recepción provisoria. Todos los materiales, elementos, equipos o parte de ellos que se instalen deberán ser nuevos y sin uso alguno. Deberán cumplir con las exigencias establecidas en las normas nacionales iram, y / o regionales mercosur. Todos los elementos de sistemas de seguridad importados o nacionales tendrán calidad certificada por organismos reconocidos, satisfaciendo las exigencias de seguridad establecidas en las normas nacionales iram, regionales mercosur (nm) y europeas (en) o internacionales iso aplicables

4.32.6.5 Marcas comerciales

El oferente deberá presentar con su oferta un listado indicando las características, especificaciones técnicas y marcas comerciales de todos y cada uno de los elementos que propone instalar. Con el fin de asegurar una rápida reposición de elementos o partes de ellos los equipos a instalar serán fabricados en el país, salvo en el caso que el fabricante de los mismos tenga sucursal o representante autorizado en nuestro país, con talleres dedicados al montaje o reparación de los equipos en cuyo caso se aceptarán los fabricados en el exterior.

4.32.6.6 Pintura

Todas las partes de metal expuestas que se suministren de acuerdo estas especificaciones, deberán ser pintadas por el contratista de los ascensores. Se aplicarán dos manos de antióxido y dos manos de pintura epoxi aplicadas a soplete.

4.32.6.7 Condiciones de entrega

El contratista deberá entregar el ascensor en funcionamiento normal, debiendo realizar todos los trabajos indicados en estas especificaciones y los de detalle, que aunque no se mencionen expresamente, son necesarios para la entrega de las instalaciones

completas, en perfecto estado de funcionamiento cumpliendo con las normativas vigentes, con buen aspecto estético y limpieza.

4.32.6.8 Garantía

Entre la recepción provisoria y la definitiva correrá el plazo de garantía de 365 días corridos a partir de la recepción provisoria inclusive. Durante ese plazo el contratista será responsable por la conservación de las obras, las reparaciones requeridas por defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución de los trabajos y elementos instalados

4.32.7 Recepción provisoria

La obra será recibida provisionalmente por la dirección de obra cuando se encuentre terminada de acuerdo al contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las inspecciones, pruebas y ensayos de las instalaciones establecidas en las especificaciones técnicas y en las normativas de referencia, labrándose un acta en presencia del contratista o representante autorizado, a menos que declare por escrito que renuncia a este derecho y que se conforma de antemano con el resultado de la operación. Previo al otorgamiento de la recepción provisoria, la contratista deberá cumplimentar los siguientes requisitos: certificado de aprobación de los ensayos de la instalación. Entrega de certificado final de habilitación, expedido por la dependencia municipal correspondiente. Entrega de planos conforme a obra revisados por la dirección de obra copia de planos presentados ante la municipalidad para la habilitación. Entrega de garantías, manuales de funcionamiento y mantenimiento de equipos e instalaciones, en idioma castellano. Instrucción de manejo al personal dependiente de la dirección de obra que deberá operar los equipos.

4.32.7.1 Recepción definitiva.

Transcurrido el plazo de garantía (trescientos sesenta y cinco días a partir de la recepción provisoria), a solicitud del contratista, tendrá lugar la recepción definitiva, que se efectuará con las mismas formalidades que la recepción provisoria, a cuyo efecto se realizará una nueva inspección del buen estado de las obras y verificación de las instalaciones. Si en el momento de la inspección se observaran deficiencias, la inspección de obra otorgará un nuevo plazo a fin de que aquellas sean subsanadas. Si vencido el plazo acordado, el contratista no hubiera iniciado las reparaciones, el comitente quedara automáticamente autorizado a efectuar los trabajos por terceros y a cuenta del contratista, sin que deba mediar otro trámite ni intimación judicial ni extrajudicial. A tal fin, el comitente podrá utilizar el fondo de reparo. Para obtener la recepción definitiva es necesario presentar la habilitación municipal y el libro de inspección del ascensor. La recepción definitiva de la obra no exime bajo ningún concepto al contratista de la responsabilidad que le adjudica el artículo 1646 del código civil.

Modificaciones en edificio existente

Corre por cuenta del contratista, las modificaciones o cortes y recesos que deban efectuarse en el edificio existente previa aprobación por parte de la inspección de obra de los trabajos que se propone realizar. Del mismo modo se procederá en los casos de frentes, revoques u otros elementos, coordinando previamente con la inspección de obra antes de efectuar los trabajos de esta naturaleza. Estará a cargo del contratista la

reubicación de las instalaciones existentes que se encuentren en el sector de intervención.

4.32.8.1 Cierre del sector de obra

En caso que los trabajos se superpongan con el desarrollo de las actividades de la universidad, el contratista tendrá la obligación de asegurar que no ingrese al sector personal que no esté afectado a la obra, evitando los riesgos que esto implica, para lo cual limitará el o los accesos con un cerco de madera sólida y segura. El contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo durante la ejecución de los trabajos y el tiempo que la inspección determine luego de concluidos los mismos.

4.32.8.2 representante del contratista

El contratista tendrá en obra en forma permanente y para que lo represente un profesional con incumbencia en las instalaciones objeto de la presente contratación, con quien la inspección de obra pueda entenderse de inmediato con respecto a los trabajos que se realizan y con las debidas facultades para notificarse en su nombre de las ordenes de servicio, darles cumplimiento o formular observaciones a que ellas dieran lugar.

En este sentido, queda claramente establecido que el contratista acepta toda responsabilidad que deriva de los actos y decisiones que tome su representante en la obra, sin limitación alguna.

4.32.9 Trámite de habilitación, permiso de uso y mantenimiento. Libro de Inspección.

Corren por cuenta del contratista los trámites municipales necesarios para la habilitación del elevador, incluidos en su precio el valor correspondiente a la tramitación ante la dependencia municipal correspondiente, pago de impuestos, derechos, tasas, timbrados o cualquier otro gravamen a nivel municipal, nacional, creados o a crearse, si correspondiere, para obtener la habilitación del elevador a instalarse según esta oferta. Con el fin de cumplimentar con lo reglamentado por la ordenanza n° 49.308 del gobierno de la ciudad de buenos aires, el contratista deberá realizar a su cargo todas las tramitaciones correspondientes para obtener el libro de inspección rubricado por la autoridad competente.

La citada habilitación y el libro de inspección son condiciones ineludibles para obtener la aprobación de la inspección final.

4.32.9.1 Póliza de responsabilidad civil

El contratista deberá presentar una póliza de responsabilidad civil emergente por el uso del elevador a favor de la universidad, por un monto asegurado de \$ 500.000,00 (son pesos: trescientos mil con 00/100) por un equipo. Para establecimientos con más de un elevador la cobertura se incrementara en \$ 50.000,00 (pesos cincuenta mil) por cada equipo

Adicional. El costo y tramitación de dicha póliza estará a total cargo de la contratista. La misma tendrá una vigencia de trescientos sesenta y cinco días corridos a partir de la recepción provisoria y hasta la recepción definitiva.

4.32.9.2 Conservación y mantenimiento del elevador

La contratista deberá incluir en su oferta el precio desglosado por suministrar servicio de mantenimiento en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes (y eventualmente con la ordenanza municipal n° 49.308); atención de llamadas por dificultades en el equipo que suministra, durante un período de trescientos sesenta y cinco días corridos, a contar de

La fecha de recepción provisoria y adjuntará el contrato tipo de éste servicio para el ascensor que comprende la presente licitación. Este servicio integral deberá incluir inspecciones periódicas y cualquier ajuste y lubricación o engrase del equipo por obreros y técnicos competentes, bajo la dirección y supervisión de la contratista. Los accesorios y piezas que se requieran deberán ser genuinos y suministrados por la contratista. El suministro de repuestos de piezas necesarias para reparaciones debidas a negligencia, uso indebido o accidentes que no sean causados por la contratista, podrá ser facturado al comitente. Los trabajos de mantenimiento se llevarán a cabo durante horas normales de trabajo del instalador, pero los reclamos de emergencia, serán atendidos de inmediato y en cualquier momento.

A tal efecto la contratista deberá poner a disposición para los reclamos un N° telefónico o servicio de radio llamado que tenga servicio las 24 horas. Los reclamos serán atendidos dentro de las tres horas de haberlo hecho, todos los días del año, caso contrario se aplicará las penalidades previstas en las presentes bases de licitación. Además del libro de inspección entre la contratista y la universidad se llevará un libro de comunicaciones (que quedará en poder de la universidad) donde conste toda tramitación respecto al cumplimiento de los trabajos contratados y donde se asienten los pedidos de servicio, la constancia de la

Visita del servicio, etc. Finalizado el período de garantía deberán entregarse copias de las fojas de dicho libro y del libro de inspección, como requisito para la recepción definitiva el servicio de mantenimiento deberá ser efectuado sólo por el conservador de los equipos y no podrá ser sub contratado o transferido a ninguna otra empresa.

El contratista además de dar cumplimiento a todas las rutinas de mantenimiento indicadas en la citada ordenanza (49.308) deberá garantizar la verificación periódica de las instalaciones, teniendo en cuenta que el control de las distintas partes de la instalación deber revestir el carácter preventivo y correctivo, asegurando el normal funcionamiento de los ascensores.

4.32.10 especificaciones técnicas del ascensor

Tipo de ascensor: electromecánico de pasajeros (con movilidad reducida), con sala de máquinas según plano.

Capacidad de carga: 850kg.(12 personas)

Velocidad: 30 mpm

Capacidad de pasajeros: 12

Entradas: 1(una)

Recorrido : 12.50 m aprox. Bajo recorrido 1400mm. Sobre recorrido 4100mm.

Cantidad de paradas: 4 (cinco),(p.b, 1º , 2º y 3º piso).

Altura libre mínima: 2.10m

Fuerza motriz: 3x380 v, 50 hz.

Maniobra: colectiva selectiva asc/desc. Simplex, con renivelación Automática.

Conjunto maquinaria, freno: para el ascensor se colocará una maquina tipo fricción guías: las guías laterales para asegurar el desplazamiento del bastidor de coche y polea de arrastre serán especiales para ascensores.

Serán macizas, de acero laminado calidad iram 1010 y 1030. Tendrán sus caras cepilladas y con uniones machihembradas con sus correspondientes platabandas en forma reglamentaria para evitar golpes y trepidaciones.

Serán dimensionadas de acuerdo a cálculo. La platabanda de unión de tramos será de ancho igual al patín con 8 bulones y espesor no inferior a 9 mm. En su montaje los ejes de las guías serán coplanares, la tolerancia máxima entre hongos enfrentados en los soportes será de 0.7 mm. Y en los tramos intermedios entre soportes de 1.5 mm.

Se fijarán a sus apoyos respectivos por medio de grapas metálicas adecuadas, de diseño apropiado para obtener y mantener correcta nivelación y aplomo. Estas grapas se colocarán en forma, cantidad y tamaño necesario para evitar flexiones en las guías e imposibilitar todo peligro que se aflojen o desplacen.

Corre por cuenta del contratista la construcción de la estructura necesaria y/o refuerzos en la mampostería existente para absorber los esfuerzos producidos por las grapas colocadas en el pasadizo la distancia entre apoyos de las guías serán según cálculo para no superar tanto las deformaciones elásticas (flecha máxima de 4 mm) como las resistencia admisible del material, cuando el ascensor funcione en condiciones normales de uso y teniendo en cuenta el descentrado de la carga y posibles cargas extras en umbral de entrada de cabina, por freno de seguridad (válvula) etc. No deberán ocurrir deformaciones que afecten la funcionalidad del sistema ni la resistencia estructural/mecánica del mismo. La distancia entre apoyos o empotramientos estará comprendida dentro de los 1,00 m como máximo.

Bastidor de coche: se suministrará y colocará un bastidor de coche fabricado en perfilera de acero calidad mínima f22 o similar y para chapa plegada de acero, calidad mínima f24, construido con pernos roscados no menor de 13 mm de diámetro y tuercas con su seguro correspondiente y/o remaches(pueden ser de menor diámetro). Asimismo podrá ser con

Soldadura eléctrica realizada por soldador calificado y con un posterior proceso de distensionado mecánico, si utiliza electrodos preferibles de bajo hidrogeno, teniendo en cuenta la humedad ambiente. Se construirá un marco indeformable para sustentar la cabina.

El contratista deberá verificar que la estructura empleada para la construcción del bastidor asegure la resistencia del mismo a los esfuerzos originados por el uso normal del ascensor y aquellos ocasionados por el funcionamiento de la cabina y la reacción del paragolpes, válvula paracaídas, carga descentrada carga sobre umbral etc. Paragolpes/amortiguadores/limitadores de carrera y seguros mantenedores de coche/cabina estacionados a nivel de piso en el fondo del pasadizo y pisos se instalarán (paragolpes y/o amortiguadores y/o limitadores de carrera mecánicos de seguridad y/o trabas o seguros en cada piso para que el coche/cabina estacionados a nivel de piso no pueda descender por roturas de sellos o cualquier otro defecto, protegiendo al/los pasajeros en circulación, etc), según normativas vigentes. Paracaídas se suministrará y colocará en el bastidor del coche un paracaídas del tipo instantáneo en un todo de acuerdo al art. 8.10.2.15 a) del código de edificación de la ciudad de buenos aires. Cabina estará construida en carpintería metálica, chapa de hierro doble decapada de 1,6 mm de espesor con pintura terminación epoxi. Se fijara a su plataforma y bastidor de manera que en ningún momento pueda desplazarse o

perder su rigidez en servicio. El techo será de chapa pintada con cielorraso suspendido de material acrílico translucido con artefactos de iluminación para lámpara fluorescente compacta (cantidad mínima 2). Llevará puertas automáticas, corredizas, con dimensiones indicadas en planos, construidas en chapa de hierro terminación pintura epoxi. Llevará un marco en chapa de hierro y umbral de aluminio extruido con superficie antideslizante y guía de puertas. Se instalará un sistema (barrera infrarroja) de seguridad de haces múltiples sobre la puerta de cabina, el que al ser interrumpido provoque la reapertura de las puertas. El piso será de goma antideslizante, de color negro. Se colocaran zócalos y pasamanos en todo el perímetro de cabina, construidos en acero inoxidable. Se proveerá un extractor de aire, ubicado por sobre el techo de iluminación y oculto a la vista, de modo que no altere la terminación de la misma y su nivel sonoro no superara los 60 db. Se instalará la botonera de comando (anti vandalismo). Se instalara sintetizador de voz para indicar las paradas y gong de llegada a piso. Todo ajustado a la ley n° 24.314 iluminación de coche o cabina será a través de dos circuitos independientes. Uno tomado del de fuerza motriz de la máquina (no podrá ser cortada por el interruptor principal de la máquina en sala de máquinas) y otro circuito, independiente del de fuerza motriz, tomado de un circuito de iluminación de la circulación del edificio (preferiblemente de distintas fases) y su tendido al coche debe ser por medio de canalizaciones totalmente independiente. Estos circuitos de iluminación, llevarán su correspondiente interruptor termo magnético y otro diferencial en sala de máquinas.

El circuito de luz permanente no deberá conectarse a ningún interruptor eléctrico de la/s botonera/s. Se instalará luz de emergencia y la batería (recargable automáticamente) tendrá capacidad para durar mínimo una hora previendo alimentar la alarma intercomunicadores, etc. Mecanismo operador de puertas se suministrara y colocara un operador de puertas en el ascensor. El equipo consistirá de una máquina ubicada sobre la cabina, que operara la puerta del coche cuando este se encuentre detenido o por detenerse. Marca soimet, Fermator o equivalente. La puerta de la cabina y la de los pisos estarán mecánicamente conectadas y se moverán simultáneamente al abrir y cerrar. La puerta de la cabina y la de piso se abrirán simultáneamente por medio de la energía eléctrica. El cierre de la puerta de la cabina y la de piso deberá ocurrir antes que el coche pueda partir. Las puertas podrán ser detenidas y reabiertas durante su movimiento de cierre. El arrastre de las puertas de piso por la puerta de la cabina, se efectuara sin ruidos (máximo 60 db) con la puerta suavemente conducida, sin oscilaciones ni juego en el sentido de movimiento, con una velocidad media de desplazamiento que permita efectuar la operación de apertura y cierre en forma rápida y segura. El control del motor será de tensión y frecuencia variables para permitir la regulación de fuerza y velocidad de operación de las puertas. Entradas de puertas corredizas en los pisos consistirán en puertas metálicas corredizas para cada entrada de pasadizo. Serán montadas sobre el pasadizo. Estarán fabricadas en chapa de acero doble decapado pintura terminación epoxi. Serán de hojas del tipo corredizo, de deslizamiento horizontal, con una altura de 2,00 m con los correspondientes marcos para los frentes de rellanos y deberán cumplir con el comportamiento para fuego (anti flama), ordenanza n° 36.973 (bm n° 16614). El cabezal, que se extiende a todo el recorrido de las puertas, estará soportado como mínimo por cuatro elementos de acero proveerá soporte para las suspensiones. Los rodamientos serán suaves y silenciosos. Dicha llanta estará colocada sobre un rodamiento a bolas y fijadas de tal forma que impida su desplazamiento o giro con

respecto al mismo. Se proveerá un excéntrico regulable vertical del elemento de suspensión sobre el riel. Los guidores de puerta serán de reposición fácil y rápida, y sus tornillos de fijación tendrán arandelas a presión. Se proveerán umbrales de aluminio en todos los pisos, los que serán fabricados con superficie antideslizante, provistos de sus correspondientes refuerzos y soportes para anclarlos convenientemente. Las puertas de todos los pisos se podrán destrabar desde el rellano, en caso de emergencia, por medio de herramienta especial según nm 267:2001. Cerraduras electromecánicas cada puerta exterior estará provista de una cerradura electromecánica que incluirá una traba mecánica y un contacto eléctrico integrados en la misma unidad e interdependientes, deberán cumplir con las normas iram y/o regionales MERCOSUR. Estando el coche detenido a nivel de piso, al cerrar la puerta exterior, la traba electromecánica enclavará la puerta antes que el ascensor pueda ser puesto en funcionamiento por la llamada exterior o de cabina. El contacto eléctrico se cerrará por gravedad. Las puertas exteriores se destrabaran por medio de un patín que las accionará al detenerse el coche en el piso. Este patín no permitirá la apertura de las puertas al pasar el coche frente al rellano.

4.32.11 Instalación eléctrica

La propuesta deberá basarse en corrientes para fuerza motriz alterna trifásica con 380 volts 50 hz. Se suministrará e instalará todo el alambrado eléctrico propio del ascensor, para conectar entre sí los distintos elementos del equipo. Todos los conductores a utilizarse serán de cobre electrolítico con aislación de pvc y de sección apropiada para las necesidades de corriente que transporta. Se proveerán los conductores de cobre electrolítico con aislación de pvc (verde/amarillo) de sección adecuada para el eficiente conexionado de puesta a tierra. Los conductores viajantes serán flexibles con alma de acero o equivalente y contarán con aislación apropiada resistente al fuego y a la humedad.

4.32.11.1 canalizaciones y conductores necesarios para el funcionamiento del sistema eléctrico.

Se respetarán los criterios de tendido del proyecto indicados en planos. Por canalizaciones se entiende la inclusión de caños, cajas, cables, borneras, grapas, ménsulas, bandejas, y todo otro elemento que resulte necesario para el correcto funcionamiento de las instalaciones. En las instalaciones se respetarán las normativas vigentes y se tendrá en cuenta el tipo de instalación según el código de edificación (p.e. Ascensor en caso de incendio, etc) y como exigencias mínimas se tomarán las siguientes: Las canalizaciones que incluyen líneas de 220v. Y/o de mayor tensión, se realizarán exclusivamente en conducto de chapa de acero aprobado por la Gobierno de la ciudad de buenos aires, o cañería metálica semipesada. Por debajo de 220v. Podrá optarse por el empleo de cañería metálica liviana. En ambos casos con sus cajas y tapas del mismo material. Lineas de diferentes grupos de tensiones y/o circuitos : de f.m., comandos, maniobras y/o controles, de protección y/o seguridades (límites carreras,etc) etc ,deberán ir por canalizaciones diferentes. Para las acometidas a los diferentes elementos del circuito sólo se admitirá el empleo de cañería flexible del tipo de malla metálica, que conserve la configuración deseada una vez forzada en determinada posición. En los extremos deberán proveerse del conector adecuado y de una grapa de sujeción en caso que el conector no pueda fijarse al punto de entrada. Estos chicotes flexibles no podrán tener una longitud total rectificadas, mayor de 0,30m.

En caso de distancias mayores deberá utilizarse caño metálico rígido. No se admitirá el empleo de cañería flexible de otro tipo que el indicado anteriormente. El número de circuitos y su disposición, deberán cumplir la reglamentación municipal vigente. La cantidad de conductores en el múltiple de comando será la necesaria para el normal funcionamiento del ascensor más un 15% de redondear en más, en carácter de reserva.

4.32.11.2 Artefactos de maniobra:

A) botonera o panel de comando en la cabina

En el interior de la cabina se instalara (estará ubicada en el centro del panel

Lateral derecho, a 0,50 m mínimo de la puerta, según ley nº 24.314) una

Botonera en el panel lateral al cierre y apertura de puertas con cubierta de

Acero inoxidable que contendrá como mínimo los siguientes elementos:

Botones de llamada de micro movimiento con registro de llamada luminoso.

Pulsador de alarma. Interruptor de emergencia.

Linternas direccionales.*

Indicador de posición digital. *

Interruptor de luz de cabina (interrumpirá solo uno de los circuitos de Iluminación).

Interruptor de extractor de aire.

Interruptor de servicio de bomberos

Teléfono manos libres.

Indicador de sobrecarga.

B) botones de llamada exteriores en los pisos ** en cada piso se proveerá una botonera exterior de llamada simple de maniobras. Cada botón de micro movimiento tendrá su correspondiente luz de llamada registrada. Terminación de las tapas en acero inoxidable. Al igual que la botonera de cabina debe cumplir con las características exigidas para discapacitados, ley Nº 24.314. Instalar un interruptor a cerradura en cada botonera de piso para impedir el uso del ascensor por personas no autorizadas. Todo tipo de botoneras serán del tipo anti vandálicas.(externas y de cabina).

4.32.11.3 Señalización

En el coche: se suministrará y colocará un indicador digital de posición y de dirección y un sintetizador de voz para anunciar las paradas. En los pisos se suministrará y colocará indicador de funcionamiento y gong electrónico para anunciar la llegada al piso, combinado con los botones de llamada y un interruptor de servicio de bombero.

4.32.11.4 Control de maniobras

Se proveerá e instalará un control de maniobra electrónico controlado por

Microprocesador programable para comandar una central hidráulica de

Velocidad variable y puertas automáticas con un operador de puerta. Y

Servicios para satisfacer ley nº 24.314 vigente.

La maniobra será: automática simple. Los contactores: que comandan la parte de potencia (arranque estrella triangulo), el protector por falta de fase e inversión y variación de tensión y el guarda motor serán marca siemens, telemecanique o calidad similar. Esta ultima característica informa a los pasajeros en el coche que existe una sobrecarga de por lo menos un 10% las puertas no cerraran y el coche no arrancara

antes de que algunos pasajeros hayan abandonado el coche para restaurar la carga nominal. Cuando las puertas están cerradas la información del dispositivo pesador no operará. El control será marca automac o similar. Toda interrupción del ascensor comandada por elementos de protección por sobre temperatura actuarán después que el ascensor haya cumplido las funciones ordenadas (terminar viaje en curso) y dando aviso visual y/o sonoro de tal situación. La oferente debe detallar todo otro servicio de los controles ofrecidos.

4.32.11.5 Lector de posición

Como complemento del control de maniobras se instalarán un sistema de sensores de niveles de piso magnéticos u ópticos sobre cabina y sus dispositivos correspondientes, o similares en cada piso en el pasadizo de acuerdo al equipo a instalar.

4.32.11.6 Interruptores de seguridad

Se suministrarán e instalarán en las paradas extremas del recorrido del ascensor, interruptores de comando (si correspondiera), interruptores de límite final de carrera e interruptores de corte de fuerza motriz, según normas vigentes.

4.32.11.7 Dispositivo de inspección

Se suministrará e instalará en la parte superior del coche una botonera para viajar en inspección sobre el techo de la cabina o coche, la misma tendrá botones protegidos de subir, bajar y común, llave de puesta en inspección y llave de emergencia de corte rápido (tipo golpe de puño). Llevará un tomacorriente de 220v. Sobre el techo y otro debajo de la plataforma. Según nm267-2001 acceso al pozo el acceso deberá ser a través de una escalera fija e incombustible, localizada próxima a la puerta del piso inferior y fuera de las partes móviles del ascensor. La escalera y su pasamanos deberá extenderse hasta 0,80 m

Por encima del nivel del umbral del piso. Se instalara un interruptor accesible, desde que el personal ha abierto la puerta de acceso al pozo, que le permita detener y mantener parado al ascensor, será del tipo golpe de puño y no existirá riesgo de error sobre la posición correspondiente a parado. Se instalará un tomacorriente eléctrico y un interruptor para conectar la iluminación del hueco. Iluminación del hueco se deberá instalar iluminación en el hueco que permita asegurar una iluminación mínima de 50 lux. Esta se logrará con lámparas protegidas (tipo tortuga), situadas a 0,50m como máximo de los puntos mas altos y mas bajos del hueco y lámparas intermedias, la distancia entre ellas no debe ser mayor que 7,00m. Se instalará un interruptor accesible, desde que el personal ha abierto la puerta de acceso al pozo, que le permita detener y mantener parado al ascensor, será del tipo golpe de puño y no existirá riesgo de error sobre la posición correspondiente a parado—(debe marcarse la palabra “stop” sobre o junto al interruptor) se instalará un tomacorriente eléctrico y un interruptor combinado (con la sala de máquinas) para conectar la iluminación del hueco.

Iluminación se proveerán e instalarán luminarias, según normativas e indicaciones en planos Iluminación - tomas e interruptor de parada en el del hueco: se deberá instalar iluminación en el hueco que permita asegurar una iluminación mínima de 50 lux. Esta se logrará con lámparas protegidas (tipo tortuga), situadas a 0,50m como máximo de los puntos mas altos y mas bajos del hueco y lámparas intermedias, la distancia entre ellas no debe ser mayor que 7,00m. Se instalará un interruptor accesible, desde que el

personal ha abierto la puerta de acceso al pozo, que le permita detener y mantener parado al ascensor, será del tipo golpe de puño y no existirá riesgo de error sobre la posición correspondiente a parado—(debe marcarse la palabra “stop” sobre o junto al interruptor) se instalará un tomacorriente eléctrico y un interruptor combinado (con la sala de máquinas) para conectar la iluminación del hueco.

Artefactos de iluminación luminaria hermética apto para ambientes húmedos. Tendrá un cuerpo de poliéster, reforzado con fibra de vidrio, policarbonato autoextinguible o poliestireno de alto impacto. Estará cerrado por un difusor prismático irregular de acrílico moldeado o inyectado, policarbonato inyectado o flexi-glass, resistentes a la acción de los rayos ultravioletas. Tendrá dibujos o ranuras que aseguren la correcta difusión de la luz. Tendrá una pantalla reflectora de acero pintada en color blanco, con portaequipo desmontable. Tanto esta pantalla como el difusor tendrán un sistema de fijación a la carcasa que permita el cambio de tubos, arrancadores o balastos, por una sola persona, sin necesidad de bajarse de la escalera. Será apto para la instalación de dos tubos fluorescentes de 18 o 36 w. Según se indique en el pliego licitatorio. Cada luminaria doble estará alimentada en forma cruzada por los dos circuitos de iluminación independiente, tanto para la sala de máquinas como para la cabina del ascensor. Su grado de protección mecánico será ip 65, asegurándose el sello de la luminaria mediante un burlete de neopreno o poliuretano y prensacables adecuados. En su construcción no se emplearán clips o elementos pequeños, separables de la luminaria, que con el uso puedan perderse.

4.32.11.8 artefactos para iluminación de emergencia (t) en cabina y sala de Máquinas

Las luminarias para el alumbrado de emergencia cumplirán con los requisitos de las normas iram-aadl j 2028, iram aadl j 2027 e iec 60598. Consistirán en un cuerpo y una pantalla protectora, difusora, prismática, transparente o traslúcida. La pantalla estará contruidos en acrílico, flexiglass o policarbonato y será resistente al impacto con una energía de 0,35 Nm, con retardo de llama y estabilización frente a la presencia de rayos ultravioletas. Contendrá uno o dos tubos fluorescentes de una potencia mínima de 8 w; con un flujo luminoso mínimo de 350 lumen, medido con un balasto de referencia de 220 v. Deberá asegurar una iluminación de 1 lux a nivel del piso cuando se encuentren a 2,5 m de altura y mantengan una separación de 10 m entre luminarias adyacentes. No se requerirá de arrancadores para el encendido de las lámparas.

El artefacto de iluminación de emergencia estará constituido por:

A) módulo electrónico compuesto por elementos de estado sólido Determinará la entrada en servicio del equipo de emergencia al faltar tensión En la línea de información o ser esta menor que 160 v, mediante un sensor que accionará el circuito electrónico.

B) cargador un circuito cargador con rectificador de onda completa y reguladores de tensión y corriente electrónicos, alimentará la batería, con reducción automática de la corriente de carga al llegar la batería a carga nominal. Indicadores y pulsador de prueba tendrá indicación de: plena carga, de baja carga, equipo bajo carga y pulsador de prueba de equipo, simulando falta de energía normal. La falla de una o de las dos lámparas no interrumpirá la corriente de carga hacia la batería el balasto electrónico responderá a la norma iec 60924. La falla de una luminaria no afectará a otras conectadas en el mismo circuito.

D) baterías la alimentación del equipo será provista por una batería, recargable, hermética, libre de mantenimiento, con su cargador inteligente. La batería completamente descargada se deberá poder recargar en menos de 24 h, con la suficiente carga como para poder mantener la iluminación durante hora y media. Tendrá protección contra inversión de polaridad de las celdas. Cuando la tensión de la batería caiga por debajo de "1,7 n" para las baterías de plomoácido o de "0,8 n" para las de níquel cadmio; la corriente de descarga de la
Batería quedará limitada a $10 - 5 \text{ c}20$ a para las baterías de plomo-ácido y a $0,0015 \text{ c}5a$. Donde:

N: cantidad de celdas de la batería C20 capacidad de la batería en amper-horas, para una corriente constante de descarga, durante 20 h

C5 capacidad de la batería en amper-horas, para una corriente constante de descarga, durante 5 h la corriente medida en amper, drenada desde la batería hacia la lámpara en estado de reposo no excederá de: $4 \times 10^{-5} \times \text{c}20$ para las baterías de plomo-ácido, $0,0015 \times \text{c}5$ para las baterías de níquel cadmio la operación de la luminaria, estando en modo de emergencia, no será afectada por cortocircuito puesta a tierra o apertura de los cables de alimentación de la red eléctrica domiciliaria. La expectativa de vida de la batería será superior a 4 años. Tendrá pegada una etiqueta para que se pueda marcar la fecha de instalación del equipo. Su autonomía no será menor que 1 h 30 minutos. Será capaz de proveer el 50 % de los lúmenes nominales, antes que transcurran 5 s desde el corte del suministro normal. Las luminarias tendrán claramente grabada la siguiente información: tipo de lámpara, tensión nominal de la lámpara y su potencia nominal. Si tuvieran fusibles de protección: sus características para el reemplazo. Datos de la batería: tipo, capacidad, tensión nominal, y demás características que permitan su correcto reemplazo. Fecha de fabricación de la batería (año y mes o año y semana). Asimismo se indicará los lúmenes de salida del equipo y los datos fotométricos del artefacto. La vinculación de estos artefactos a los circuitos de baja tensión se realizará por medio de conexiones a borneras y en ningún caso a través de tomacorrientes. En el tablero general, se suministrarán e instalarán interruptores termomagnéticos. El contratista efectuará también la línea alimentadora entre el tablero general y el tablero de sala de máquinas. Todo de acuerdo a la carga del equipo según el reglamento para instalaciones de inmuebles de la asociación electrotécnica argentina. Tablero de ascensor se suministrará y colocará un tablero para fuerza motriz, luz doble de coche y toma. Se construirá y montará siguiendo los planos unifilares adjuntos.

Será de las mismas características correspondientes a los tableros seccionales. Se ubicará en la sala de máquinas del ascensor sobre gabinete nuevo, básicamente estará compuesto por:

- un interruptor bloqueable por candado o similar, fusibles tipo nh o similar e interruptor diferencial para la fuerza motriz.
- dos interruptores diferenciales bipolares 40a de 30ma y dos interruptores

Termomagnéticos bipolares uno de 2×10 y otro de 2×16 amper para circuitos independientes de iluminación y tomas de pasadizo sala de máquinas y coche. Se incluirán las canalizaciones y conductores necesarios, en un todo de acuerdo a planos la iluminación de coche será a través de dos circuitos independientes. Uno tomado del de fuerza motriz de la maquina (luz permanente) y otro circuito independiente del de fuerza motriz. Estos llevarán su correspondiente interruptor termomagnético y otro diferencial. En el pasadizo y a mitad del recorrido se instalará una campanilla de

alarma reglamentaria de mayor potencia sonora que la estándar o común. (tipo marinera) instalación de circuitos de iluminación y tomacorrientes. Se ejecutará el tendido del circuito de iluminación para la sala de máquinas del ascensor. (ver diag.unifilar) los circuitos troncales de iluminación se cablearán con 2x2,5 mm² +t en caño rs 19/15, los retornos en 1x2,5 mm². Los circuitos de tomacorrientes monofásicos para usos generales se cablearán con 2x2,5 mm² +t en caño rs 19/15.

Instalación de puesta a tierra

Se realizara la instalación de una puesta a tierra para el equipo, en un todo de acuerdo a normativas manteniendo un valor no mayor de 5 ohm. Con montaje de una o más jabalinas en bajo recorrido de 1.50mts o más, con prensacable y caja de inspección, con tendido de conductor de 10mm². Hasta el control de maniobra y conectado con el borne de tierra del equipo todos los elementos de la instalación del ascensor que estén aislados de las partes bajo tensión pero que accidentalmente pudieran quedar unidas a ellas por una falla de aislación o contacto directo deberán contar con la conexión de puesta a tierra antes mencionada (cabina, botoneras, puertas, cerraduras, maquina, motor, tablero de maniobra, etc.). El conductor neutro no se podrá conectar a ninguna masa del inmueble, ni siquiera las cajas y gabinetes y otros accesorios metálicos.

4.32.12 Instalaciones de ventilación

4.32.12.1 Alcance de los trabajos.

Los trabajos tienen por objeto la provisión e instalación de un sistema de ventilación para la sala de máquinas y caja del ascensor, conforme a planos y especificaciones.

4.32.13 inspecciones y ensayos de la instalación:

El equipo será inspeccionado y ensayado a los efectos de comprobar su cumplimiento con los requisitos de estas especificaciones y con las normas que fueren de aplicación. Terminados los trabajos, los equipos serán sometidos entre otros a los siguientes controles y ensayos:

A) revisión general de las instalaciones eléctricas y mecánicas.

B) ensayos de funcionamiento de los equipos en vacío y en carga, verificación de la velocidad de las cabinas, corriente de los motores y sobre elevación de temperatura.

C) pruebas de funcionamiento de todos los dispositivos de control, frenado, límites de carrera y seguridad.

D) se probarán los aparatos y dispositivos de seguridad, con la carga contractual estipulada en pliego como referencia.

E) verificación de la maniobra.

F) se probará la capacidad con el doble de la carga nominal estipulada (indicada en éste pliego) , situado el coche en la parada final inferior del recorrido con el peso normal del contrapeso.

G) verificación del sistema de ventilación.

H) cualquier otro solicitado por inspección. Corre por cuenta de la contratista disponer el personal, elementos y aparatos necesarios para efectuar las pruebas mencionadas.

4.32.14 Instalación contra incendio

4.32.14.1 Matafuegos

Se proveerá y colocará 1 matafuego de co2 de 5 kg, a polvo bajo presión según normas IRAM, en la sala de máquinas. Se colocará con su respectiva base y/o soporte (lo más cercano a la apertura de puerta).

4.32.14.2 Sensor y alarma de humo

Se proveerán e instalarán detectores de humo en el centro del techo (aproximadamente) en la sala de máquinas y caja del ascensor (hueco) y alarmas (si no existieran) con conexión a la misma y/o centro de control de Incendios.

4.32.14.3 manuales de servicios técnicos (circuitos eléctricos básicos, etc)

Y de procedimientos de auxilio para los pasajeros del ascensor. Se deberán adjuntar y conservar en la sala de máquinas ,con las Herramientas y/o dispositivos correspondientes.

9.1- Instalación sanitaria

9.1.1- Instalación completa de agua fría, sistema termofusión

Los materiales y los accesorios a emplear serán, en la instalación de agua fría y caliente, con el sistema termofusión tipo acqua system en núcleos sanitarios. Según planos e indicaciones de la inspección.

9.1.2- Instalación completa, cañerías en pvc reforzado tipo duratop. Incluye la totalidad de embudos y canaletas

Tanto las cañerías como los accesorios serán tipo duratop o de marca reconocida en plaza reforzada de 3,2 mm. Las canaletas y/o desagües pluviales se realizaran en chapa de zinc plegada y por consecuencia del largo soldada, a su vez el cálculo y/o dimensionamiento corre por cuenta del

Contratista único responsable del correcto funcionamiento del escurrimiento de la cubierta.

El contratista proveerá y colocará todos los artefactos previstos en los planos, pliegos y/o los que resulten de la necesidad de completamiento en el total de las instalaciones o los que la inspección determine para el buen funcionamiento de las mismas.

9.1.3- Provisión y colocación inodoro con mochila para colgar blanco tipo traful, con tapa y asiento de pvc reforzado

Los inodoros serán del tipo pedestal o en todo caso a determinar por la inspección, instalados con tornillos de bronce cromados y taco de pvc. La provisión de agua de los mismos será a través de depósito exterior para colgar. Llevando asientos de pvc reforzado. El mismo deberá ser tipo florencia quequen largo con tapa de plástico reforzado.

9.1.4- Provisión y colocación de inodoro (para baño de discapacitados) con mochila p/apoyar blanco tipo florencia quequen largo, con tapa de asiento de plástico reforzado / provisión y colocación de lavatorio para baño de discapacitados

Se colocarán en los sanitarios para discapacitados, inodoros con mochila p/apoyar blanco tipo florencia quequen largo, con tapa de asiento reforzado junto con un lavatorio para discapacitados. Estarán ubicados según lo indiquen los planos, o de ser necesario, su ubicación será determinada por la inspección de obra.

9.1.5- Provisión y colocación de grifería tipo fv p/lavatorio en baños de discapacitados

Se colocará grifería para agua fría en baños de discapacitados. Deberá estar garantizada la provisión o reposición total o parcial (repuestos), debiéndose someter los mismos a la aprobación de la inspección de obra y a los ensayos y pruebas que este considere necesario antes de su uso en la Obra. La consiguiente aprobación no eximirá al contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de la instalación.

9.1.6- Provisión y colocación mingitorio blanco incluye válvula tipo “pressmatic” y deposito de chapa galvanizada de 4 lts.

Será colocado en el sanitario para hombres con su respectivo depósito de chapa galvanizada de 4 lts y válvula tipo “pressmatic”

9.1.7-Provisión y colocación de mesada de granito gris mara

Mesada de granito gris mara recta de 0,60 de ancho de 2.60m para el baño de damas y de 1.35m para el de caballeros con 3 y 2 bachas respectivamente en el primer piso. En el segundo piso irán de 1.70m para el de damas con 3 bachas y el de caballero será de 1.10m con 2 bachas. Para el tercer piso se repetirán las mismas indicaciones que para el segundo piso. Todas las bachas tendrán 2,5 cm de espesor. Las bachas simples serán de 0,30x0,50. Exceptuando las mesadas de 1.10m que llevarán bachas de 30cm de diámetro incluye grifería fv tipo allegro, frentín de mesada y terminaciones. (en baño de mujeres y hombres)

Las mesadas serán apoyadas sobre ménsulas de hierro doble “t” de 50x50x3.8 mm y amuradas, constará del zócalo del mismo material de 5 cm de altura. Las bachas serán de acero inoxidable de tipo mi pileta o similar.

9.1.8- Accesorios completos para baños tipo fv. Incluye portarrollos, perchero y toalleros.

El contratista proveerá y colocará todos los accesorios que resulten de la necesidad de completamiento en el total de las instalaciones.

Se colocarán en los sanitarios perchas y portarrollos en los lugares designados por la inspección, serán de primera calidad y marca reconocida en plaza. Teniendo en cuenta la correcta fijación de los mismos.

9.1.9- Espejos de seguridad

Los espejos de seguridad responderán a lo previsto en el art. **3.24.5** del PETG, planos y especificaciones. Serán de 6 mm., se fijarán mediante grapas de acero inoxidable. Se deberán aprobar muestras. Todos los espejos tendrán sus aristas matadas por un pulido en chaflán a 45°, con cateto de tres (3)mm.

Pegado de espejos: se empleará adhesivo especial “adhesil -30” (neutro), o equivalente.