

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**REFUNCIONALIZACIÓN Y PUESTA EN VALOR EX ESTACIÓN
FFCC PROVINCIAL DE OLAVARRÍA**

NO APTO PARA COTIZAR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

GENERALIDADES

ARTICULO Nº 1: Objeto

El presente pliego tiene como objeto indicar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la ejecución de las tareas que integran las obras a realizarse motivo de la presente licitación y las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir de la Inspección de obra para su correcta ejecución. Estas especificaciones, los planos y detalles que se adjuntan son complementarios entre sí, forman una unidad y lo especificado en uno ó cualquiera de ellos debe considerarse como exigido en la totalidad de la documentación. Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

ARTICULO Nº 2: Denominaciones

En lo sucesivo y a los efectos de su aplicación en las Cláusulas de los Documentos Contractuales se emplearán las siguientes denominaciones:

- COMITENTE: Es quien encarga y contrata la obra.
- PROPONENTE u OFERENTE: Por la persona o Empresa que ofrezca en la Licitación la construcción de la obra.
- ADJUDICATARIO: Por el Proponente u Oferente a quien se adjudica la ejecución de la Obra licitada.
- CONTRATISTA: Por el Adjudicatario que consiente con la COMITENTE el Contrato de ejecución de la obra.
- INSPECCIÓN DE OBRA: Por el personal que acredite el MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS ante la Contratista para vigilar el estricto cumplimiento de las obligaciones que a este último le imponen los documentos contractuales y lo expresado en el Pliego de Licitación.

ARTICULO Nº 3: Conocimiento del terreno y documentación

Todo Proponente deberá trasladarse al lugar de la obra y constatar su estado general. La Contratista no podrá alegar posteriormente causa alguna de ignorancia en lo referente a las condiciones de realización de los trabajos y será la única responsable de los errores u omisiones en que hubiere incurrido al formular su propuesta. Para realizar la visita, se fija como día y hora la establecida por la persona asignada por la Supervisión de Obra. Se explicarán las inquietudes que le pudiesen surgir al Proponente.

La omisión de algunos ítems, parcialmente, o la no-descripción total de algunos de ellos en este Pliego Oferta y/o documentación que entrega el Proyectista, no exime al Proponente de la obligación de su ejecución, de acuerdo a sus fines y según lo detallado de manera parcial en los Planos y Planillas que forman parte del Pliego.

El Proyecto que conforma el Pliego de Licitación se refiere a las obras propias de "REFUNCIONALIZACIÓN Y PUESTA EN VALOR EX ESTACIÓN FFCC PROVINCIAL DE OLAVARRÍA", ubicado en el MMUNICIPIO DE OLAVARRÍA.

Los planos que se acompañan muestran el conjunto, plantas, cortes y detalles de las obras y se considerarán definitivos y suficientes para que el Proponente pueda confeccionar su oferta, previo conocimiento directo del lugar de las obras y de la documentación existente.

Toda la documentación de obra deberá estar a disposición de la Inspección de Obra en la oficina técnica que para este fin la Contratista construya para dicha Inspección de Obra.

El Comitente entregará los puntos de replanteo.

ARTICULO N° 4: Normas y medidas de seguridad

La Contratista deberá implementar el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo y elaborar el programa de seguridad de acuerdo con la normativa legal vigente Dto. 911/96, Res 231/96, Res SRT 051/97, además deberá disponer a su cargo andamios, bandejas para recibir escombros, pasarelas con techo para proteger a los transeúntes, barandas, etc., a los efectos de evitar cualquier daño a las personas que ocupan o transitan por el edificio y/o sus inmediaciones.

La Contratista deberá tener en cuenta todos los manuales y reglamentos de seguridad e higiene bajo la expresa indicación de la Ley N° 19.587 de Seguridad e Higiene para efectuar la obra. La Contratista y sus empleados serán revisados y chequeados

diariamente en la garita de acceso de La Estancia.

Los horarios durante los cuales se podrá ejecutar los trabajos, como así también el ingreso y egreso de material de obra será desde la salida del sol hasta el poniente.

Todo personal obrero afectado a obra deberá contar con su uniforme correspondiente, como así también con elementos de seguridad como botas, cascos, guantes, arneses, etc.

Todo el sector afectado a obra deberá organizarse y limpiarse diariamente al finalizar las tareas de obra, como así también deberá eliminarse en lugares debidamente habilitados para tal fin.

Se deberá contar con áreas específicas de carga y descarga de basura, acopio de materiales y estacionamiento.

Las presentes instrucciones, se complementan con las expresadas en el Pliego de Condiciones Particulares; ambas son de estricto cumplimiento.

ARTICULO Nº 5: Reuniones de coordinación

La Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir y colaborar con la participación de su Representante Técnico, como condición obligatoria; y, en caso de considerarlo la Inspección de obra, la de los Técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas subcontratistas, a reuniones periódicas promovidas y presididas por la Dirección de Obra, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del pliego, evacuar cuestionarios, facilitar y acelerar todo lo de interés común en beneficio de la obra y del normal desarrollo del Plan de Trabajos propuesto por la Contratista.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, la Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los subcontratistas.

En las reuniones se labrarán actas acuerdo en las que se dejará constancia de lo acordado, consignando el número, la fecha de la reunión y todos los participantes presentes, los que deberán firmarla.

Dada la importancia de éstas reuniones, si la contratista o los subcontratistas de la misma no cumplieren se le aplicará a la Contratista una multa que se acordará a la hora de realizar el contrato.

ARTICULO Nº 6: Proyecto Ejecutivo

La Contratista deberá realizar los planos generales y de detalle de arquitectura, correspondientes al proyecto ejecutivo de la obra. Los mismos se presentarán en escala 1:100, 1:50 y 1:20, impresos en papel y en versión digital y contarán con toda la información necesaria para el desarrollo y la realización de la obra.

Los mismos deberán ser presentados obligatoriamente con antelación a la primera certificación de obra para estudio y aprobación de la Inspección de Obra.

Asimismo, la Inspección de Obra, podrá solicitar a la Contratista el desarrollo de planos, replanteos, detalles, etc. en cualquier momento de la obra, para verificar la resolución técnica de cualquier tema que consideren necesario, sin que esto sea motivo de reclamo alguno ni de lugar a adicionales. La empresa deberá dar respuesta a estas solicitudes, que se harán por escrito, a través de Orden de Servicio, donde quedará indicado el plazo en el que la empresa deberá efectuar la presentación.

Todos los planos que se solicitan en el presente pliego, en relación a ajustes de documentación de obra, o planos de replanteo y detalle, que necesiten de la aprobación de la Inspección de Obra para su curso, deberán ser presentados a la misma con dos semanas de anticipación a la fecha límite de los tiempos que la obra requiera para empezar a ejecutarse. Los mismos deberán contener la fecha del plano en el rótulo, de manera de identificar las últimas versiones.

Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho a reclamar modificaciones de los precios contractuales. Quince (15) días corridos antes de la iniciación de los trabajos en cada rubro, el respectivo Contratista presentará un muestrario de materiales y demás elementos a emplearse a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra. Sin dicha aprobación no se podrán comenzar los trabajos. Con la misma antelación deberá elaborar y presentar la documentación ejecutiva a la Inspección de Obra para su aprobación. Una vez que estos planos estén aprobados, entregará el original y 3 copias en papel y en CD u otro elemento de guardado de información en AutoCAD, a la Inspección de Obra.

El Contratista deberá contar entre su personal:

Representante Técnico: Será un profesional matriculado con incumbencias necesarias para llevar a cabo la obra y con alcance de responsabilidades fijado en la

Ley 13.064. Los trabajos deberán estar siempre a cargo de un responsable del Contratista ante la Inspección de Obra, quien deberá tener las facultades de decisión para intervenir en todos los asuntos relacionados con el servicio (hacer declaraciones en nombre del Contratista, recibirlas, etc.) y participar en las reuniones periódicas de coordinación. Para el Representante Técnico, cuya presentación hará el Oferente con la documentación de la Oferta, se exigirá matrícula de arquitecto y/o ingeniero civil y/o ingeniero en construcciones, con título habilitante inscripto en el consejo profesional correspondiente, con la matrícula habilitante al día y preferentemente con antecedentes en intervenciones del patrimonio edificado como para asegurar la normalmarcha de los trabajos.

El mencionado profesional será el responsable en los términos que establezca la documentación contractual, de la perfecta ejecución de los trabajos en lo que a la firmase refiere. Será además el encargado de suministrar todos los datos que estén establecidos en los Pliegos de Condiciones Generales y Particulares y todos aquellos que le sean requeridos para la mejor marcha de la tarea. Deberá concurrir a diario a los lugares en que se realicen los trabajos, así como a todos los actos de replanteo y mediciones para la certificación, los cuales se considerarán implícitamente aceptados por el contratista si el Representante Técnico no concurrese.

Las citaciones al Representante Técnico se harán con un (1) día hábil de anticipación, mediante Orden de Servicio. La negligencia demostrada en la ejecución de los trabajos, el incumplimiento de las resoluciones pertinentes, o la incomparecencia reiterada a las citaciones que se le formulen, podrá dar lugar a la remoción del Representante Técnico.

Será válido todo acuerdo a que arriben el Representante Técnico del Contratista y el comitente y/o la Inspección de Obra, aun cuando se aparten de lo establecido en el presente y sus Anexos, dejando asentado dichos acuerdos.

Asesor en conservación y preservación: Dado que la obra a intervenir es de alto valor patrimonial y profunda significación histórica -arquitectónica, se requiere que, dentro del equipo técnico del Contratista, se incluya un asesor Arquitecto con especialidad en conservación y preservación del patrimonio.

Dicho profesional especialista contará con la suficiente capacitación para interpretar correctamente las especificaciones técnicas y demás documentaciones obrantes en el presente pliego, así como para la eficaz supervisión y control de las tareas

contratadas. Los antecedentes en obras de intervención en edificios históricos de similares características y envergadura certificarán su idoneidad para el cumplimiento de tales funciones.

Profesional Restaurador-Conservador: Entre el personal técnico calificado deberá contar con un profesional responsable de las tareas de Restauración, Conservación y Preservación, quien deberá asistir al establecimiento con el fin de supervisar todas las tareas de restauración y conservación que el Contratista desempeñe con la regularidad DIARIA necesaria para que no surjan imprevistos en los trabajos específicos de restauración. Deberá asistir, además, cada vez que la Inspección de Obra lo requiera a fin de acordar metodologías, solucionar dudas, evaluar resultados de pruebas, cateos, análisis de laboratorio y ensayos, etc. El profesional Responsable de Restauración, Conservación y Preservación contará con la capacitación para la supervisión y control de las tareas a ejecutar, así como para interpretar correctamente las especificaciones técnicas y la documentación que se adjunta en el presente pliego de la licitación. Su idoneidad para el cumplimiento de tales funciones se acreditará mediante la presentación de sus antecedentes en intervenciones en edificios históricos.

Profesional en Seguridad e Higiene: El Contratista contará con un profesional responsable de la Seguridad e Higiene durante todo el desarrollo del servicio con matrícula habilitante al día.

Obreros, operarios, personal técnico calificado: El Contratista deberá emplear personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta realización de los trabajos. Tendrá asimismo la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes de la Inspección de Obra.

El Contratista tiene la obligación de suministrar a los trabajadores las condiciones más adecuadas de salubridad e higiene, así como velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto.

Si lo solicita la Inspección de Obra, el Contratista deberá suministrar en los intervalos que prescriba la Supervisión la nómina detallada de todo el personal superior y de los obreros que están empleados a la fecha del Informe.

Será obligación del Contratista presentar la documentación pertinente que avale que asume responsabilidad civil por el personal a su cargo por medio de seguros obligatorios, de trabajo en altura, etc. así como también los correspondientes a daños a terceros.

1. TAREA PRELIMINARES

1.1. Cartel de obra



Se colocará un cartel de obra identificatorio de los trabajos a realizarse. El mismo se mantendrá en perfecto estado durante toda la obra, colocado en el lugar que determine la Inspección de obra. Se otorga un plazo de 10 días a partir del inicio de la obra para su colocación.

El cartel de obra deberá tener una medida de 2.66 x 4.00 metros.

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

1.2. Cerco de obra

La Contratista está obligada a construir todos aquellos vallados que delimiten los sectores de trabajo, teniendo en cuenta los requerimientos de las normativas de seguridad vigentes. Estos vallados también estarán destinados a impedir el paso de

terceros dentro del área de trabajo.

Los cercos deberán asegurar estabilidad estructural y su altura mínima será de 2,00 (dos) m sobre nivel vereda o la establecida en las respectivas normas municipales. Será responsabilidad de la Contratista construir protecciones o cubiertas sobre los accesos al edificio las cuales serán retiradas una vez finalizada la obra.

Se lo mantendrá en buen estado de conservación durante todo el tiempo que deba permanecer en uso y se lo retirará cuando sea necesario o una vez finalizada la obra.

La Contratista será la encargada del desarme completo, retiro total y traslado del cerco de obra, carteles de prevención, pasarelas de seguridad, baño químico, etc. Se dejará la zona donde estaban instalados en perfectas condiciones de orden e higiene.

Los gastos ocasionados en este ítem, correrán a costa de la Contratista.

1.3. Pruebas y ensayos

Se realizarán ensayos destinados a determinar las proporciones, y características que componen los inertes y aglomerantes de los morteros originales de la fachada (forma, tamaño, color, etc.).

Para ello, se tomarán muestras suficientes, de modo tal que el resultado sea representativo. Los cortes se realizarán con disco diamantado trabajando con los cuidados del caso para evitar alterar el entorno. El material será colocado en bolsas de polietileno grueso y transparente claramente identificadas mediante etiquetas, una colocada en el interior de la bolsa y otra en el amarre.

Las mismas contarán con los siguientes datos: número de muestra, ubicación, fecha, responsable de la toma y demás observaciones que pudieran corresponder. Estos datos se volcarán a una planilla de registro de muestras.

En laboratorio, al examinar la muestra, se registrarán las siguientes características: color, textura, inclusiones y durezas. Posteriormente se procesará la muestra a efectos de obtener el resto de la información requerida.

2. DEMOLICIONES

Se ejecutarán de acuerdo al Art. 14 del Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.O.S.P.

La demolición comprenderá fundamentalmente las tareas de: demolición de mampostería, picado de pisos, revoques, revestimientos y cielorrasos; retiro de carpinterías; retiro de cableados, extracción de insertos metálicos y/o piezas de las

instalaciones rotas, en desuso o perimidas; extracción de elementos deteriorados o en peligro de colapsar o hacer colapsar el subsistema al que pertenece y todas las demoliciones y retiros necesarios para realizar todos los trabajos previstos.

En todos los casos, la Contratista efectuará la demolición correspondiente cumplimentando todas las disposiciones contenidas en el Código de Edificación de la localidad, ya sean de orden administrativo o técnico. Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Contratista a su exclusivo cargo. Así mismo será su responsabilidad tomar las medidas requeridas para la seguridad pública y la de sus obreros.

Si para llevar a cabo la obra contratada fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones y que éstas sean necesarias sin estar expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Contratista e incluidos en su propuesta, no dando lugar los mismos a adicionales o ampliaciones del plazo contractual.

Los escombros así como el resto de los desechos se embolsarán y retirarán del lugar conforme avancen las tareas. No se permitirá la acumulación de materiales de demolición en lugares que no hayan sido expresamente habilitados para tal fin por la Inspección de obra o las autoridades municipales. La Contratista ejecutará las reparaciones en mampostería, aislaciones y revoques, etc. que resulten afectados a consecuencia de estos trabajos.

Salvo especificaciones en contra, la Contratante, se reserva la propiedad de los materiales resultantes de la misma. La Contratista deberá trasladar estos materiales hasta el lugar que indique la Inspección de obra dentro del partido, estando este trabajo considerado dentro del monto total del presupuesto oficial.

2.1. Retiro de carpinterías y artefactos sanitarios

Retiro de carpinterías: Todas las carpinterías ubicadas en los muros a demoler, deberán ser retiradas y depositadas en un sector a resguardo. Las carpinterías ubicadas en el futuro auditorio, y en todas aquellas que figuren en los planos de obra, serán retiradas con sumo cuidado con el objeto de dañar lo menos posible su muro exterior, para ser luego restaurada y colocada en sentido de apertura opuesta a la actual (apertura hacia el exterior).

Retiro de artefactos sanitarios: Se deberán retirar la totalidad de los artefactos

sanitarios, cañerías, y todo elemento componente del subsistema, correspondientes a los actuales baños y cocina de planta baja y alta, según indicaciones de la Inspección de obra.

La tarea se realizará con sumo cuidado evitando alterar o destruir áreas próximas.

2.2. Demolición y retiro de mampostería

Se deberá demoler la mampostería de ladrillos indicada en planos de demolición.

Al efectuarse la demolición se realizará todos los apuntalamientos necesarios para asegurar sólidamente tanto los muros como las cubiertas existentes en forma que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra.

2.3. Demolición de revoques y revestimientos

En los sectores sanitarios, cocina, y en todos aquellos muros que se encuentren en mal estado de conservación, se deberán retirar la totalidad de los revoques y revestimientos, a fin de ser reemplazados por nuevos, según plano de proyecto.

2.4 Demolición y retiro de pisos, contrapisos y carpetas

Los pisos, contrapisos y carpetas donde se prevé el recambio de los solados, si una vez levantado el mismo, el contrapiso solo presentara pequeños deterioros superficiales que por su magnitud no comprometan su estructura y capacidad, la Inspección de obra autorizará al Contratista a efectuar el reacondicionamiento (nivelaciones o rellenos) del sector en cuestión; asimismo, se reacondionará la superficie con una capa de nivelación de mortero hidráulico reforzado, a fin de eliminar depresiones superficiales.

El material no podrá acumularse en forma cuantiosa y será retirado de la obra en forma inmediata sin que esto ocasione inconvenientes en el resto de los locales. El trabajo se realizará con sumo cuidado, velando por no dañar el resto de las estructuras existentes.

3. MOVIMIENTO DE TIERRA

Toda excavación deberá seguir los lineamientos y recomendaciones del estudio de suelos.

Las excavaciones se ejecutarán en forma tal que quede asegurada la estabilidad de los taludes y cortes verticales practicados. Sólo podrán dejarse en forma permanente, sin sostén para soportar el empuje, los taludes inclinados calculados en base a los

parámetros de resistencia al corte que corresponde aplicar según resulte del estudio de suelos

Para esta tarea la Contratista deberá considerar las siguientes labores:

- Descapote.
- Lineamientos generales y particulares.
- Excavación manual y mecánica.
- Retiro.
- Transporte interno o trasiego.
- Transportes externos.
- Limpieza.
- Perfilado de taludes verticales y fondo de excavación.
- Protección de taludes para excavaciones cuya profundidad sea menor a 1m.
- Protección de excavaciones mayores a 1 m.

Esta actividad comprende toda remoción de materiales térreos o pétreos in situ, con el fin de permitir la cimentación de estructuras, o la adecuación del terreno según los diseños arquitectónicos y técnicos.

El material de las excavaciones deberá depositarse evitando obstaculizar la entrada a la obra o de la vía pública, mientras es cargado en las volquetas para su retiro.

En los casos en los que la profundidad de las excavaciones sea mayor a 1.00 m, se deberán instalar protecciones del tipo que indique el estudio de suelos o el área técnica.

3.1. Excavación para vigas de fundación

Las excavaciones para vigas de fundación, se realizarán en el auditorio (local PB4), y en los muros que dividen los sanitarios (locales PB10, PB11 y PB12), y su ubicación y dimensiones serán las que resulten del Proyecto Ejecutivo para el proyecto estructural desarrollado por La Contratista.

3.2. Excavación para bases

Dichas excavaciones se realizarán según ubicación y dimensiones que resulten del Proyecto Ejecutivo para el proyecto estructural desarrollado por La Contratista.

Las mismas se realizarán en los refuerzos estructurales del auditorio (local PB4).

Las tareas se harán con el mayor de los cuidados, evitando alterar o destruir áreas

próximas, con herramientas manuales y livianas. Al efectuarse las excavaciones se realizarán todos los apuntalamientos necesarios para asegurar sólidamente los muros y cubiertas de forma que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra o que transiten por ella.

3.3. Relleno con suelo seleccionado

De ser necesario rellenar excavaciones, pozos negros, terraplenes etc., se efectuará con suelo seleccionado, por capas sucesivas de espesor de suelo no mayor de 20 cm., debiéndose lograr el 95% del Proctor Standard como mínimo, e Índice Plástico menor o igual de 12.

4. HORMIGÓN ARMADO

Hormigón para estructuras resistentes: Se deberán respetar las recomendaciones en la elaboración del hormigón, recubrimientos mínimos según exposición, etc. indicados en la normativa vigente, CIRSOC 201/2005.-

Es imprescindible la presentación de la Contratista, del Proyecto Ejecutivo aprobado por la Inspección de Obra previo al inicio de las tareas.

Encofrado: Los encofrados podrán ser de madera o metálicas y deberán tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes y evitar desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero.

Los encofrados de madera podrán ser de tabla cepillada, y deberán tener un espesor uniforme. Los alambres que se empleen para amarrar los encofrados, no deberán atravesar las caras del concreto que queden expuestas en la obra terminada.

En general, se deberá unir los encofrados por medio de pernos que puedan ser retirados posteriormente.

Los encofrados de superficie no visibles pueden ser construidos con madera en bruto, pero sus juntas deberán ser convenientemente calafateadas para evitar fugas de la pasta.

Los encofrados de superficie visibles hechos de madera laminada, planchas duras de fibras prensadas, madera machihembrada, aparejada y cepillada o metal, en la superficie en contacto con el concreto, las juntas deberán ser cubiertas con cintas,

aprobadas por el Inspector de obra.

La Contratista deberá disponer de los medios de colocación del concreto que permitan una buena regulación de la cantidad de mezcla depositada, para evitar salpicaduras, segregación y choques contra los encofrados o el refuerzo. En todos los casos, el concreto se deberá depositar lo más cerca posible de su posición final y no se deberá hacer fluir por medio de vibradores.

Los métodos utilizados para la colocación del concreto deberán permitir una buena regulación de la mezcla depositada, evitando su caída con demasiada presión o chocando contra los encofrados o el refuerzo.

Por ningún motivo se permitirá la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno y medio metros (1,50 m). El diseño y seguridad de las estructuras provisionales, andamiajes y encofrados serán de responsabilidad única del Contratista.

4.1. Hormigón Armado vigas de fundación

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

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

Las mismas serán efectuadas como refuerzo estructural en el auditorio (local PB4), y en los muros que dividen los sanitarios (locales PB10, PB11 y PB12), y/u otro sector indicado por la Inspección de obra y según plano de fundaciones.

4.2. Hormigón Armado para bases

Las bases de H°A° para el Auditorio (local PB4), serán del tipo excéntricas y tendrán una dimensión de 120 x 100 cm con un tronco de 30 x 30 cm. Llevarán 4 insertos \varnothing 10, unidos por estribos \varnothing 6 cada 20 cm. según ubicación en plano de fundaciones, dependiendo de los resultados y recomendaciones del Estudio de Suelos.

Características de los materiales:

- Hormigón H-21
- Acero ADN 420 MPa

- Profundidad de Fundación: -1.50 B.N.T.N. (salvo indicación contraria de los resultados del Estudio de Suelos)

4.3. Hormigón Armado para columnas

Las 2 (dos) columnas de H°A° del Auditorio (local PB4), tendrán una dimensión de 30x30 cm de lado, salvo indicación en plano. Llevarán 4 insertos \varnothing 8, unidos por estribos \varnothing 6 cada 20 cm. Se ubicarán según plano de estructuras, dependiendo de los resultados y recomendaciones del Estudio de Suelos.

Características de los materiales:

- Hormigón H-21
- Acero ADN 420 MPa

5. ESTRUCTURA METÁLICA

Los trabajos consisten en la realización de la ingeniería de fabricación, detalle y montaje; la provisión de materiales; fabricación; transporte y montaje de las estructuras metálicas del proyecto que se describen en los planos de la presente licitación. Para ello el Contratista deberá proveer toda la mano de obra, materiales, equipos, transporte, ensayos necesarios, de acuerdo con los planos, especificaciones e instrucciones dadas por la Inspección de obra.

Se prestará especial atención a la resolución del apoyo y sustentación de las construcciones nuevas, tratando de afectar de forma mínima a las estructuras existentes.

Será obligación del Contratista:

- Realizar y entregar para su aprobación los planos de detalle, taller o montaje y toda otra documentación necesaria para la completa ejecución del trabajo. La Contratista numerará los planos y los elementos; dicha numeración será aprobada o propuesta por la Inspección de obra.
- Elaborar y someter a aprobación un programa de inspecciones periódicas al taller de fabricación, describiéndose de antemano los procedimientos de ensayos y/o inspecciones a seguir en cada paso.
- Notificar a la Inspección de obra con diez (10) días de anticipación cuando finalice la fabricación de un elemento, de manera que pueda ser realizada una inspección final en taller antes de ser despachado a obra.

Los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes; la verificación se realizará mediante certificados de calidad del fabricante o ensayos a cargo de la Contratista. Los ensayos serán efectuados en los laboratorios oficiales o aprobados por la Inspección de obra.

i. Electrodo y fundentes

Los electrodos y fundentes cumplirán con los requerimientos del Código A.W.S. de acuerdo con las condiciones o clasificación de su uso.

ii. Realización de los trabajos. Uniones

El Contratista proyectará las uniones que los planos de diseño soliciten, sin estar en ellos detallados. La Contratista diseñará y construirá las uniones de acuerdo con esta especificación, los planos de diseño, a un lógico mejor aprovechamiento del material y al sistema de montaje que se adopte.

Las uniones en taller serán soldadas y las de obra atornilladas, salvo aquellas que en los planos de diseño se indique lo contrario o exista necesidad de proceder en contrario. En este último caso se requerirá la aprobación de la Inspección de obra.

El tipo de unión, material y modo de ejecución será indicado en los planos de detalle, taller, montaje o especificaciones que realice la Contratista.

Uniones atornilladas:

- El diámetro mínimo de los bulones será de 3/8".
- Todos los bulones serán de acuerdo a norma IRAM N° 676.

Uniones soldadas:

- Las soldaduras (técnica a emplearse, apariencia, calidad y método para corregir los trabajos defectuosos), se ejecutarán de acuerdo a estas especificaciones, los planos de diseño y al Structural Weld Code de la American Welding Society.- AWS .

5.1. Viga (perfiles UPN 200)

En el Auditorio (local PB4), se colocará una viga realizada con 2 (dos) perfiles UPN 200 que cubrirá una longitud aproximada de 7 mts, salvo indicación contraria del estudio estructural a realizar por la Contratista y la Inspección de obra.

5.2. Vigas (perfiles UPN 140)

Todos los vanos se reforzarán con perfiles metálicos IPN 140 sin columnas, empotrados en los muros portantes. Estas medidas se establecen en el plano de estructuras, siendo la Contratista la encargada de realizar el cálculo estructural correspondiente y verificar ubicación y cantidad adecuada para dicho proyecto, previa Inspección de obra.

6. AISLACIONES

Las tareas especificadas en este rubro comprenden los tratamientos de control de las humedades ascendentes en muros nuevos sanitarios, así como la ejecución de las aislaciones horizontales dobles sobre mampostería, las horizontales contra humedad natural con presión negativa, la aislación vertical en paramentos exteriores, la aislación horizontal bajo locales húmedos, la aislación vertical y horizontal en conductos para paso de cañerías y toda aquellas otras que aunque no figuren expresamente mencionadas en esta especificación sean conducentes a los fines aquí expresados, a cuyo efecto observarán las mismas prescripciones.

Por lo tanto se entiende que la Contratista deberá asegurar las continuidades de todas las aislaciones en forma absoluta.

Los tratamientos deberán aplicarse sobre superficies húmedas, las cuales deberán estar perfectamente limpias eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de pinturas, etc. Cuando se utilicen arenas salitrosas se eliminarán las manchas de salitre con agua y cepillo de acero.

6.1. Capa aisladora doble horizontal

La capa aisladora será doble y se colocará sin excepción en todos los cimientos de tabiques en forma continua y unida con las capas verticales.

Se hará con una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento portland, tres partes de arena mediana y la cantidad proporcional de pasta hidrófuga de marca reconocida, disuelta en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante.

La capa aisladora se colocará con esmero con un planchado perfecto y sin interrupciones para evitar por completo las filtraciones y humedades. Tendrá 15 mm de espesor y se ejecutará en forma de cajón, el cual deberá estar formado por el

ancho del ladrillo y con una altura no menor a 3 hiladas, pero siempre tomando en consideración la altura definitiva del nivel del terreno.

La capa inferior se extenderá a la altura de contrapisos y correrá también por debajo de las puertas. La superior, a 0,05 m por sobre el nivel del piso interior terminado.

Ambas capas se unirán mediante una capa vertical de igual material. La capa superior se pintará, antes de ejecutar la mampostería de elevación, con una mano de Asfoso, o equivalente dado en caliente. No se continuará la albañilería hasta transcurrida 24 hs. de aplicada.

6.2. Aislaciones horizontales para humedad bajo piso

Todos los pisos a ejecutar que estén en Planta Baja en contacto con la tierra, deberán estar aislados.

A tales efectos, sobre el correspondiente contrapiso, se pondrá una capa aisladora horizontal que estará unida a la capa vertical interior.

Se ejecutará con una mezcla formada por una parte de cemento portland, tres partes de arena mediana y la cantidad proporcional de pasta hidrófuga de marca reconocida, disuelta en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante.

En los solados exteriores sean de hormigón armado o bloque intertrabado, se utilizará poliestireno de 200 micrones a modo de barrera de vapor.

7. REVOQUES

Los trabajos comprendidos en este rubro incluyen la ejecución y/o reacondicionamiento de todos los revoques que se especifican en los planos generales, de detalle y planilla de locales.

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

- Se limpiarán todas las juntas

- Se limpiará la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todas las partes de mortero adherido en forma de costras en la superficie
- Se humedecerá suficientemente la superficie de los ladrillos y todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

Todo muro que no tenga terminación especialmente indicada y que no vaya a la vista, será por lo menos revocado con mezcla común a la cal.

Los revoques o enlucidos, serán perfectamente a plomo, tendrán aristas y curvas perfectamente delineadas, sin depresiones ni bombeo. El espesor mínimo de los revoques será de 1,5 cm, correspondiendo de 3 a 5 milímetros al enlucido, que solo podrá ser ejecutado cuando el jaharro haya enjutado lo suficiente.

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

Antes de comenzar el revocado de un local, la Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso llamando la atención al Contratista si éstos fueran deficientes para que sean corregidos por ella. También se cuidará especialmente la ejecución del revoque en el ámbito de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

Todos los revoques indicados en planos que no se encuentren detallados en este pliego deberán realizarse de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes y de la Inspección de obra.

Encuentros y separadores: Los encuentros de parámetros verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en general, y toda otra solución de separación o acordamiento relativos a encuentros de superficies revocadas, se ajustarán a los detalles expresos que los planos consignent en este aspecto.

En caso de no especificarse nada al respecto en los planos, se entenderá que tales separaciones o acodamientos, consistirán en una buña de 2x1 cm.

Protección de cajas de luz en tabiques: Cuando se trate de tabiques de espesor reducido, en los que al colocarse las cajas de luz, artefactos, etc., se arriesgue su

perforación total se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

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

Juntas de dilatación: Si por razones constructivas aparecen juntas de dilatación interiores, éstas deberán rellenarse con materiales plásticos y comprensibles, tales como lana de vidrio, poliuretano expandido u otros similares, a fin de que no se entorpezca el trabajo para el cual fueron destinados.

Exteriormente pueden sellarse con mastics densos que no produzcan escurrimiento, pero en general se procurara colocar tapa juntas apropiadas que permitan el trabajo a libre dilatación.

7.1. Revoque exterior

Una vez finalizadas las tareas de limpieza, se procederá a la restauración y reintegración de revoques de acuerdo a las indicaciones que a continuación se detallan.

En todos los casos, se agotarán todas las instancias posibles para el mantenimiento de la superficie original.

Reconocimiento del estado de las superficies a intervenir: Se verificará que todos los revoques existentes se encuentren correctamente anclados al sustrato.

A tales efectos, todas las superficies revocadas que no contengan formas ni elementos decorativos, serán exploradas con percusión. Esta comprobación se realizará aplicando golpes suaves sobre el elemento, ejecutados con los nudillos de los dedos, una maza de madera de escaso porte o un pequeño martillo, con cabezas plásticas.

Se verificará asimismo la cohesión del revoque mediante frotación.

Conocidas estas variables, se determinará cada uno de los sectores a intervenir y el tipo de trabajo a realizar de acuerdo a las distintas situaciones que se registren, a saber:

Que el revoque no presente fracturas ni desplazamientos, pero que con la prueba de percusión suene hueco, evidenciando la no cohesión del mismo con su base. En estos casos se consolidará mediante la inyección de consolidantes específicos hasta lograr una correcta adherencia.

Que el revoque se encuentre fracturado con desplazamientos; ante esta situación se procederá a su remoción liberando las superficies para futuras reintegraciones con morteros de iguales características a los originales.

Que el revoque presente patologías tales como ampollamiento, parcheos y/o reposiciones que se manifiesten como discontinuidades respecto a los revocos originales. En estos casos, se procederá también a su remoción para ser luego reintegrado con morteros similares a los originales

Que el revoque se encuentre consolidado y sin fracturas de manera que simplemente se ejecutará la limpieza superficial.

Indefectiblemente, será la Inspección de Obra quien controle el material de revocos e indique el tratamiento a seguir.

Remoción de revocos flojos o deteriorados. Cuando se indique la remoción de áreas revocadas, se eliminarán los revocos cuidadosamente, evitando el desprendimiento de sectores innecesarios, así como la alteración o destrucción de áreas próximas que se encuentren sólidamente adheridas al muro. Para ello se trabajará con herramientas de percusión manual y liviana, empleando cinceles anchos y afilados, controlando el ángulo y la intensidad del golpe.

Para asegurar la integridad del revoque circundante, las áreas a demoler podrán limitarse mediante cortes efectuados con disco diamantado y amoladora realizando un corte recto y prolijo, tratando de evitar el picado. Se buscará que el corte coincida con alguna buña o junta de almohadillado para que el encuentro entre el material viejo y el de reposición sea lo más prolijo posible.

Se tendrá especial precaución en la intervención de demolición en masas voluminosas o vuelos de cornisamento; ya que se tratará de no afectar áreas lindantes que presenten una aceptable fijación de los sustratos. Las intervenciones que afecten solamente la terminación superficial se harán con sumo cuidado con el fin de preservar el estado original de la pieza o sustrato.

Se revisará de igual forma el revoque de las cornisas y salientes del edificio, para la

posterior restitución de los revoques faltantes y aquellos que se encuentren colapsados.

En aquellos casos donde se verifiquen colapsos se incluirán pernos de acero inoxidable que soporten la masa de integración.

Reintegración de revoques: Se procederá a la reintegración de lagunas y a la restauración de todas las superficies revocadas empleando morteros similares a los existentes en el área de trabajo, respetando los componentes, granulometría y color que los originales de acuerdo a los resultados obtenidos en los análisis de laboratorio.

La Contratista ensayará en obra las diferentes muestras, realizando los ajustes de color y textura que resulten necesarios a efectos de igualar materiales. Una vez aprobadas las mezclas genéricas podrá comenzarse su aplicación.

El material se aplicará sobre los muros mediante azotado, facilitando su adherencia al sustrato y evitando la formación de vacíos. El agua de la mezcla se usará como reguladora de la densidad del mortero.

El mortero a emplear para la ejecución de los revoques finos tendrá una densidad que facilite su aplicación y terminación. Siempre se verificará la perfecta continuidad de las superficies terminadas en cuanto a aspecto, color y textura (peinado, rayado, cepillado, etc.).

Cuando se utilice cal como componente, siempre será del tipo hidráulica natural NHL-35 tipo "Milagro" o superior. La arena será del tipo común y para la ejecución de los revoques finos, se usará arena fina del tipo silícica doble lavado. La proporción del mortero de cal y arena podrá variarse de 1:1 ½ a 1:2 tanto para los revoques gruesos como para los finos.

En todos los casos, el agua de amase contendrá un 5% de dispersión acrílica tipo sikalátex o similar.

Los morteros de reposición deberán prepararse en recipientes adecuados y los sobrantes serán descartados al finalizar cada trabajo, no pudiendo reutilizarse al día siguiente

La Inspección de obra podrá solicitar las correcciones que crea necesarias a efectos de alcanzar el objetivo de esta intervención, pudiendo solicitar la demolición y reconstrucción de las reposiciones incorrectamente efectuadas en paños completos

cuando lo considere necesario y tantas veces como lo crea conveniente, quedando esto a exclusivo cargo de la Contratista. Para el caso se considerará como “pañó” al sector comprendido entre elementos que delimiten la continuidad del plano del paramento (p.ej.: molduras, buñas, quiebres, etc.).

Indefectiblemente, será la Inspección de Obra quien controle el material de revoques e indique el tratamiento a seguir.

7.2. Revoque interior

Sobre todas las caras interiores de nuevos muros ejecutados o donde se efectúen reintegraciones de mampostería se realizará un revoque grueso a la cal, sobre el que se colocará el enlucido correspondiente.

Los revoques serán perfectamente a plomo, tendrán aristas y curvas perfectamente delineadas, sin depresiones ni bombeo. Su espesor mínimo será de 1,5 cm, correspondiendo de 3 a 5 milímetros al enlucido, que solo podrá ser ejecutado cuando el jaharro haya oreado lo suficiente.

Para la ejecución del jaharro se utilizará un mortero a base de una parte de cal aérea, 1/2 parte de cemento y 4 partes de arena gruesa.

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

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido. Cuando se deba aplicar previamente aislamiento hidrófuga, el jaharro se aplicará antes de que comience su fragüe.

Sobre el revoque grueso se procederá a colocar un enlucido, que tendrá un espesor de 3 a 5 mm y un dosaje de 1/8 parte de cemento, 1 de cal aérea y 4 partes de arena fina, la que será previamente tamizada, para asegurar la eliminación de toda impureza y exceso de material grueso. El enlucido a la cal se alisará perfectamente con frataz de madera.

Las rebabas o cualquier defecto de la superficie se eliminarán pasando un fieltro ligeramente humedecido. Una vez seco y fraguado, se usará lija fina.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque en el ámbito de los

zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

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

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con tela o cartón de amianto debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por el exceso de temperatura.

En los revoques interiores existentes se deberá constatar su adherencia a los muros mediante la percusión suave. Todos aquellos que presenten desprendimientos se deberán demoler y reconstruir.

8. REVESTIMIENTOS

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la provisión y colocación de los revestimientos indicados en los planos y planillas de locales.

La Contratista deberá incluir en el precio, la incidencia derivada de la colocación de terminaciones especiales, así como de la selección de los elementos, cortes y desperdicio de piezas por centrado del revestimiento respecto de puertas, ventanas, nichos, artefactos, accesorios y juegos de broncearía.

La Inspección de obra indicará antes de comenzar los trabajos, el criterio de colocación del mismo y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obra las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., de tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud.

La colocación del material se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared un azotado impermeable y una capa de revoque grueso, en un todo de acuerdo a lo especificado en el rubro de Revoques. De esta forma la pared queda preparada para recibir la colocación de los cerámicos con mortero compuesta por $\frac{1}{4}$ parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica y 4 partes de arena gruesa. Si por el contrario se opta por la

colocación con adhesivos plásticos tipo Klaukol o similares, la capa gruesa deberá quedar perfectamente fratasada y su espesor deberá ajustarse con la capa de asiento que no existirá si se opta por el adhesivo.

Las piezas se colocarán a junta cerrada horizontal y verticalmente rectas procurando un asiento perfecto de cada pieza, rechazándose aquellas que suenen a hueco una vez colocadas. Una vez terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con una pastina al tono.

En cualquier quiebre o arista del paramento a revestir se cortarán las piezas bien a plomo y produciendo juntas perfectamente paralelas a la línea de quiebre. Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, canillas, toalleros, etc. Los recortes del revestimiento, alrededor de caños, se cubrirán con arandelas metálicas. La Inspección de obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

Protecciones: Todas las piezas deberán llegar a la obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras, escuadradas, sin escolladuras y mantenerse así hasta la recepción de la obra.

A tal fin, la Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales propósitos, apelando a todos los medios de protección que fueran necesarios, siendo responsable por la colocación y el mantenimiento de todos los revestimientos.

Buñas: Cuando los paños revestidos no lleguen hasta el cielorraso o no vayan de pared a pared, si no se especifica otra cosa, deberá tenerse en cuenta la ejecución de buñas de 2 cm x 1 cm.

Muestras: Con la debida anticipación, la Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de obra, las muestras de cada tipo de revestimientos con el color y calidad exigidos, las cuáles quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos. La Inspección de obra podrá exigir la ejecución de tramos de muestra con el objeto de determinar el empleo de piezas especiales, la resolución de encuentros, así como el perfeccionamiento de detalles constructivos no previstos.

La Contratista una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada.

La Inspección ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

Reservas: Al adquirir el material para los revestimientos, la contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al uno por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos. Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 5 por ciento. La cantidad mínima será de 1 m².

8.1. Revestimiento Porcelanato 60 x 60

En sanitarios planta baja (locales PB10, PB11 y PB12), office de planta alta (local PA15), y sanitarios planta alta (local PA16 y PA17), se colocará revestimiento porcelanato 60 x 60 cm. o similar

En los sanitarios, el revestimiento se colocará hasta el nivel del cielorraso, mientras que en el office, los mismos irán desde el nivel del piso hasta 0.60 sobre el nivel de mesada.

Llevarán como terminación, un perfil de protección de aluminio longitudinal y vertical, según corresponda.

Las piezas deberán presentar absoluta regularidad de forma tanto en su cara vista como en sus aristas, las que deben permitir un perfecto acople entre las piezas, sin huellas ni rebabas; perfectamente planas, lisas en su cara superior, suaves al tacto de estructura homogénea, sin defectos de cochura, rajadas, etc. y cumplirán con las normas IRAM N° 11569; 11568; 11565 y 11810.

Se proveerán en envases que indiquen con claridad marca, tipo o modelo, calidad, color y número de piezas, además las piezas a utilizar serán de una misma partida.

Se fijarán con adhesivo sintético especial, esparciendo la mezcla con llana, de forma pareja y uniforme.

Las mezclas adhesivas de marca y calidad reconocidas en el mercado y deberán ser aprobadas por las Normas IRAM en vigencia.

Con una esponja se limpiará la superficie revisando al tacto, para retirar aquellas piezas que por su forma afecten la planicidad de la superficie. Eliminando el polvo y elementos extraños de las juntas, se procederá a su rejuntado con pastina de tonalidad similar a la del piso.

Se colocarán perfiles de aluminio para porcelanato color plata brillo de 10 mm. en las terminaciones horizontales y verticales del revestimiento del office (local PA15). Los mismos tendrán una terminación pulida, y llevarán esquineros del mismo material, de ser considerado por la Inspección de obra.

9. SOLADOS

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de los solados incluyendo todos aquellos insertos, fijaciones, grampas, tacos u otra miscelánea para ejecutar los trabajos tal como están especificados estén o no enunciados expresamente.

La Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas del solado así como terminaciones, lustrado y encerado o cualquier otro concepto referido a terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

Muestras: Antes de iniciar la ejecución de los solados, el Contratista deberá presentar muestras de cada uno de los materiales y obtener la aprobación previa de la Inspección de obra

Realización de los trabajos: Los pisos presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente la Inspección de obra indique en cada caso.

En los locales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de ex profeso de tamaño igual a una o varias piezas y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

En los baños, office, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de los mosaicos, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas

condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos el Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas, arpilleras o fieltros adecuados.

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

Los pisos exteriores se ejecutarán en hormigón H21 alisado o peinado según planos y planilla de locales, piso de caucho en sectores de juegos infantiles si los hubiere, pases de pasto y bloques intertrabados.

9.1. Contrapiso sobre terreno natural esp. 12 cm.

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la totalidad de los contrapisos de los sanitarios planta baja (locales PB10, PB11 y PB12), office de planta alta (local PA15), y sanitarios planta alta (local PA16 y PA17), y en todo otro local especificado en planos y planillas de locales, donde figurarán los espesores correspondientes de cada sector.

Independientemente de ello, la Contratista está obligada a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos.

En los locales sanitarios o húmedos donde estén previstos desagües para escurrimientos de las aguas sobre el piso, se colocará sobre el contrapiso una capa de mortero hidráulico de 3 cm. de espesor formado por 1 parte de cemento, tres de arena clasificada e hidrófugo en proporción de 1 kg por cada 10 lts de agua. La capa se prolongará por las paredes hasta la altura de los zócalos empalmado con el azotado impermeable de las paredes. Igual prevención rige para los contrapisos sobre tierra.

En los locales sanitarios, las rejillas de piletas abiertas estarán como mínimo 1,5 cm por debajo del nivel inferior del marco de la puerta que lo separa del local vecino.

Todos los contrapisos tendrán un espesor tal que permitan cubrir las cañerías, cajas, piezas especiales, etc. Al ejecutarse los contrapisos, se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas

de dilatación.

Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en todo caso diferirse estos rellenos para una etapa posterior. Estas juntas de dilatación estarán en total correspondencia con los que se proyectaron para los pisos terminados, de acuerdo a lo indicado en los planos o cuando las dimensiones de los paños lo aconsejen técnicamente, estén o no indicadas en los planos.

Tendrán 1 cm. de espesor y se sellarán con masilla tipo SILPRUF o equivalente o poliestireno expandido de 1 cm. a elección de la Inspección de Obra, previa limpieza profunda de la junta. Podrán imprimarse las superficies, diluyendo la masilla hasta la consistencia de una pintura. Dejando secar 15 minutos se procederá a aplicar la masilla, la que será espolvoreada con un mortero seco para servir la mordiente a la aplicación posterior de los solados.

9.2. Carpeta de concreto

Se ejecutará una carpeta de cemento sobre los correspondientes contrapisos en un plazo no inferior a 8 días de ejecutado el contrapiso.

Se hará una primera capa de 2 cm de espesor como mínimo, con mortero constituido por:

- 1 parte de cemento Pórtland
- 3 partes de arena mediana
- Dosado con hidrófugo equivalente al 10 % en el agua de empaste.
- La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida cuidando la nivelación.

Antes del fragüe de la primera capa, se aplicará una segunda de 2 mm de espesor con mortero constituido:

- 1 parte de cemento Pórtland
- 3 partes de arena fina e hidrófugo.
- Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie.

En los ángulos, esquinas y líneas de quiebre, deberá incorporarse metal desplegado, a

fin de evitar el agrietado o fisurado de la carpeta.

9.3. Revisión de la estructura del piso existente

Se deberá verificar el estado de conservación, mantenimiento y seguridad de la estructura del piso de madera, al retirar parte del entablonado superior, y de ser necesario, se deberá reparar la misma con materiales de similares características y dimensiones que las actuales.

De igual manera, se deberá revisar el estado estructural de la totalidad de los pisos graníticos, y de considerar la Inspección de obra su recambio, se deberá proceder al mismo.

9.4. Pisos de madera Auditorio

En el auditorio (local PB4) una vez unificado los locales existentes se procederá a instalar un piso de madera similar al existente en el resto del edificio. Se deberá realizar el desmonte de los solados existentes, el relleno del sótano ubicado bajo la bow window y la ejecución de un contrapiso y carpeta de nivelación preparada para recibir las tablas de madera de dimensiones y características similares a los pisos existentes. El nuevo piso se pegará a la carpeta mediante la utilización de un adhesivo tipo KEKOL K 1022 o similar superior.

9.5. Piso porcelanato en sanitarios y office

En la totalidad de la superficie a intervenir, se colocarán pisos de Porcelanato 60 x 60 cm. o similar

Las piezas deberán presentar absoluta regularidad de forma tanto en su cara vista como en sus aristas, las que deben permitir un perfecto acople entre las piezas, sin huellas ni rebabas; perfectamente planas, lisas en su cara superior, suaves al tacto de estructura homogénea, sin defectos de cochura, rajadas, etc. y cumplirán con las normas IRAM N° 11569; 11568; 11565 y 11810.

Se proveerán en envases que indiquen con claridad marca, tipo o modelo, calidad, color y número de piezas, además las piezas a utilizar serán de una misma partida. Se fijarán con adhesivo sintético especial, esparciendo la mezcla con llana, de forma pareja y uniforme.

Las mezclas adhesivas de marca y calidad reconocidas en el mercado y deberán ser aprobadas por las Normas IRAM en vigencia. Con una esponja se limpiará la

superficie revisando al tacto, para retirar aquellas piezas que por su forma afecten la planicidad de la superficie.

Eliminando el polvo y elementos extraños de las juntas, se procederá a su rejuntado con pastina de tonalidad similar a la del piso.

9.6. Zócalos de madera

En los sectores donde haga falta colocar y/o reemplazar el zócalo de madera, o en aquellos sectores donde determine la Inspección de obra, se utilizarán listones de madera como zócalo a modo de terminación, similares a los existentes en la actualidad.

Los mismos se colocarán sobre la superficie limpia, nivelada y sin irregularidades.

Los trabajos se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras completas, prolijamente terminadas y correctamente resueltas funcionalmente.

9.7. Pulido de pisos de madera

Luego de verificar el estado de conservación de los pisos de madera, y de haberlos reparado de haber sido necesario, se deberán pulir los mismos, con el fin de lograr una apariencia uniforme y una máxima durabilidad, brillo y lustre.

Es necesario, previamente al pulido, realizar una extrema limpieza del local a intervenir.

Una vez pulidos, tanto los pisos existentes como el nuevo piso del auditorio, se procederá a plastificar los mismos mediante la aplicación de laca poliuretánica de primera calidad.

9.8. Pulido de pisos graníticos

Se deberá verificar el estado de conservación de los pisos originales graníticos, y ponerlos en condiciones para realizar su posterior pulido con máquina pulidora.

Es necesario, previamente al pulido, realizar una extrema limpieza del local a intervenir.

Una vez pulidos se terminarán con el método de vitrificado.

9.9. Impermeabilización de la terraza

A fin de que la terraza no posea filtraciones a futuro, se procederá a levantar el piso

existente, contrapiso y carpetas para reconstruir la superficie. Se verificará el desagüe y el escurrimiento de la misma.

Se ejecutará sobre la losa existente, previa limpieza de la misma, la aplicación de una membrana asfáltica de 4mm de espesor pegada a soplete en su totalidad contemplando el solape entre paños. Una vez terminada la misma, se procederá a ejecutar un contrapiso con pendiente el que será terminado con membrana asfáltica. Terminadas las tareas se procederá a colocar un piso para terraza accesible tipo de baldosas de cemento adheridas por un mortero a la cal.

Se deberá tener cuidado con los solapes de las membranas en los bordes de la terraza, muro de cierre de la planta alta y mampostería de baranda perimetral.

9.10. Hormigón armado peinado.

Para su materialización se deberá construir una losa de hormigón armado, de 12 cm de espesor como mínimo, con un nivel a determinar por la Inspección.

Los trabajos contemplan el desmonte del suelo orgánico en todo su espesor, para rellenar posteriormente con suelo seleccionado (tosca) de primera calidad de acuerdo a lo especificado en el rubro movimiento de suelos según corresponda a plaza o calles. Sobre la base de tosca compactada, en la superficie del contrapiso, se colocará un film de polietileno de 200 micrones para evitar la absorción de la humedad de la mezcla por parte de suelo, y durante la vida útil, evitar humedad ascendente. Se utilizará hormigón (H-21) con pedregullo 10/20, asentamiento 8cm, el que deberá tener una resistencia cilíndrica a la compresión de 250 kg/cm² a los 28 días.

Se introducirán fibras de polipropileno en una proporción de 1 Kg/m³ de manera de evitar micro fisuras. Se colocará previo a llenarse el piso, una malla de hierro de Ø 6 mm. con separación 15 x 15 cm en ambos sentidos. La relación agua/cemento será de 0.55 como máximo.

El hormigón no se preparará ni colocará cuando la temperatura del ambiente sea inferior a 4°C (cuatro grados centígrados) ni superior a 30 °C (treinta grados centígrados).

Se colocará un endurecedor espolvoreado sobre la superficie, compuesto por arenas cuarcíticas y cemento, en una dosificación de 3kg/m².

La terminación del hormigón será en paños con interiores rayados, y bordes llaneados

de 10 cm de ancho (juntas de dilatación y bordes). Las juntas de dilatación se realizarán por cada paño, dejando los intersticios previstos, o realizando los cortes con posterioridad. Las ranuras se rellenarán con un elemento compresible (polietileno expandido, densidad 20 kg/m³), y se sellarán con producto poliuretánico.

Anfiteatro

Dentro de este rubro se contempla la ejecución del anfiteatro al aire libre según planos. El mismo estará constituido por cintas de hormigón armado de características similares al de los pisos exteriores, apoyadas sobre un talud de suelo seleccionado compactado, siendo la terminación lisa sin peinar. La Inspección de Obra aprobará la documentación presentada por la Contratista y el proyecto ejecutivo avalado por un profesional de la ingeniería a cargo de la misma.

9.11. Umbrales y Solías: Listones de madera

Donde se realicen cambios de solados, según el emplazamiento indicado en planos, o se demuelan muros divisorios, se colocarán a modo de solías, un listón de madera según la distancia a salvar entre solado y solado.

Dichos listones de madera, serán todos de las mismas características, madera y colorimetría.

Los trabajos se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras completas, prolijamente terminadas y correctamente resueltas funcionalmente.

9.12. Piso de bloques intertrabados.

En caso de corresponder este solado, previo movimiento de suelos a efectos de referirlas a los niveles indicados, se colocarán bloques articulados intertrabados tipo Blokret de hormigón armado articulado, rectangulares, 12 x 24 x 0,6 cm. con cordón de confinamiento y su colocación será tipo "Traba simple" sobre subrasante de suelo apisonado o contrapiso, correspondiente al solado perimetral exterior del edificio de la estación.

Se colocará una capa de arena gruesa lavada de 5 centímetros de espesor que se distribuirá en forma uniforme. La superficie de la arena enrasada quedará completa, sin huecos ni rayones, si antes de colocar los adoquines, la superficie sufre alguna compactación por el paso de personas, animales, etc., se debe corregir la zona

afectada mediante rastrillo y se volverá a enrasar.

Una vez ejecutadas estas tareas se procederá al inicio de la colocación de los adoquines de hormigón. En toda esta operación se utilizan adoquines enteros. Los huecos que se generan en los bordes correspondientes a cordones de hormigón, se rellenarán con adoquines cortados a medida. Si quedaran huecos de tamaño muy chico y que el corte de un adoquín resultara muy dificultoso, se rellena el mismo mediante un mortero muy seco con una parte de cemento y cuatro partes de arena.

Los adoquines deberán estar colocados un centímetro sobre los cordones, de manera de no impedir el escurrimiento del agua. Se deberán corregir pequeños desniveles que puedan haber quedado, verificando los planos con reglas de 3 metros de longitud.

La siguiente operación consiste en el sellado de las juntas con arena fina seca, la que se distribuirá en una capa fina en toda la superficie y mediante el barrido con escoba o cepillo de cerdas duras se fuerza a la arena a que penetre en la junta, repitiendo la operación tantas veces hasta que la junta se note completamente llena de arena. Este barrido se hace alternando con la compactación final o simultáneo con ésta para lograr una mayor penetración de la arena. La limpieza final se realizará mediante barrido para eliminar la arena sobrante.

9.13. Baldosas de caucho en sector juegos infantiles.

Se aplicará en el sector de juegos infantiles. Es un piso de caucho anti golpes. Este solado, absorbe los impactos, ha sido concebido para ser utilizado en aquellas áreas donde la seguridad de los niños sea prioritaria. Sus diferentes espesores le permiten adaptarse a los requerimientos de cada área de juego infantil, pudiendo respetar así, la relación de la altura crítica de caída con el espesor del piso de seguridad. El mismo se aplica sobre una capa de suelo seleccionado compactado según lo especificado en el ítem contrapisos. El mismo puede ser de color negro, rojo, verde o terracota, según lo determine la Inspección de obra, Marca Ecopiano o equivalente.



10. CIELORRASOS

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

Los trabajos serán ejecutados de acuerdo a lo indicado en los planos generales, planillas de locales, planos de detalle, etc. La totalidad de los cielorrasos nuevos estarán realizados con placas de yeso suspendidos, mientras que aquellos realizados en yeso ubicados en el nivel superior, se procederá a su limpieza, reacondicionamiento, y reparación.

Antes de proceder a la ejecución de los cielorrasos en los distintos locales, el Contratista deberá verificar la altura de los mismos a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en los planos. En caso de no cumplir con éste requisito serán por su cuenta todos los trabajos que deban efectuarse, cualquiera fuera su naturaleza, para adecuar la alturas de los cielorrasos a las exigencias del Pliego.

El cielorraso será perfectamente plano, liso, sin manchas ni retoques aparentes y presentando un color blanco uniforme. Las superficies planas no deben presentar alabeos, bombeos ni depresiones. Salvo casos indispensables debidamente comprobados, no podrán quedar a la vista clavos, tornillos o elementos de fijación, debiendo prever el contratista módulos, paneles, franjas, etc., desmontables en los

lugares donde oportunamente se lo indique la Inspección. Se proveerán todas las terminaciones y encuentros con paredes, columnas, artefactos de iluminación, etc., en forma coherente con el sistema adoptado. Serán trabajados con luz rasante en forma de evitar toda clase de ondulaciones. Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que este próximo al mismo. Salvo indicación contraria en planos en sus encuentros con los paramentos verticales incluirán en todos los casos, una buña de 2 x 1 cm. Se incluirá en el precio unitario de los cielorrasos en general, el costo de las aristas, nichos o vacíos que se dejan para embutir artefactos eléctricos y/u otros casos que así se indiquen, para alojar instalaciones.

10.1. Placa de roca de yeso

En los locales indicados en plano, se ejecutarán cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso tipo Durlock o similar.

Los mismos se montaran sobre estructura metálica fija a la mampostería y estarán constituidos por placas de yeso de 9 mm de espesor. La estructura estará formada por perfiles atornillados de chapa de hierro galvanizado de sección C de 70 x 30 mm. Llevará una solera perimetral, vigas maestras cada 1,20 m, y montantes perpendiculares a éstas cada 40 cm. Este armazón se fijará a las paredes perimetrales de cada local y llevará los refuerzos estructurales que fueren necesarios cuando deban cubrirse luces grandes, de manera que sea totalmente independiente de la estructura de cubierta. En la cara inferior de estos montantes se atornillarán las placas de roca de yeso de 9 mm de espesor.

El montaje del cielorraso se ejecutará preferentemente con una temperatura ambiente de más de 10°C, y en ninguna caso cuando ésta sea inferior a los 5°C. Las uniones de placas y las depresiones originadas por los tornillos se tomarán con masilla tipo Durlock y cinta de malla autoadhesivas. Las aristas vivas se terminaran con cantoneras o ángulos de ajustes de chapa galvanizada N° 24 especialmente diseñados.

El encuentro entre cielorraso y paramento se resolverá colocando una buña perimetral "Z" de chapa galvanizada N° 24 de 15 x 85 mm, prepintada blanca.

De ser necesaria la ejecución de juntas de dilatación las mismas se resolverán con perfiles de terminación prepintados, con forma de galera, de chapa galvanizada no. 24 de 20 x 10 mm. Se incluirá en el precio unitario del cielorraso el costo de las aristas,

nichos o vacíos que se dejan para embutir artefactos eléctricos y/u otros casos que así se indiquen, para alojar instalaciones.

10.2. Placa de roca de yeso acústico

En el auditorio (local PB4), el cielorraso estará ubicado a la mayor altura posible, logrando la máxima acústica posible, según lo indiquen los planos y/o la Inspección de obra.

Con el objetivo de absorber los ruidos y ecos de la superficie interior del auditorio, se colocarán placas de roca de yeso acústicas, teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas del fabricante y las cuestiones de diseño de la Inspección de obra.

11. CARPINTERÍAS

Las obras de carpintería comprenden la restauración y acondicionamiento de las carpinterías de madera existentes, siendo necesario para ello retiradas para ser restauradas y luego vueltas a colocar, pero en sentido de apertura de sus hojas opuesta (salida hacia el exterior en local auditorio PB4, sala y áreas de exposiciones) según plano de obra y/o lo indique la Inspección de obra).

En los locales de sanitarios y office, se colocarán puertas placas simples. Se deberá prever su provisión y colocación, además de la verificación y acondicionamiento de las carpinterías metálicas y de madera, con sus correspondientes herrajes en todo el edificio.

Se incluyen todos los elementos conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, a saber: refuerzos estructurales, elementos de unión, selladores y/o burletes que aseguren la estanqueidad del conjunto, sistema de comando de ventanas, picaportes, cerrajería, tornillería, grampas, etc.

La Contratista ejecutará todas aquellas tareas de intervención que aseguren su correcto funcionamiento sin que por ello se vean alterados sus aspectos formales ni estéticos esenciales.

La Contratista verificará en la obra todas las dimensiones y cotas de nivel y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Asimismo, correrá por cuenta de la Contratista el costo de las unidades que se inutilicen si no se toman las precauciones mencionadas. Los marcos se fijarán a la mampostería por medio de grampas, asegurándolas con un mortero que tenga 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana.

Se pondrá especial cuidado en su fijación a los efectos de que estén perfectamente aplomados y escuadrados, protegiéndose adecuadamente los cantos de los mismos durante la construcción y todo el proceso de obra.

Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego máximo de 3 mm. Durante la ejecución y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Inspección de obra. Una vez concluidas, y antes de su colocación, ésta las inspeccionará desechando todas las piezas que no cumplan los requisitos especificados o presenten desuniones o roturas.

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

11.1. Ajuste de carpinterías existentes

Se deberá verificar y realizar el ajuste de todas las carpinterías del edificio, logrando la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, a saber: refuerzos estructurales, elementos de unión, selladores y/o burletes que aseguren la estanqueidad del conjunto, sistema de comando de ventanas, picaportes, cerrajería, tornillería, grampas, etc.

11.2. Carpintería de madera a restaurar

En todas las carpinterías que se encuentren ubicadas sobre los muros de la envolvente edilicia, y aquellas interiores de madera que se consideren originales y en buen estado de conservación, se procederá a realizar su retiro, para realizar posteriormente su restauración.

En primer lugar, se deberá efectuar un inventario, que incluya a todas las carpinterías con el objeto de registrar sitio, características y estado de cada una de las piezas, información necesaria para poder recolocarlas en su ubicación original una vez restauradas en el taller. Este inventario también contendrá los herrajes.

Se recuperarán y tratarán todos los elementos componentes de las carpinterías, tales como marcos, contramarcos, vidrios, contra vidrios y herrajes.

Al comenzar las tareas previas de restauración de las carpinterías, se deberá tener especial cuidado en el desarme de las mismas para su traslado al taller, debiéndose

tapiar los vanos resultantes con el fin de no perjudicar la seguridad dentro de los edificios ni las afectaciones por las inclemencias del tiempo.

Cuando la madera se encuentre alterada por presencia de insectos o por procesos de putrefacción que le hayan hecho perder su consistencia, podrá ser consolidada aplicando acetato de polivinilo disuelto en 9 partes de tolueno y una parte de acetona.

Si en algún caso se debiera reponer la pieza faltante, estas serán de madera dura o semidura similar a la original, verificando que las mismas estén suficientemente secas para evitar variaciones dimensionales o deformaciones posteriores. Al mismo tiempo, deberán ser tratadas con productos bacteriostáticos como pentaclorofenato de sodio. Se evitará el uso de clavos, los que se reemplazarán por espigados, tarugados y encolados.

En todos los casos de reposición, los ensambles serán igual a los originales. En caso de que esto no sea posible, mediante aprobación de la Inspección de obra, se utilizarán las uniones que mejor satisfagan los esfuerzos a que será sometida la pieza. El acabado final de las superficies de madera, se efectuará de acuerdo a lo indicado en el ítem correspondiente a "Pintura sobre carpinterías de madera"

Se deberá tener en cuenta, que antes de ser colocadas nuevamente, se deberán realizar los trabajos de refuerzos estructurales en la totalidad de los vanos, a modo de dinteles, construidos con perfilera metálica empotrados en los muros.

De no poseer herrajes, o encontrarse los mismos en mal estado de conservación y/o accionamiento, El contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes necesarios, que corresponden al total de las obras. De cada herraje deberá presentarse detalle y muestra para ser aprobado por la Inspección de obra antes de su uso.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

Todas las carpinterías se entregarán con sus respectivos vidrios colocados.

Descripción:

- **Pve1:** Puerta ventana de dos hojas con vidrios repartidos. Medida: 1,58x3,03 m. Cantidad: 5 marcos a restaurar / 2 hojas nuevas.
- **Pve2:** Puerta ventana de dos hojas con vidrios repartidos. Medida: 1,34x3,03 m. Cantidad: 5 marcos a restaurar / 3 hojas nuevas
- **Pe2:** Puerta simple con vidrios repartidos. Medida: 0,89x2,42 m. Cantidad: 6 marcos a restaurar / 1 hojas existente a restaurar P.B., 6 hojas nuevas

- **Ve1:** Ventana guillotina con vidrios repartidos. Medida: 1,33x2,08 m. Cantidad: 3 marcos a restaurar / 1 hoja nueva.
- **Ve2:** Ventana de abrir con vidrios repartidos. Medida: 1,33x2,16 m. Cantidad: 6 marcos a restaurar / 6 hoja nuevas.
- **Ve3:** Ventana de abrir con vidrios repartidos. Medida: 1,42x2,08 m. Cantidad: 2 marcos a restaurar / 2 hoja nuevas.
- **Ve4:** Ventana de abrir con vidrios repartidos. Medida: 1,02x1,30 m. Cantidad: 1 marco a restaurar / 1 hoja nueva.

**Las carpinterías indicadas en el plano de obra, se deberán colocar cambiando el sentido de apertura de las mismas, abriendo hacia el exterior, favoreciendo el sentido de evacuación del edificio de ser necesario.

De considerar la Inspección de obra que las carpinterías originales deben ser restauradas con técnicas apropiadas, la Contratista deberá proceder a realizar dicha tarea con especialistas en el tema.

11.3. Puertas placas simples

Descripción:

- **P1:** Puerta placa de abrir. Medida: 0,80x2,10 m. Cantidad: 5 unidades.
- **P2:** Puerta placa de abrir. Medida: 1,00x2,10 m. Cantidad: 1 unidad.

11.4. Puertas placas dobles

Descripción:

- **P3:** Puerta placa de abrir. Medida: 1,60x2,10 m. (2 hojas de 0,75 m.), con barral anti pánico. Cantidad: 2 unidades.

11.5. Ventanas de madera

Descripción:

- **V1:** Ventana brazo de empuje. Medida: 0,60x0,50 m. Cantidad: 2 unidades.
- **V2:** Ventana brazo de empuje. Medida: 0,80x0,50 m. Cantidad: 2 unidades.
- **V3:** Ventana brazo de empuje. Medida: 0,50x0,50 m. Cantidad: 2 unidades.
- **V4:** Ventana paño fijo. Medida: 0,94x0,95 m. Cantidad: 1 unidad.

11.6. Cerramiento divisorio aulas taller

Descripción:

- **Pc1:** Puerta corrediza plegable. Medida: 3,20x2,87 m. (4 hojas). Cantidad: 1 unidad.

- **Pc2:** Puerta corrediza plegable. Medida: 2,40x2,82 m. (3 hojas). Cantidad: 1 unidad

11.7. Baranda y Pasamanos escalera

Se proveerán y colocarán barandas y pasamanos de hierro en todos los tramos de escaleras y rellanos interiores de escalera.

Ambos serán rígidos, bien asegurados, colocados a ambos lados y continuos de piso a piso, incluidos el rellano o descanso.

Los pasamanos se colocarán a ambos lados de la escalera, la forma de fijación no interrumpirá la continuidad del deslizamiento de la mano y su anclaje será firme.

La sección transversal será anatómica, de sección mínima de 2" cepillada y estará separada de todo obstáculo o filo de paramento 4 cm como mínimo.

Se mantendrá un claro mínimo de 0,025m en toda la longitud de los pasamanos para que se puedan asir.

Los pasamanos se colocarán a una altura de 0.95 m, medida desde el medio del peldaño o del solado en los descansos o rellanos. Los pasamanos se extenderán con prolongaciones horizontales de la misma sección y colocación, que no invadirán las circulaciones, a la misma altura del tramo oblicuo, y serán continuos en todo su recorrido.

Idénticas consideraciones valen para la provisión y colocación de barandas.

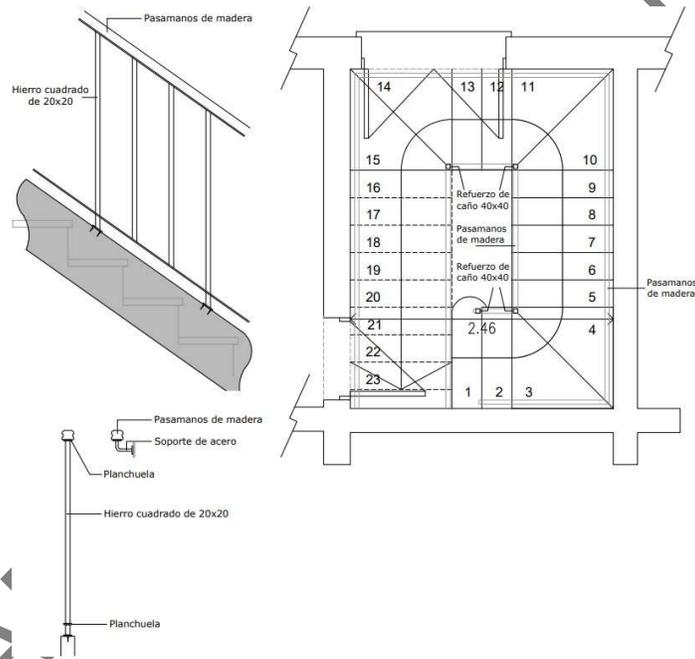
Estará conformada por planchuelas de hierro sujetas a la estructura existente de la escalera y caños de 20x20 en sentido vertical entre planchuelas.

Las barandillas de escaleras, deberán soportar un esfuerzo horizontal mínimo aplicado sobre los pasamanos de 100 Kg/m. La suma del alto más el ancho de las barandillas no será inferior a 1,00 m.

Todos los elementos metálicos serán terminados con una mano de antióxido y dos de esmalte sintético.



Imágenes de la escalera actual



Detalles de unión y características pasamanos

12. VIDRIOS

12.1. Espejos 6 mm.

En locales sanitarios (locales PB10, PB11, PB12, PA16 y PA17) y en el local camarín planta baja (local PB6), se proveerán y colocarán espejos cristal float 6 mm con listel de terminación de aluminio sobre los lavatorios.

Los espejos serán fabricados con cristales de la mejor calidad, de 6 mm. de espesor.

Al colocarlos se tendrá presente que corresponde aislar los espejos de la placa sobre

la cual apoyará.

La colocación será a través de piezas especiales al bastidor y estará fijado a muro con tornillos y tarugos.

12.2. Vidrios 3+3

En la totalidad de las carpinterías, tanto a restaurar como las carpinterías nuevas, se colocarán vidrios laminados 3+3, recomendándose tener precaución en las siguientes características.

Los nuevos vidrios a colocar, deberán estar bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

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

Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de obra. Podrá disponer el rechazo de los vidrios, cristales o espejos si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a juicio de la Inspección de obra los mismos no sean aptos para ser colocados de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Burbujas: inclusión gaseosa de forma variada que se halla en el vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente de 1mm pudiendo ser mayor.
- b) Punto brillante: inclusión gaseosa cuya dimensión esta comprendida entre 1mm y 3 décimas de mm y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.
- c) Punto fino: Inclusión gaseosa muy pequeña menor de 3 décimas de mm visible con iluminación especial.
- d) Piedra: Partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.
- e) Desvitrificado: partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.
- f) Infundido: partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.
- g) Botón transparente: cuerpo vítreo comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio y que puede producir un relieve en la superficie.
- h) Hilo: vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre fondo negro.

i) Cuerda: Vena vítrea, comúnmente llamada "estria" u "onda", transparente incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen. j) Rayado: ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.

k) Impresión: manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.

l) Marca de rodillo: Zonas de pulido de la superficie, producidas por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.

m) Estrella: Grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.

n) Entrada: ralladura que nace en el borde de la hoja, producida por cortes defectuosos.

o) Corte duro: excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando riesgo de un corte irregular.

p) Enchapado: alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano de vidrio. Falta de paralelismo en el rayado del vidrio. Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas, que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.

13. ZINGUERÍA

13.1. Reparación de zinguería existente

Se deberá verificar, reparar y/o retirar la totalidad de las canaletas, bajadas pluviales y embudos de las diferentes cubiertas de chapa que se encuentren deterioradas por oxidación u otro tipo de patología a fin de ser reemplazadas por nuevas con sus correspondientes pendientes y desagües.

13.2. Limpieza y desobstrucción de bajadas existentes

Se deberá verificar el estado de conservación y mantenimiento de la totalidad del sistema pluvial del edificio, y en caso que sea necesario y así lo especifique la Contratista y/o la Inspección de obra, se deberán reparar y/o desobstruir tanto los embudos como sus correspondientes bajadas pluviales, que se conectaran al nuevo sistema pluvial del edificio.

13.3. Babetas de chapa 35 cm

En el encuentro entre las mamposterías de carga de los muros y la cubierta de chapa se colocará una babeta de cierre de chapa aluminizada color negro de desarrollo 35 cm atornillada y sellada al muro. Las mismas deberán tener continuidad a lo largo de toda la unión entre las piezas que componen la cubierta y el cierre de zinguería garantizando el cierre hermético entre las partes.

14. MAMPOSTERÍA

Los trabajos de mampostería a realizar comprende el reacondicionamiento de las mamposterías existentes así como la ejecución de muros y/o tabiques, dinteles, canaletas, orificios, bases para equipos, conductos, canalizaciones para instalaciones, etc., incluyendo todos los trabajos necesarios estén o no especificados, como colocación de grapas, insertos, elementos de unión, fijación de tacos, etc., s/planos. Asimismo, estén o no especificados, todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno.

Todos los trabajos de albañilería deberán ejecutarse dando estricto cumplimiento a las normas establecidas por el Pliego General de Bases y Condiciones del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Pcia. de Bs. As.

Las paredes y tabiques de mampostería se ejecutarán en los lugares indicados en los planos, de acuerdo a las reglas del arte sin alabeos ni resaltos que excedan las tolerancias de las medidas de los ladrillos. Los paramentos de los muros se levantarán empleando la plomada, el nivel, las reglas y los hilos de guía, a fin de que todas las hiladas de ladrillos resulten bien horizontales y de trabazón perfectamente aplomadas.

Los ladrillos serán convenientemente mojados antes de su colocación en la pared,

regándolos con mangueras o sumergiéndolos en bateas, una hora antes de uso. Los mismos se colocarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos sus sentidos. Las juntas verticales se alternarán en cada junta horizontal y mantendrán alternativamente su posición vertical.

La cantidad de mortero que se coloque en la junta deberá ser tal que al apretar el ladrillo se mantenga el espesor previsto de 1 a 1,5 cm. y que quede enrasada cuando el muro sea revocado.

Las paredes que deban trabarse deberán levantarse simultáneamente y a nivel para regularizar su asiento, debiendo efectuarse las trabas en todas las hiladas de las cruces. Los morteros serán elaborados mecánicamente con mezcladoras en perfecto funcionamiento, las que tendrán un régimen de quince a veinte revoluciones por minuto.

En determinados trabajos podrá emplearse la elaboración a mano, pero deberá solicitarse previamente la expresa autorización de la Inspección de obra. En este caso, la mezcla de los componentes se hará sobre una cancha metálica u otro piso impermeable y liso, aceptado por la Inspección de obra.

El dosaje se hará con materiales en seco o sueltos y cada uno de los materiales se colocará rigurosamente medido en volumen en la mezcladora. Se mantendrá todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para una buena mezcla, el cual no será menor de 2 (dos) minutos en ningún caso. Cuando en la preparación de la mezcla se use cal en polvo o cemento o cementos de albañilería, se deberá mezclar previamente en seco con la arena, hasta obtener un conjunto bien homogéneo y de color uniforme.

Luego se agregará el agua necesaria paulatinamente. La proporción de agua necesaria para el amasado no excederá en general del 20% del volumen. Se fabricará solamente la mezcla de cal que deba usarse en el día y la mezcla de cemento que vaya a emplearse dentro de la misma media jornada de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado y que no pudiese volverse a ablandar con la mezcladora sin añadir agua, será desechada. Igualmente se desechará sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento que haya empezado a endurecer.

Empalmes y anclajes de paredes y tabiques: Si se trata de trabar un muro nuevo con un muro existente, éste se preparará previamente, practicándosele huecos en

forma dentada con el objeto de facilitar la trabazón entre ambos.

A fin de asegurar la perfecta trabazón de las paredes y tabiques con las vigas y losas del entrepiso existente, y con el entrepiso metálico del sector posterior, la erección de la mampostería se suspenderá a una altura a aproximadamente de tres hiladas por debajo de esas estructuras hasta tanto se produzca el perfecto asiento de las paredes, después de lo cual se macizarán los espacios vacíos dejados con ladrillos asentados a presión en un lecho de mortero constituido de una parte de cemento y tres de arena.

En todos los casos y lugares donde los tabiques o paredes de mampostería deban empalmarse con muros o columnas de hormigón se asegurará su vinculación mediante la colocación de pelos de hierro redondo de diámetro 8 mm. y 1 m de largo colocados en toda su altura cada 50 cm. por lo menos.

Estos pelos se colocarán en el hormigón agujereando los encofrados por medio de mechas adecuadas previa la colada del material, en forma de que queden totalmente adheridas al hormigón de la estructura al fraguar.

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

Pases y orificios: La Contratista deberá ocuparse e incluir en su oferta de la ejecución y apertura de canaletas, orificios para el pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón.

Todas las cañerías a alojarse en el interior de dichas canaletas, se fijarán adecuadamente por medio de grapas especiales colocadas a intervalos regulares. Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesen partes principales de la estructura o albañilería, deberán ser previstos y/o practicados exactamente por el Contratista en oportunidad de realizarse las obras respectivas, siendo éste responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior necesaria.

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

14.1. Ladrillo cerámico hueco 18*18*33

Se ejecutarán en albañilería de ladrillos huecos los tabiques de 0,20 m, siempre que los mismos constituyan muros de relleno, es decir, no expuestos a carga alguna fuera de su propio peso.

En esas condiciones se podrá utilizar el ladrillo hueco para lograr espesores especiales de muros determinados en los planos.

Todos los muros asentarán sobre los cimientos correspondientes. En general cuando en los planos se especifique que en el espesor de los muros es de 20 cm. puede entenderse que los mismos serán levantados con ladrillos cerámicos huecos de 18 x A x B dependiendo A y B de cada fábrica, a los que se le han sumado los revoques. Se tendrán en cuenta las restantes especificaciones hechas para la ejecución de mamposterías.

Los muros se asentarán con el siguiente mortero: 1/2 parte de cemento; 1 parte de cal hidráulica; 4 partes de arena mediana, colocando en el interior de las juntas cada cinco hiladas, una barra de fierros redondos de diámetro de 8 mm. De igual manera, se colocarán en todos los casos dos refuerzos de hierro de igual diámetro, a 18 cm. por debajo de los antepechos en forma corrida. El mortero en las juntas por las que corra dichos fierros será en todos los casos mortero de cemento reforzado.

14.2. Ladrillo cerámico hueco 12*18*33

Se ejecutarán en albañilería de ladrillos huecos los tabiques de 0,15 m, siempre que los mismos constituyan muros de relleno, es decir, no expuestos a carga alguna fuera de su propio peso. Los mismos utilizarán para realizar muros exteriores.

En esas condiciones se podrá utilizar el ladrillo hueco para lograr espesores especiales de muros determinados en los planos.

Todos los muros asentarán sobre los cimientos correspondientes. En general cuando en los planos se especifique que en el espesor de los muros es de 15 cm. puede entenderse que los mismos serán levantados con ladrillos cerámicos huecos de 12 x A x B dependiendo A y B de cada fábrica, a los que se le han sumado los revoques. Se tendrán en cuenta las restantes especificaciones hechas para la ejecución de mamposterías.

Los muros se asentarán con el siguiente mortero: 1/2 parte de cemento; 1 parte de cal

hidráulica; 4 partes de arena mediana, colocando en el interior de las juntas cada cinco hiladas, una barra de fierros redondos de diámetro de 8 mm. De igual manera, se colocarán en todos los casos dos refuerzos de hierro de igual diámetro, a 12 cm. por debajo de los antepechos en forma corrida. El mortero en las juntas por las que corra dichos fierros será en todos los casos mortero de cemento reforzado.

14.3. Tabique de placa de roca de yeso

En los muros indicados en los planos de obra, se realizarán tabiques de placas de roca de yeso montadas sobre una estructura metálica compuesta por Soleras de 70 mm y montantes de 69 mm, de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243:2004.

Las Soleras de 70 mm se fijarán a vigas, losas o pisos mediante tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm colocados con una separación máxima de 0.60 m. Dicha estructura se completará colocando Montantes de 69 mm con una separación entre ejes de 0.40 m ó 0.48 m, utilizando los perfiles. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz.

Sobre ambas caras de esta estructura se colocarán dos capas de placas de yeso tipo Durlock o similar, de 12.5 mm, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 y T3 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. El tipo de placa a utilizar dependerá de las características del local donde se construya la pared.

Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal, en el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared.

Se deberá dejar una separación de 15 mm entre las placas y el piso, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (recto o rebajado). Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placas como en cada una de ellas. El emplacado de paredes con aberturas se realizará con cortes de placa en "L", evitando que las juntas coincidan con la línea del dintel o de las jambas.

Los tornillos T3 se colocarán con una separación de 25cm ó 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil.

En la primera capa de placas la separación entre tornillos T2 podrá ser de hasta 60cm. Las uniones entre las placas que conforman la superficie de la pared serán tomadas con cinta de papel microperforada y masilla aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T3 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla tipo Durlock.

Se realizará un masillado total de la superficie, aplicando para ello dos manos de Masilla Lista para usar y respetando el tiempo de secado entre ambas capas. Quedando así una superficie apta para recibir terminación de pintura.

Banda selladora: En los casos donde se requieran garantías de estanqueidad del ambiente, absorción de movimientos o aislación de vibraciones, se deberá colocar entre los perfiles perimetrales de la pared que están en contacto con obra gruesa y la misma, una banda de material elástico (polietileno expandido, polipropileno espumado caucho o neoprene).

Tomado de juntas: Las juntas entre placas se deberán tratar con Cinta de Papel microperforada, de 50mm de ancho, premarcada en el centro y masillada.

Perfiles de terminación: Las aristas, juntas de trabajo y encuentros con obra gruesa se resolverán mediante perfiles de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, de 2,60m de largo. Se fijarán a las placas mediante cemento de contacto o tornillos autorroscantes tipo T3, con punta aguja.

- Perfil Cantonera: Se utilizará como terminación de aristas formadas por planos a 90°.
- Perfil Angulo de Ajuste: Se utilizará para resolver juntas de trabajo en encuentros entre Tabiques y obra gruesa.
- Perfil Buña Z: Se utilizará para resolver juntas de trabajo en encuentros entre Tabiques y obra gruesa, logrando una buña de 15mm de ancho.

Se utilizará como terminación de aristas formadas por planos que forman ángulos distintos a 90° una cinta tipo Flex Corner o equivalente, aplicándola a la placa con Masilla siguiendo los mismos pasos que para el tomado de juntas.

Montaje: Para el montaje de los tabiques se seguirá el siguiente procedimiento:

1. Replantear la posición de la pared.
2. Fijar al piso la Solera inferior, mediante Tarugos de expansión de nylon Nº 8 y tornillos de acero de 22 x 40mm, colocados con una separación máxima de 0.60cm. Fijar la Solera superior, trasladando su posición con plomada.
3. Ubicar los montantes utilizando las Soleras como perfiles guía, con una separación de 0,40m ó 0.48m entre ejes (si se realizará emplacado horizontal, la separación podrá ser de 0.40m ó 0.48m; si las placas se colocarán de manera vertical, la separación será de 0.40m). Las fijaciones entre perfiles se realizan con tornillos autorroscantes T1, punta aguja.
4. Realizar, en caso de requerirlo, los refuerzos necesarios para colocación de cajas de luz, futura fijación de objetos pesados o anclaje de carpinterías.
5. Colocar las placas sobre una cara de la estructura, en forma horizontal o vertical y trabando las juntas. La fijación de la primera capa de placas a los perfiles se realiza con tornillos autorroscantes T2, punta aguja, colocados con una separación de hasta 60cm en el centro de la placa y de 30cm en los bordes coincidentes sobre el eje de un perfil. La segunda capa de placas se colocará trabando las juntas respecto a las de la primer capa, utilizando tornillos autorroscantes T3, punta aguja colocados con una separación de hasta 25cm ó 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes coincidentes sobre el eje de un perfil.
6. Realizar el pasaje de instalaciones y la colocación de material fonoabsorbente en el interior de la pared, en caso de requerirlo.
7. Emplacar la otra cara de la estructura, trabando las juntas en relación a las placas colocadas sobre la cara opuesta.
8. Colocar los perfiles de terminación necesarios en aristas y juntas de trabajo, utilizando tornillos autorroscantes T3 punta aguja, colocados con una separación de 15cm.
9. Realizar el tomado de juntas con masilla y cinta de papel microperforada. En caso de paredes con exigencias acústicas o de resistencia al fuego, es recomendable realizar el tomado de juntas en ambas capas de placas y colocar un sellador o una banda selladora de material elástico en todo el perímetro de la pared. Aplicar dos manos de Masilla sobre la impronta de las fijaciones y realizar el masillado de los perfiles de terminación.

14.4 Revestimiento de placas de yeso acústicas

En el sector del auditorio (local PB4), se colocarán en el interior y sobre los muros perimetrales a modo de revestimiento, placas de yeso acústicas, a fin de lograr óptimas condiciones acústicas.

15. REPARACIÓN DE FACHADA

15.1. Hidrolavado de muros exteriores

Se eliminarán por completo las capas de pintura flojas y suciedad acumulada que presentan los revoques, sin alterar o dañar las superficies, dejándolas lisas y parejas, listas para la aplicación de un nuevo revestimiento y/o pintura.

La limpieza se realizará mediante hidrolavado a fin de desengrasar la superficie y eliminar en su totalidad todo elemento extraño. Se aplicará en forma de lluvia de agua a una presión de acuerdo a lo determinado en los ensayos previos. El agua a emplearse será limpia y libre de productos químicos o detergentes.

La Contratista deberá conocer el estado de solidez de todos los revoques antes de la limpieza, así podrá ajustar la presión para que no destruya, erosione o dañe las superficies. Como última medida se deberán realizar tantas pasadas como sean necesarias para obtener una limpieza profunda y sin manchas de la totalidad de la superficie. El barrido de la lanza debe hacerse en forma ascendente-descendente con un ángulo de aplicación superior a los 90º obteniendo como resultado una superficie limpia y pareja.

Durante el lavado, en forma periódica y reiterada, se deberá proceder al cepillado manual de la superficie. Se emplearán para ello cepillos de cerda dura. Bajo ningún concepto se admitirá la remoción de partículas de suciedad mediante el empleo de herramientas metálicas (cepillos, espátulas, etc.) o de sistemas agresivos de limpieza.

No se permitirá el uso de decapantes sobre las superficies pintadas por extendidos plazos de tiempo, dado que su posible penetración dentro de los muros u ornamentos puede dañar las partes en cuestión. También en estos lugares se permitirá una ayuda manual usando cepillos de cerda dura. En todos los casos deberá probarse primero con el spray e inmediatamente después del retiro parcial de la pintura de un sector se procederá a lavar la superficie trabajada. Se considerarán las tareas de retiro de pinturas e hidrolavado como simultáneas.

Cuando por alguna razón deban detenerse los trabajos, los operarios cortarán las

tareas de limpieza en algún elemento que articule la fachada como por ejemplo, guarda, cornisa, vano, etc. y no en medio de un paño dado que esto podría generar una variación en la superficie al reiniciarse los trabajos.

Finalizada la limpieza de un sector, se continuará con el inmediato inferior y así sucesivamente hasta completar la totalidad de la altura. Se trabajará siempre en vertical, planteando las tareas de modo tal que se termine un tramo completo – en toda su altura – por día de trabajo. Como resultado de esta intervención se deberá alcanzar la completa eliminación de la suciedad superficial del paramento, sin dejar secuelas en el material.

Las sales solubles que son arrastradas como consecuencia de las filtraciones de agua de lluvia, en especial bajo cornisas, tienden a concentrarse en la superficie de los revoques situados en las zonas inmediatamente inferiores. También estos sectores se tratarán de manera tal que, al finalizar los trabajos estas sales hayan sido removidas.

En ningún caso se permitirá el empleo de sistemas agresivos como el arenado ni se permitirá el uso de agregados áridos, como por ejemplo granos de carbonato combinado de calcio y magnesio, dolomita blanca, partículas de sílice, etc.

Durante los trabajos, la Contratista tomará todas las medidas del caso a efectos de evitar cualquier tipo de filtración al interior del edificio.

Una vez finalizados los trabajos anteriormente descritos y posteriormente, cuando se hayan concluido todos los trabajos de limpieza generales de la fachada se procederá a eliminar, en seco, cualquier tipo de residuos que puedan haber quedado depositados sobre el paramento.

15.2. Limpieza, remoción de grafitis y protección anti grafitis de la superficie muraria

En los muros donde se observe presencia de vandalismo mediante grafitis, marcas temporales, pinturas o tintas, etc. se deberán proceder a su limpieza y remoción.

La misma deberá ejecutarse de manera tal de no generar desprendimiento del material original, para ello se recomienda utilizar un decapante y agua caliente a presión, teniendo en cuenta el tipo de superficie a limpiar y el producto que se ha utilizado para hacer la pintada, ya que hay productos que pueden dañarla.

Antes de llevar a cabo la limpieza de los grafitis o pintadas, se recomienda hacer una prueba en una pequeña parte de la superficie a tratar para comprobar que no se producen daños.

Para superficies verticales, como fachadas, se recomienda utilizar decapantes en forma de gel, que se quedan adheridos a la superficie en cuestión con facilidad y penetran en los poros descomponiendo la pintura.

Una vez realizada la limpieza de los muros, y respetando los tiempos recomendados del producto empleado, se deberá proteger los mismos con una pintura anti grafitis transparente con el objetivo de facilitar su limpieza en caso de futuras pintadas.

15.3. Reparación de grietas y fisuras

En caso de microfisuras pasivas cuya separación entre bordes lo admita, la superficie a tratar debe estar limpia, libre de polvo y partículas sueltas y será convenientemente humedecida antes del tratamiento, empleando los puentes de adherencia que correspondan a efecto de favorecer el anclaje de las partes. Se utilizarán productos de primera calidad, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Las fisuras pasivas serán resueltas aplicando sobre ellas un compuesto bicomponente a base de resinas acrílicas con el agregado de cargas minerales más cemento en partes iguales tipo "Tarquini" u otro producto de similar calidad y características técnicas. Para ello, se cuidará muy especialmente en su aplicación la presión de la inyección y la viscosidad del producto a fin de realizar una eficaz intervención.

En los casos en que las fisuras o grietas se encuentren activas (pero no comprometen la estabilidad estructural) deberán ser tratadas de la siguiente forma: se picarán en forma de cuña a lo largo de la grieta y en un ancho mínimo de 8 a 10 cm. y una profundidad de 10 cm, se aplicara un compuesto bicomponente a base de resinas acrílicas con el agregado de cargas minerales mas cemento en partes iguales, sobre esta mezcla se agregará una malla de fibra de vidrio y el color del sellador será similar al de la fachada y se lo colocará de forma tal que los sellados resulten tan impermeables como sea posible. Antes de su secado deberá aplicarse el mortero de reposición, se completará el revestimiento con una mezcla tipo flex-base de "Tarquini" o similar, aplicándose de acuerdo a instrucciones del fabricante.

Todas las superficies de anclaje deberán estar limpias, secas y firmes. No podrán aplicarse sobre morteros nuevos o relativamente recientes, en la medida en que puedan mantener un nivel alto de alcalinidad. Además, se deberá garantizar en todos los casos, una superficie lisa y uniforme, sin saltos respecto de la superficie existente obteniendo una superficie homogénea.

En caso de existencia de alguna fisura estructural, las acciones deberán ser indicadas

por un ingeniero que elabore el Informe y cálculo estructural.

En todos los casos donde se detecten fisuras y grietas estructurales se dispondrá la colocación de testigos en cantidad suficiente para confirmar la estabilidad y reparación de la estructura. Todas las técnicas utilizadas deberán respetar la materialidad del edificio original, evitando en particular las “llaves” para la reparación.

15.4. Reparación o reposición de balaustres en terraza

Se deberá verificar el estado de conservación de los balaustres de la terraza de planta alta, y en caso de encontrarse alguna pieza deteriorada o faltante, la misma deberá ser reemplazada por otra de similares características obtenidas por moldeo a partir de las originales existentes en la obra.

La composición y terminación será de acuerdo a los resultados del análisis de laboratorio de las pruebas y ensayos de los cateos realizados.

Se incluirán la provisión de las armaduras de refuerzo que correspondan. En todos los casos se inscribirá en las piezas de reposición una leyenda en bajorrelieve que refiera al año de ejecución (R. 2023), como marca identificatoria de la intervención.

En primer lugar se deberá verificar la estabilidad de todos los elementos y sus partes, procediendo al retiro de los mismos para su completamiento si fuera necesario, o para realizar nuevamente su fijación.

El anclaje de los elementos premoldeados que deban reponerse, se realizará mediante pernos o brocas de acero inoxidable, elemento que vinculará a éstos con el paramento asegurando así su estabilidad en el tiempo. El contacto entre el perno y el elemento premoldeado se resolverá mediante un juego de arandelas, una de neopreno y otra metálica inoxidable. Si quedaran partes expuestas, las mismas serán cubiertas con el mortero de reposición que corresponda, según las indicaciones. La fijación se completará con adhesivos epoxi.

En los casos en que se trate de premoldeados que ya fueron fijados mediante pernos, se verificará su estabilidad y la firmeza de los anclajes. Si éstos no garantizan la estabilidad de la pieza, serán reemplazados siguiendo las instrucciones dadas anteriormente.

16. PINTURAS

16.1. Látex para muros interiores

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte y del buen construir, debiendo todas las superficies ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

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

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

La Contratista deberá notificar a la Inspección cuando vaya a aplicar cada mano de pintura. Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono del mismo color, (salvo en las pinturas que precisen un proceso continuo). Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de obra, la Contratista tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.

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

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía.

Se procederá a pintar la totalidad de los muros detallados en los planos de obra, que cuenten con terminación de enlucido de yeso, revoque fino, o grueso fratachado, con pintura al látex satinado para interiores.

Previamente, el Contratista deberá haber completado todos los trabajos de reacondicionamiento de revoques según se especifica precedentemente: lijado de restos de pintura, retiro de grampas, clavos, tornillos, y todo elemento no componente de la superficie muraria, entre otras.

Las superficies a pintar deberán estar limpias, secas y libres de cualquier residuo que afecte la adherencia de la pintura a colocar.

Efectuada la preparación de la superficie, el procedimiento a seguir será el siguiente:

- rasqueteo y remoción de toda las pinturas y partículas flojas
- masillado de las superficies de ser necesario
- imprimación con fijador con base al agua para interiores
- aplicación de dos a tres manos como mínimo de pintura Duralba Muros, Loxon interior de SHERWIN WILLIAMS o calidad equivalente.

La coloratura será aprobada por la Inspección de obra. Se darán todas las manos que sean necesarias según lo indique la Inspección de obra.

16.2. Pintura a la cal para muros exteriores

Se procederá a pintar todos los paramentos exteriores, correspondientes a las fachadas laterales, que cuenten con revoques a la cal y no se encuentren revestidos con pintura al látex para exteriores.

Se deberá aplicar una pintura a la cal con agregado acrílico, es decir, 5 partes de pintura a la cal (agua y cal), 1 parte de aditivo acrílico, tipo Sikalátex o similar.

Indefectiblemente, será la Inspección de Obra quien controle el objetivo de dicho ítem e indique el color y tratamiento a seguir.

16.3. Látex para cielorrasos interiores

Sobre los cielorrasos ejecutados se dará una mano de fijador diluido en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate. Posteriormente, se hará una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Después de 8 horas se lijará con lija fina 5/0 en seco y quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior. Finalmente se aplicarán por lo menos dos manos de pintura al látex o las que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán,

según absorción de las superficies.

16.4. Silicona para ladrillo visto

En los muros de ladrillos vistos exteriores, se deberá, luego de la correcta preparación de la superficie a tratar, colocar un protector siliconado de base acuosa que no altere el aspecto natural de los materiales, evitando la formación de algas y hongos.

Para su aplicación, se deberá diluir 1 parte de silicona en 10 partes de agua. La aplicación se efectuará a pincel o pulverizador, en dos manos, la segunda mientras aún se encuentre húmeda la primera.

16.5. Pintura carpinterías de madera

Las superficies deberán estar limpias y secas habiéndose eliminado todo resto de grasitud. Para ello, es conveniente repasar las mismas, con un trapo limpio embebido en aguarrás. Se las debe dejar secar y proceder a lijar prolija y suavemente la superficie empleando una lija de grano fino aplicada con taco de madera siguiendo siempre las vetas de la madera y evitando las rayaduras.

Se debe tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas de relieves y molduras para que al lijar no se deformen o borren los detalles correspondientes. Para ello se debe sostener la lija con los dedos o valerse de aditamentos (espatulines, tablillas, etc.) que permitan un acceso a los fondos y rincones para facilitar el empleo de la lija. El polvo resultante se debe eliminar con cepillos de cerda limpios y secos.

Se pintarán todas las caras de las carpinterías nuevas o reacondicionadas, zócalos y demás elementos de madera, nuevos o existentes con sintético de primera calidad y marca, siguiendo las instrucciones de fábrica.

Como terminación se aplicarán tres (3) manos de sintético a soplete. La primera mano funcionará como imprimación y se ejecutará con una dilución 1 a 1 de sintético en aguarrás mineral.

En todos los casos se respetarán los tiempos de envejecimiento y estabilidad que indique el fabricante, tanto para los preparados como para los componentes. Las partes tratadas deberán presentar una terminación semi-mate, color según determine la Inspección de Obra.

17. MARMOLERÍA

Las tareas de este rubro incluyen la provisión y colocación de mármoles y granitos. Se utilizarán materiales de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos; las piezas no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras u otros defectos. Tampoco se aceptará que tengan polos o grietas. De requerirlo la Inspección de obra, la Contratista presentará muestras del material a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 40 cm por lado y en el espesor que se solicite.

Esta muestra tendrá las terminaciones definitivas de obra, y una vez aprobada, servirá como testigo de comparación de color, vetas, pulido, lustrado, etc. Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

La colocación se hará de acuerdo a la práctica corriente y en perfectas reglas del arte. Las juntas se llenarán con especial cuidado de forma de evitar cualquier diferencia de espesores, niveles o plomos entre paños adyacentes.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles o instrucciones que la Inspección de obra imparta.

El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso de ácido oxálico.

17.1. Mesada granito gris mara esp. 2.5 cm.

Se colocarán mesadas de granito gris mara, según dimensiones, ubicación y características especificadas en el plano de detalles sanitarios.

Las mesadas serán entregadas en obra confirmando su color constante, perfectamente limpio, libre de manchas, sin pegamento adherido, y sin rayones y/o golpes en los cantos. En la medida de lo posible se evitarán las uniones in situ.

Las juntas y uniones deberán perderse utilizando los pigmentos y siliconas recomendados por el fabricante.

Las bachas estarán integradas a la misma conformando una pieza monolítica y sin juntas aparentes. Deberá asegurarse asimismo que el tono de las placas no varíe entre lotes.

Previo a su colocación se presentarán muestras de las ménsulas para su aprobación y determinación de su posición de colocación.

Las mesadas irán colocadas sobre ménsulas de ángulo de hierro de 1"¼ x3" /16 con una separación máxima de 60 cm.

La terminación se realizará con una mano de convertidor de óxido y tres manos de esmalte sintético color ídem muros. Las soldaduras se realizarán con electrodos de tungsteno, bajo atmósfera de gas argón.

18. INSTALACION ELECTRICA

GENERALIDADES

Los trabajos a efectuarse en el edificio de referencia, deben incluir la provisión de materiales necesarios, mano de obra y dirección técnica con la finalidad de dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones:

- a) Gestión ante la CÍA. proveedora de energía eléctrica para la actualización de la entrada de alimentación al edificio, según la normativa vigente de la empresa distribuidora del servicio.
- b) Instalación y montaje del sistema de medición y tablero general (TG).
- c) Canalización e instalación del ramal principal desde el tablero principal (TG) hasta el Tablero Principal (TP).
- d) Armado, instalación y tendido del ramal para el tablero seccional, (TSS).
- e) Para todos los circuitos de corrientes de iluminación, tomacorrientes, fuerza motriz, aire acondicionado, wifi, y centrales de corrientes débiles.
- f) Para todas las instalaciones de corrientes débiles de wifi, detección de incendio, y control de acceso e intrusión y todas las centrales y dispositivos constitutivos de los distintos sistemas.
- g) Sistema de puesta a tierra.
- h) Montaje de todos los artefactos de Iluminación

Los trabajos serán completos conforme a su finalidad y deben ser considerados para su ejecución todas las tareas descritas y complementarias aun cuando no se mencionasen explícitamente en pliegos y/o planos.

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución, materiales y equipos, además de lo establecido en estas especificaciones, con las Normas y

Reglamentaciones vigentes.

La Inspección de obra, no aceptará excusas por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación.

Se deberán confeccionar los planos que estos organismos requieran para su tratamiento.

También será tenido en cuenta lo atinente a la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, para los fines generales se deberá contar con un representante técnico que verifique y firme las documentaciones correspondientes.

Los trabajos descriptos, serán ejecutados según la regla del buen arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo, orgánico y mecánicamente resistente.

Con respecto a los materiales, de citarse en el pliego o planos determinada marca comercial o modelo, se considerará que es a solo fin de fijar normas constructivas, formatos deseados o tipo de calidad y no implica obligación de aceptarlos si no cumplen con las características requeridas.

Serán nuevos, de primera calidad, conforme a normas IRAM en su defecto serán valederas las normas ANSI, IEC o VDE. En la propuesta, el Contratista presentará un listado de marcas y características de los materiales propuestos y su aceptación sin observaciones no le eximirá de su responsabilidad por la calidad y las características establecidas y/o implícitas en el pliego y/o planos.

Quedará a juicio y resolución de esta Inspección de obra, la selección de determinada marca ante propuesta del contratista de más de una marca para ejercer esta opción.

Durante la obra, el Contratista solicitará inspecciones de los trabajos antes que los mismos tengan carácter definitivo. Del mismo modo, aceptará los ensayos que la Inspección de obra considere necesario para comprobar las disposiciones del presente pliego. En caso de comprobarse que no se cumpla con alguna, se deberán realizar las correcciones a su cargo.

La posición de los distintos elementos citados en planos tiene por función ser solo indicativa y de resultar conveniente efectuar variaciones sobre estas serán efectuadas en común acuerdo y a indicación de esta Inspección de obra.

A la finalización de los trabajos se deberán presentar planos definitivos conforme a obra en escala 1:50 por triplicado adjuntando esta información en soporte magnético

bajo programa CAD como así también los manuales de operación de equipos instalados, especificaciones técnicas y memoria descriptiva de las instalaciones efectuadas.

CANALIZACIONES PARA INSTALACION ELECTRICA EN GENERAL

CAÑERIAS:

Toda instalación de cañería ejecutada en MOP, FLEX, PVC y H°G° se realizará de acuerdo a lo que especifica en las reglamentaciones vigentes.

Se deberá contemplar lo siguiente:

- Medida mínima de cañería RS19 semipesado (3/4" - 15,4 mm diámetro interior).
- Relación del diámetro de la cañería con cantidad de conductores alojados en la misma.
- Cantidad de curvas entre cajas de pase.
- Radios mínimos de curvatura de la cañería.
- Colocación y cantidad de cajas de paso.
- Alturas y distancias mínimas para fijación de cajas y canalizaciones - Etc.

1. Caño MOP: Para instalaciones convencionales los caños serán de acero soldados, roscados y esmaltados exteriormente, del tipo semipesado, tanto para su colocación embutida, a la vista o suspendidos sobre cielorrasos, conforme a norma IRAM 2005, hasta 2" nominales (46.8 mm diámetro interior).

Para mayores dimensiones, cuando especialmente se indique en planos, se utilizará caño pesado, que responderá a norma IRAM 2100.

Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados, roscados no menos de 10 hilos y apretados a fondo en sus uniones o terminaciones en cajas. Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual.

Las cañerías que deban ser embutidas se colocarán en línea recta entre cajas con curvas suaves; las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del edificio.

Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar

entrada de materiales extraños durante la construcción. Las canalizaciones por dentro de cielorraso suspendido, embutidas en losa o engrampadas sobre pared, serán del tipo MOP. (RS/RL - IRAM) las suspendidas serán soportadas cada 1,5m. y se proveerán todos accesorios, cajas de pase, anclajes, grampas, perfiles y/o herrajes necesarios para tal motivo.

Las canalizaciones por pared embutidas serán metálicas o bien de PVC de alto impacto, se proveerán todos accesorios, cajas de pase, anclajes, conectores metálicos necesarios para tal motivo. En el caso de cañería suspendida dentro de cielorraso o a la vista por pared la unión cañería-caja será mediante conectores metálicos al igual que en cañería embutida del diámetro que corresponda.

Las cajas de pase y las correspondientes a bocas de alimentación, se fijarán en forma independiente de las cañerías y mediante el mismo sistema. En instalaciones a la vista las cajas serán sin agujeros estampados (ciegas) y cajas de aluminio fundido (en el caso de instalaciones a la intemperie).

Por otra parte deberá tener en cuenta que no se podrá realizar canaletas de ningún tipo en la paredes que limitan al edificio.

2. Caño H°G°: En instalaciones a la intemperie o en cañerías cuyo último tramo esté a la intemperie, o en contrapiso de locales húmedos, o donde se indique expresamente H°G° los caños serán del tipo Schedule 20 galvanizado, con medida mínima de 1/2" (alimentación a equipos de Aire Acondicionado, bombas de agua, automático de tanque, etc.). El montaje y fijación será de igual forma que el establecido para la cañería MOP.

3. Caño Flex Metálico: El presente caño, será apto para instalaciones eléctricas en general y en lo particular donde el cableado requiera protección contra líquidos, vapores y polvos en el ambiente.

Estará formado por un interior metálico a partir de un fleje de acero laminado en frío y galvanizado en ambos lados, simple agrafado con empaquetadura de algodón para flexibles hasta 1 ½" y doble agrafado en los flexibles de mayor diámetro. En todos los casos, su superficie estará libre de marcas de fabricación o irregularidades que puedan permitir el ataque de la corrosión.

La cubierta exterior será de material PVC extruido a presión en forma directa sobre el exterior metálico, dando como resultado una superficie uniforme y calibrada. El

montaje y fijación será de igual forma que el establecido para la cañería MOP.

4. Cañería en PVC: Para las cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra o donde se indique PVC, la cañería será de Cloruro de Polivinilo extra reforzado 3,2 mm de espesor, con uniones realizadas con cupla y con cemento solvente especial, según Norma IRAM 2206 parte III. Se realizara la provisión y montaje de la totalidad de los tendidos enterrados necesarios con un 20% de reserva como así también, las interconexiones entre cámaras de inspección y cajas de pases o terminales en paredes.

La profundidad de mínima de implantación será de 0.60m. de nivel de piso terminado (medidas a confirmar y coordinar con la D.O.) y deberán tener una pendiente hacia uno de sus dos extremos a los efectos de eliminar cualquier tipo de filtración de líquido. Como protección mecánica sobre los cañeros, se realizará una carga de material arena-cemento.

CAMARAS DE INSPECCIÓN: En el caso que el ingreso de la acometida de la Cía. (TG) se encuentre a más de 10 mts. de (TP) se deberá instalar una cámara de inspección. Las cámaras de inspección se ejecutarán en mampostería (15cm) con revoque interior, el fondo en este caso será descubierto. La tapa de la misma será de hormigón armado montada sobre una perfilaría en hierro tipo "L" amurada en la mampostería de la cámara.

La parte superior de dicha tapa debe quedar a NPT debiendo contener también manija metálica (bronce) para la remoción de la misma. La abertura de la cámara dependerá de la cantidad de cañeros que acometan a la misma, la medida mínima será de 0.60x0.60m. y la profundidad será de 0.60 m mínimo de NPT (medidas a confirmar y coordinar con la D.O.) y su fondo será recubierto de piedra partida absorbente. Una o dos de las cámaras planteadas en el sistema de cañeros bajo piso cumplirá la función de sumidero para lo cual dichas cámaras de inspección deberán ser interconectadas con el sistema pluvial mediante caño de PVC 40 mm a efectos de eliminar cualquier líquido que ingrese al sistema de cañeros.

ACCESORIOS PARA CAÑERÍAS: Para la unión de cajas con caños del tipo semipesado o caños galvanizados suspendidos por pared o cielorraso, se emplearán conectores metálicos respectivamente, igual para la unión de cajas con caños del tipo semipesado o Flex embutidos en pared o losa, acorde al diámetro que corresponda. Para la unión de cajas con caños alojados en contrapisos se utilizarán conectores de

hierro zincado o galvanizado.

Las uniones entre cajas de Aluminio fundido y cañerías serán, en todos los casos, mediante accesos roscados. Para la unión de cajas con caños del tipo Flex se emplearán conectores estancos. Los mismos serán de acero galvanizado o fundición modular y provista de anillo-sello (plástico) de doble cono para evitar error de montaje. Según el lugar de acometida a la caja de pase o terminal se utilizara el modelo que corresponda (recto, a 90°, etc.) evitando así el esfuerzo mecánico del caño Flex.

Las cañerías se soportarán utilizando únicamente:

- Riel tipo Olmar 44x28 zincado.
- Angulo de hierro de 1 1/2"x 1/8" cuando el peso de los racks de caños exija refuerzos en los soportes.
- Varillas roscadas zincadas de 5/16" para vincular soportes de caños con losas.
- Brocas 5/16" para fijar las varillas roscadas a losas.
- Grampas marca Samet, tipo OLMAR, con seguro a tornillo, zincadas para fijación de cañerías a soportes.
- En ningún caso se aceptarán uniones tipo enchufe. Las uniones entre caños siempre y en todos los casos deberán ser roscadas.

La Inspección de obra, podrá exigir el desarme de las instalaciones que no respeten esta pauta, debiendo el contratista responsabilizarse por los atrasos que resulten de estos desarmes. Los ganchos para centros serán de hierro galvanizado en forma de "V" con extremos roscados y cada uno de ellos con tuerca y contratuerca del mismo material, el diámetro mínimo de la barra será de 6 mm. Todos los accesorios deberán cumplir con la Norma IRAM 2005.

CAJAS DE PASO: Se preverán y colocarán todas las cajas que sean necesarias de acuerdo las normas, cuyas dimensiones se definirán en función a la cantidad de caños que a ellas acometan. No se deberán dejar cajas ocultas en aquellos cielorrasos que no sean desmontables. De ser así, y de ser necesario, se ubicarán en sectores donde se realicen tapas de inspección.

En los planos se indicarán (con la precisión que acuerda la escala respectiva) la ubicación de los centros, llaves de efecto, toma corriente, cajas de paso, etc. y demás elementos que comprenden las canalizaciones mencionadas, con la anotación

simbólica eléctrica correspondiente. Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Inspección de obra, ésta podrá alterar la ubicación y disponer el cambio no dando origen a alteración alguna en el precio contratado si el cambio no produce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones. Todos los accesos y salidas de cables tipo TPR o STX serán mediante prensacables de aluminio. En general, todos los accesorios deberán cumplir con la norma IRAM 2005.

Cajas MOP: Serán de acero estampado de una sola pieza, esmaltadas exterior e interiormente del tipo semipesadas. Serán de tipo que corresponda al diámetro de la cañería que se usa en la instalación con un espesor mínimo de pared de 1,5 mm, pero sus dimensiones estarán acondicionadas a las necesidades, cantidad y diámetro de las cañerías que a ellas concurren o según lo indicado en los planos. Las tapas de las cajas en general, serán en chapa de hierro de un espesor no menor de 1,5 mm e irán fijadas a ellas por medio de tornillos. Las cajas de chapa que deban quedar en forma exterior deberán ser del tipo ciegas, mecanizadas con los agujeros necesarios en obra.

Todas las cajas utilizadas como pase en lugares en que no se requieran condiciones de estanqueidad, deberán ser de chapa BWG 18, sin preestampar. Para la colocación de las salidas a elementos de efecto, o tomacorriente, se emplearán cajas rectangulares.

Cuando a dichas cajas llegan más de dos caños de 7/8" de diámetro se emplearán también cajas de 100x100 con accesorios correspondientes.

Las cajas para elemento de efecto, se colocarán en posición vertical ubicándose a la distancia que determine la 15 cm. del marco de la abertura y a 1,2 m desde el NPT hasta la parte inferior de la caja. Para las salidas de tomas de corriente, si las cajas se colocan en posición horizontal, se ubicarán a 300 mm sobre el nivel del piso terminado en su lado inferior. Cabe destacar que estas últimas indicaciones quedan supeditadas a confirmar por la Inspección de obra.

Las cajas embutidas en mamposterías o en material Durlock, no deberán quedar con sus bordes retirados a más de 5 mm de la superficie exterior del revoque de la pared. En los casos imprevistos o por fuerza mayor si la profundidad fuera de un valor superior, se colocará sobre la caja un anillo suplementario en forma sólida, tanto desde el punto de vista mecánico como eléctrico.

Cajas de Aluminio: Serán cajas de fundición de aluminio con junta de goma y tornillería de bronce, pintadas con pintura nitro sintético color gris. Sus dimensiones estarán acondicionadas a las necesidades, cantidad y diámetro de las cañerías que a ellas concurren mediante rosca eléctrica y a lo indicado en los planos.

En general, todos los accesorios deberán cumplir con la norma IRAM 2005 en los casos de utilización interior y con la norma IEC 529 en los casos de instalación interior o exterior, en forma estanca. BORNES DE CAJA En caso de alojar bornes éstos tendrán las siguientes características.

Las borneras deberán estar armadas con bornes de tipo componible, que se adosan unos a otros, sin trabarse entre sí y que se montan individualmente sobre un riel soporte. El sistema de fijación del borne al riel soporte será tal que permita su fácil colocación pero que resulte dificultosa su extracción para evitar que el tiro del conductor haga saltar el borne del riel.

Puede ser ejecutado mediante resortes metálicos o bien aprovechando la elasticidad del aislante cuando se utilice para este material no rígido, como la poliamida 6.6 (Nylon 6.6).

La parte metálica del borne deberá calzar a presión en el aislante de modo tal que no se desprenda del mismo con facilidad. El aislante deberá cumplir las siguientes condiciones: debe ser irrompible, elástico, no rígido, apto para 100°C en forma continua, auto extingible y no propagar la llama, soportar rigidez dieléctrica mayor de 3 KV/mm con humedad ambiente normal incorporada.

El sistema de conducción de corriente del borne deberá ser de cobre o latón niquelado. La parte mecánica de amarre del conductor al borne podrá ser ejecutada en acero (tornillos y morsas) zincado y cromatizado o bien en latón niquelado, para el caso de que la morsa de amarre cumpla también la función de transmitir corriente. Cuando se utilice acero este deberá tener tratamiento de protección de superficie de modo que soporte ensayo en cámara de niebla salina durante 72 Hs.

El riel soporte deberá responder a la norma DIN 46277 y deberá estar construido en acero zincado y bicromatizado. Cada bloc de bornes deberá llevar una tapa final y dos topes extremos fijados al riel soporte con sendos tornillos. Nota: Todas las cajas sin excepción llevaran un borne de PAT, de acuerdo a AEA.

CONDUCTORES

Los conductores utilizados serán:

a) Dentro de cañerías rígidas o flexibles, cables de cobre electrolítico recocido con aislamiento de Policloruro de vinilo (P.V.C.) no propagante de las llamas, de baja emisión de humos opacos y gases tóxicos, libres de halógenos. IRAM 62266

b) Cuando los ramales alimentadores deban colocarse en forma subterránea, intemperie o sobre bandejas porta cables se utilizarán conductores de cobre con aislamiento de P.V.C., relleno extruido no higroscópico con doble vaina de protección, no propagante de las llamas, de baja emisión de humos opacos y gases tóxicos, libres de halógeno. IRAM 62267

c) Para conexión de artefactos de iluminación y equipos móviles, cables de cobre electrolítico recocido con aislamiento de Policloruro de vinilo (P.V.C.) del tipo antillama y vaina de protección color negro.

Los citados conductores eléctricos deberán responder a las exigencias anunciadas en las reglamentaciones vigentes.

Las secciones y tipos de cables serán indicados en los planos y esquemas unifilares de la presente documentación. Toda transferencia de conductor del tipo subterráneo a conductor de instalación para cañerías o viceversa, deberá efectuarse por medio de bornes componibles con separadores y montaje DIN, alojados dentro de cajas de dimensiones adecuadas a la cantidad de conductores a interconectar más un 20% de reserva.

Las uniones y empalmes de las líneas nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados en las cajas de salida, inspección o derivación.

Dichas uniones se ejecutarán por medio de conectores marca "AMPLIVERSAL" modelo "ELECTROTAP" o marca 3M, colocadas a presión mediante herramientas apropiadas. Se recomienda utilizar conectores para 4 mm² en conductores de 2,5 mm².

Los extremos de los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptores, interceptores, etc. irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión, dejándose los extremos de los conductores de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente.

Para los conductores que se coloquen en el interior de una misma cañería, se

emplearán cables de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o control de las instalaciones de acuerdo al criterio siguiente:

a). Circuito de corriente continua o alterna monofásico:

- Conductor activo, color de la fase que le corresponda.
- Conductor neutro - color celeste.

b). Circuito de corriente alterna trifásico:

- Polo activo Fase R- color castaño.
- Polo activo Fase S- color negro.
- Polo activo Fase T- color rojo.
- Polo neutro N - color celeste.

En la obra, los cables serán debidamente acondicionadas, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislamiento de muestras de haber sido mal acondicionada o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad.

Los conductores se pasarán por los caños recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, estén colocados los tableros, perfectamente secos los revoques y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación.

El manipuleo y colocación serán efectuados en forma apropiada, pudiendo exigir la Inspección de obra, que se reponga todo cable que presente signos de maltrato, ya sea por roce contra conectores, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesivo esfuerzo al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y aparatos de consumo mediante terminales o conectores del tipo aprobados, colocadas a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres 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 un buen contacto eléctrico.

Los conductores que transporten distinto tipo de corriente Alterna / Continua, se ejecutarán siempre en cañerías independientes una de otra, constituyendo

instalaciones completamente separadas.

Cables prohibidos:

- Los cordones flexibles (Normas IRAM 2039, 2158, 2188) y los cables con conductores macizos (un solo alambre) indicados en la Norma IRAM 2183, no deberán utilizarse en líneas de instalaciones eléctricas.

Conductor de protección:

- Por todas las cañerías se tendrá un cable aislado en PVC, antillama del tipo VN2000 de sección mínima 2.5 mm² color verde amarillo (bicolor) que en los planos se indicará simplemente "CP" o PAT, el cual conectará a tierra todos los artefactos y equipos a montar en las presentes instalaciones.

Identificación de los Cables:

- Se deberá identificar la totalidad de los cables en tableros, cajas de pase y bandejas porta cable, por el sistema Grafoplast de Hoyos (siete dígitos) o calidad equivalente, cada 5 metros y en ambas puntas de cada ramal, en el que se indicará el número del circuito o número de cable.

18.1. Revisión general de instalación existente

Se deberá realizar la revisión y buen funcionamiento de la totalidad de la instalación eléctrica correspondiente a la ex Estación de Ferrocarril Provincial, incluyendo todos sus artefactos y componentes.

Si en dicha inspección se observaran irregularidades, sectores precarios u obsoletos o instalaciones en mal estado de conservación, los y las mismas deberán ser reemplazadas por nuevas, a fin de garantizar el buen funcionamiento del conjunto.

18.2. Acometida

Las instalaciones para corrientes normales como iluminación, tomacorrientes, fuerza motriz y aire acondicionado comenzarán desde el montaje de la instalación del sistema de medición de energía eléctrica para una potencia superior a los 50 KW. (Tarifa 3).

Según la exigencia de la normativa de la Compañía que realice el suministro acorde al lugar de la entrada del suministro.

Debe preverse como máximo a 2 metros de la medición el tablero general (TG) en su interior contendrá un Interruptor Manual-Automático Termomagnético de 4 x 160 Amp.

Regulable como corte general del sistema.

Desde el (TG) se llevará por el terreno, auto protegido y entubado en cañería (diámetro mínimo 160 mm) el ramal alimentador principal de cable subterráneo de cuatro cables unipolares de 1 x 50 mm² hasta el tablero principal de planta baja (TP).

Desde el mismo, se alimenta el tablero seccional, el de las bombas elevadoras (TSBE), los circuitos de iluminación de la planta baja, toda la iluminación exterior, todos los circuitos de tomacorrientes, uso general, la alimentación a los sistemas de wifi. Desde el tablero seccional (TSS), todos los circuitos de iluminación y tomacorrientes del piso, y los pisos superiores.

18.3. Tablero principal

Serán de amurar, contruidos según planos unifilares suministrados.

Los gabinetes estarán contruidos por sistema modular o cajas estancas de tipo Nollek, Nollbox o de igual valor y superior calidad, contarán con paneles de montaje para elementos, contrapuerta abisagrada y puerta con bisagras metálicas, estarán contruidos con chapa DD#16 en su estructura general y #14 para la puerta, serán sometidos a tratamiento de superficies por inmersión en fosfato de zinc y pintura termo convertible color RAL 7032 poliéster, contarán con cerraduras media vuelta o cerradura a falleba con llave de seguridad.

En su interior, se dispondrán los elementos circuitales correspondientes mediante perfiles normalizados de la misma marca del gabinete. Contarán con un panel lateral para el ingreso-egreso de cables con sus respectivos estribos de amarre.

La contrapuerta abisagrada, permitirá el accionamiento de los aparatos sin posibilidad de riesgo, en la misma se fijarán las leyendas grabadas sobre placas de plástico que indiquen la función correspondiente de cada aparato.

En el dorso de la puerta se implementará un estuche porta planos metálicos que alojara el circuito unifilar del tablero. Los interruptores compactos de entrada serán tetrapolares y en el TGPBA se dejará previsto un espacio y calados correspondientes para un futuro interruptor trifásico de grupo electrógeno, tanto estos, como los interruptores termo magnéticos, disyuntores diferenciales y otros componentes serán de marcas como Merlin Gerin, ABB, Siemens o de igual precio y superior calidad.

La distribución a líneas principales se efectuara mediante montaje directo sobre barras

del tipo Wohner o Rittal. La distribución a líneas de servicios se efectuará con un juego de barras tetrapolares de sección adecuada a la corriente a manejar protegidas por cubierta de poli carbonato, desde estas, se tenderán los alimentadores que rematarán en sistema de bloque de barras modulares preaisladas de 100 A sobre la entrada de los aparatos.

Todos los conductores se encontrarán debidamente identificados en ambo puntos de conexión. Contará con indicación visual de presencia de fases. Se deberán presentar antes de su construcción planos circuitales y topográficos definitivos y listado de material a colocar para su aprobación por la Inspección de obra.

Se dejará en todos los tableros una mayor capacidad mecánica del 20% de los elementos constitutivos del mismo para la instalación de futuras protecciones.

Las dimensiones físicas de los tableros están indicadas en el Plano de Diagramas Unifilares

PROTECCIONES, INTERRUPTORES Y ACCESORIOS

1. Protecciones Automáticas: Para la protección de los circuitos principales y seccionales en los tableros se emplearán protectores automáticos con bobina de máxima para el accionamiento del dispositivo de desenganche por corriente de corto circuito y bimetálicos para la protección por sobre intensidades.

El accionamiento manual será por medio de una palanca y la interrupción con escape libre será independiente de la presión mecánica que pueda ejercerse sobre las palancas. Los protectores automáticos serán aptos para las intensidades que en cada caso se determine en los planos respectivos. Las cajas serán de material aislante con contactos ampliamente dimensionales y dispositivos internos de protección contra arcos y chispas en el momento de la conexión o interrupción. Todas las características responderán a la norma IEC 947.2

Los interruptores termo-magnéticos a utilizar serán de las siguientes características según su destino:

- Interruptores termo-magnéticos, aptos para montaje sobre riel DIN.
- Para capacidades mayores de 63 Amp, serán Interruptores Automáticos Compactos.
- Para capacidades mayores de 1000 Amp, serán Interruptores Automáticos tipo Masterpac.

Todos los interruptores contarán con contactos auxiliares cableados a borneras para la implementación. La capacidad de ruptura de los mismos deberá ser seleccionada de acuerdo con la corriente de cortocircuito del punto donde se deban instalar. Cabe destacar también que todo interruptor de corte general de tablero eléctrico deberá ser tetrapolar con las características que ello implica.

2. Disyuntores Diferenciales: Para la protección de los circuitos de iluminación y tomacorrientes, se deberán instalar disyuntores diferenciales bipolares o tetrapolares, según corresponda y aptos para montaje sobre riel DIN.

La selectividad, regulación y tipo de actuación ante una corriente de defecto a tierra será fijada en los esquemas unifilares. El mismo deberá contar también, con botón de prueba de funcionamiento Para alimentación de equipos electrónicos (rack, PC, etc.), se solicitan interruptores generales con relay diferenciales de sensibilidad ampliada para permitir su calibración de acuerdo a las distorsiones producidas por las fuentes switching de estos equipos.

Para interruptores termo magnéticos compactos la protección diferencial serán del tipo relayVigi ajustable.

3. Relés y Contactores: Serán de amperaje, número y tipo de contactos indicados en el diagrama unifilar, del tipo industrial garantizado para un mínimo de seis (6) millones de operaciones y una cadencia de 100 operaciones (mínima) por hora.

Cuando así se indique en planos o esquemas unifilares se colocarán combinados con relevos térmicos en número y amperaje según indicaciones del fabricante. La tensión de bobina podrá ser 220Vca o bien 24Vcc o la que se solicite en cada caso particular, según necesidades o exigencias particulares en planos.

Todos los contactores que especifiquen contactos auxiliares, estos deberán ser cableados a borneras para la interconexión con controles inteligentes o manuales según exigencias particulares en planos.

Seccionadores bajo carga con portafusibles, fusibles y accesorios: Para protección de elementos de medición, comando y señalización en tableros seccionales se utilizaran fusibles seccionables a maneta.

Dicho sistema estará provisto de cartucho de porcelana, base para fijación en riel DIN, con porta identificación. Los tamaños y capacidades eléctricas de los fusibles antes mencionados se encuentran especificados en los esquemas unifilares de la presente

documentación no obstante la firma Contratista deberá verificar estos últimos, acorde a los elementos definitivos a montar e instalar.

Selectores, pulsadores y lámparas de señalización: Los pulsadores y lámparas de señalización (ojos de buey) se emplearán en unidades de mando y señalización de diámetro 22 mm, marca y modelo según esquema unifilar, o la que se solicite en cada caso particular, según necesidades o exigencias particulares. Los selectores manual-automáticos permitirán anular, cuando se lo desee, el funcionamiento automático de los distintos sistemas (bombas, iluminación, etc.). Serán de tres posiciones (2-0-1), de accionamiento mediante cerradura, con llave extraíble en las posiciones 0 y 1, marca y modelo según esquema unifilar.

Borneras de distribución: Serán del tipo componibles, aptas para la colocación de puentes fijos o seccionables entre ellos, de amperaje adecuado a la sección del cable. Características eléctricas y mecánicas: Cuerpo aislante en poliamida 66 auto extingible clase V0 (UL94)

Partes conductoras fabricadas en cobre estañado Aptos para montaje sobre riel DIN NS-35 y NS-35-15 Tensión y corriente según normas VDE0611/IEC947-7-1 Posibilidad de señalización. Numeración de ambos lados del borne

Canales de cables: Deberán ser dimensionados ampliamente de manera que no haya más de dos capas de cables, caso contrario se deberá presentar el cálculo térmico del régimen permanente de los cables para esa condición.

Fotocélulas: Serán de las siguientes características constructivas y funcionales: Base de conexión de material termo rígido y orientable. Cubierta moldeada en termoplástico estabilizado a los rayos ultravioletas. Resistible a variación e temperatura -30 a 70°C. Descargador incorporado contra sobre tensiones. Las partes metálicas estarán protegidas contra corrosión ambiental Características: Tensión 220V - Nivel de encendido 10Lux +/-30% - Nivel de apagado 50Lux - Retardo 10/90seg.

18.4. Tablero secundario

La totalidad de los tableros llevarán similares características que el tablero principal. Su ubicación estará dispuesta en Planta Baja, lugar a asignar por la Inspección de obra.

18.5. Puesta a tierra completa

Estará a cargo del Contratista eléctrico la provisión de un sistema de puesta a tierra (PAT) para protección de las personas y las instalaciones del edificio.

Resistencia de PAT: el contratista eléctrico deberá evaluar la resistividad del terreno en cuestión antes de iniciar las obras para determinar si este sistema resulta adecuado para obtener un valor de resistencia menor a "10 Ohm". No se utilizarán tratamientos artificiales del suelo para disminuir la resistencia de la puesta a tierra, sino que esta disminución se obtendrá aumentando la superficie de la malla, cantidad de jabalinas y/o la profundidad.

En todo caso se deberá informar anticipadamente a la Inspección de Obra para la aprobación de esta modificación. Además de lo mencionado, se deberá responder y cumplimentar lo indicado en las normas IRAM 2281-Parte IV, VDE 100/107 y 141.

Conductor de protección y PAT de equipos: Los conductores de protección a utilizar en las instalaciones presentes serán del tipo cobre electrolítico aislado en PVC antillama tipo VN2000 bicolor (verdeamarillo) de sección acorde lo indicado en los planos de planta de la presente documentación.

La totalidad de la cañería metálica, soportes, bandejas porta cables, tableros y en general toda estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra mediante el tipo de conductor antes descrito.

En todos los tableros eléctricos el conductor PAT se conectará a una barra de conexión perfectamente individualizada como tal y de dimensiones acorde al nivel de cortocircuito existente en el mismo. Toda la morsetería a emplear será la adecuada para cada caso de conexión. El conductor de PAT no siempre se halla indicado en planos y puede ser único para ramales o circuitos que pasen por las mismas cajas de paso o conductos como ser bandejas porta cables o cañeros. Uniones y soldaduras. Debe evitarse la utilización de elementos enterrados de hierro u otros materiales, que provoquen la formación de cuplas galvánicas. De existir estos, se deberán poner a tierra (conexión a malla), mediante vinculaciones, soldaduras según materiales involucrados (norma IRAM 2281). En caso de unión entre metales Cobre, serán ejecutadas mediante soldaduras cuproaluminotermicas del tipo Cadweld o equivalente, debiendo adoptar el tipo de unión que corresponda para cada caso asegurando la perfecta continuidad y baja resistencia eléctrica, como así también una rigidez mecánica.

Puesta a tierra (PAT): La PAT será ejecutada de acuerdo a lo especificado en plano y

en las Especificaciones Técnicas de la presente documentación.

NOTA: Antes de la ejecución de los trabajos de PAT el Contratista deberá presentar a la D.O. los valores de la resistividad del suelo y el esquema del sistema requerido de acuerdo a los lineamientos planteados: bloques de conexión, puntos de perforación, placas de cobre, etc.

ENSAYOS Y AJUSTES.

Una vez terminados los trabajos, la Contratista ensayará la instalación completa. Todas las pruebas y ensayos a efectuar en la instalación eléctrica deberán ser ejecutados por la Contratista en presencia de la Inspección de obra. Por lo tanto, los Oferentes deberán contar con instrumental adecuado (clase 0,5 como mínimo) y personal técnico capacitado y matriculado.

Independientemente de las pruebas y/o ensayos que la Contratista considere oportunos para demostrar la calidad del producto ofrecido; previo a la Recepción Provisoria de la Obra y a efectos de determinar la calidad final de la instalación efectuada; será obligatoria la realización de las siguientes pruebas:

- a) Medición de aislamiento entre fases y neutro, y de fases y neutro contra tierra de todo tipo. En todos los casos, se aceptarán como válidos, valores de aislamiento igual o superiores a 10 Megohms, medidos con inductor de 1.000 Volts, en condiciones de humedad y temperatura ambientales.
- b) Medición de aislamiento entre barras y conductores de tableros, incluidos interruptores de protección y maniobra, contra tierra, y entre fases y neutro. En todos los casos, se aceptarán valores de aislamiento iguales o superiores a 10 Megohms, medidos con inductor de 1.000 Volts en condiciones de humedad y temperatura ambientales.
- c) Medición de continuidad entre todo tipo de tierras. En todos los casos se deberán verificar valores iguales o menores a 1 OHM.
- d) Medición de intensidad de alumbrado de emergencia, se aceptarán valores de un lux medidos en el nivel de piso terminado mediante luxómetro. De resultar correctos los valores obtenidos se procederá a asentarlos mediante Acta a sus efectos, o por Orden de Servicio.

Cualquier instalación o sistema que no cumpla con los requisitos indicados en las especificaciones y planos, o que no estén de acuerdo con las reglamentaciones oficiales, deberán corregirse sin costo adicional. Para la inspección de trabajos realizados en talleres del Contratista o proveedores del mismo, la Inspección de obra indicará las etapas que deberán notificarse para su inspección o ensayo. Independientemente de estas inspecciones, la Inspección de obra podrá visitar el taller en que se realicen los trabajos en cualquier momento, dentro del horario y días habituales de labor sin previo aviso.

Cualquier trabajo que resulte defectuoso será removido, reemplazado y nuevamente ensayado por el Contratista sin costo alguno, hasta que la Inspección de obra lo apruebe. Todas las instalaciones serán puestas a tierra mediante cable aislado verde amarillo de sección igual al de la fase siendo su valor máximo de $1 \times 35 \text{ mm}^2$ y la sección mínima de $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$, que recorrerá todas las cañerías y se conectará a la chapa de las cajas mediante tornillos y terminales en el conductor.

En iluminación, para la conexión del conductor de puesta a tierra se emplearán terminales a compresión del tipo AMPLIVERSAL e irán tomados con arandela estrella de presión a la chapa del artefacto, en el tornillo destinado por el fabricante a tal efecto. Se deja expresamente aclarado que el largo del "chicote de conexión" deberá ser tal que permita la fácil remoción del artefacto y como mínimo será de 50 cm. Se utilizarán terminales tipo pala para el conexionado de capacitores y tipo "u" para balastos reactores.

18.6. Bocas iluminación completa

Estas especificaciones se refieren a los artefactos y lámparas que serán montados en las bocas de iluminación detalladas en los planos. Para la instalación de los artefactos y sus lámparas, el contratista deberá considerar lo siguiente:

a) En la presente documentación, en los planos de instalación eléctrica, se encuentran los distintos artefactos (tipos y modelos) que se instalarán en cielorraso, piso y pared. La colocación de artefactos será inobjetable, debiéndose emplear todas las piezas y/o accesorios que fueran necesarias para dar una correcta terminación, con perfectas terminaciones estéticas y de solidez. En el sistema de conexión se emplearán fichas macho-hembra con puesta a tierra (polarizadas) para las luminarias normales y de cinco patas para las luminarias que contengan equipos autónomos.

No se permitirá la colocación de placas aislantes entre el gancho sostén y el artefacto a fin de permitir una correcta puesta a tierra. Cuando los artefactos se deban fijar directamente a cajas se emplearán tornillos zincados de longitudes apropiadas, con tuercas y arandelas de presión. QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDO EL USO DE ALAMBRE PARA LA FIJACION DE LOS ARTEFACTOS.

b) Todo artefacto que no sea para lámpara incandescente deberá llevar el correspondiente capacitor para corrección del factor de potencia. De no existir el mismo en el artefacto provisto, se deberá proveer, colocar y conectar uno de capacidad acorde a la potencia de la lámpara respectiva.

c) Las conexiones a lámparas que desarrollen altas temperaturas (cuarzo, HQI, NAV, dicroicas y/o bipines) se efectuarán con cable para alta temperatura (siliconado).

d) Por dentro de canalizaciones que pasen cercanas a instalaciones que generen altas temperatura (parrilla, calderas, etc.) se utilizara también el conductor antes mencionado (punto e).

e) De utilizar perfil "C" en las instalaciones los mismos deberán ser de medidas mínimas 44x44mm de chapa acero zincada por inmersión en caliente y 1,6 mm mínimo de espesor. El contratista deberá contar en obra con el personal y los elementos necesarios para concretar las necesidades de montajes especiales que pudieran surgir. El montaje tanto del perfil como el de los artefactos de iluminación se deberá realizar utilizando todos los accesorios adecuados y necesarios (varilla roscada, unión T, curvas L, grampas de sujeción, grampas de suspensión, torretas con tomas, etc.) en ningún caso se admitirá la unión o solapamiento de perfil "C" sin su acople correspondiente o bien soldadura con aporte continuo de material.

La estructura deberá tener una perfecta nivelación a los efectos de obtener una cuadrícula uniforme.

En los diferentes locales de oficinas y las salas principales de la ex Estación, se respetará la distribución actual, verificando su correcto funcionamiento, caso contrario, siendo reemplazadas por otras de similares características a las actuales.

18.7. Boca tomas completa

Llaves de efecto, tomas eléctricas y tomas de corriente de 220V:

Se utilizaran las siguientes modelos según su destino:

- Las llaves de efecto serán del tipo a embutir. Se entiende por llaves de efecto a las de 1, 2 y 3 puntos de combinación, su mecanismo se accionará a tecla, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y garantizados para intensidades de 10 Amp. Los soportes, módulos y tapas serán marca Cambre Siglo XXI y o superior calidad e igual valor.
- Las llaves de automático de escalera o palieres serán con tecla o botón luminoso rojo 220V-400W
- Las tomas del tipo a embutir serán módulos para una tensión de 220V, serán bipolar con toma a tierra 2P+T - 16/20A (tres patas planas). Cuando se deba utilizar dos tomas en una misma caja, los mismos se separarán por medio de un tapón ciego de color igual al módulo toma. Los soportes, módulos y tapas serán marca Cambre Siglo XXI C o superior calidad e igual valor.
- Los tomas para PC, Servidores o equipamiento electrónico y alimentados mediante UPS o estabilizadores de tensión, deberán ser del tipo bipolar 2P+T - 16A/2200 V.
- Los tomacorrientes de servicio, fuerza motriz 380/220V u otras tensiones, serán del tipo capsulados de amperaje y número de polos según lo especificado en los planos. La protección mínima requerida para dichos tomas será IP45. Cabe destacar que de solicitarse cajas y tomas combinados, el conjunto también deberá responder a la protección mencionada. Se deberá respetar de acuerdo a la tensión de cada tomacorriente, la posición horaria del contacto a tierra y el color específico de su carcasa según lo que especifica la norma.
- Las tapas y los soportes bastidores serán standard de óptima calidad y deberán responder a las exigencias de la norma IRAM 2098. Todos los casos a lo especificado en la norma IRAM 2007, sobre exigencias generales y a la norma IRAM 2097, IRAM 2071 sobre dimensiones y características eléctricas.

18.8. Artefactos de emergencia 60 leds

Iluminación de emergencia y escape

Se deberá realizar la provisión, montaje y conexión de un sistema para iluminación de emergencia y escape, los mismos deberán ser de acuerdo a lo especificado en plano y

en las Especificaciones Técnicas de la presente documentación.

El criterio a adoptar para el posicionamiento de los equipos de emergencia será que en todo punto del nivel de piso terminado, exista una intensidad de alumbrado de un Lux mínimo. Todos los equipos serán adecuados a las potencias de los tubos que deban instalarse, según se indica en los planos respectivos.

En los planos de cielorraso e iluminación se indica la provisión, montaje y conexión de equipos para iluminación de emergencia, los mismos serán:

- Módulo auto contenido tipo permanente para artefacto provisto
- Cartel de salida de emergencia tipo No permanente, artefacto de aplicar con pictograma SALIDA según lugar de ubicación.
- Los mismos serán ubicados en oficinas, baños, circulación y todo local de 3 metros de altura, se identifica en planos con doble circuito.

El contratista eléctrico deberá tomar las precauciones necesarias para la compra de los equipos autónomos, carteles de salida y centrales, en tiempo y forma. Se deberá tener expresamente en cuenta, el tiempo que transcurre desde la compra de dichos aparatos hasta su conexión definitiva, dado que los mismos, requieren de energía eléctrica para mantener su potencia original a flote.

Las exigencias son valores mínimos que deberán llenar los suministros, tanto en la bondad mecánica como en las instrucciones eléctricas, durabilidad, seguridad y conveniente mantenimiento. Los equipos para las lámparas fluorescentes deberán ser de calidad tal que permitan obtener un factor de potencia mínima de 0,85.

18.9. Cartel salida – Atomlux

El cartel de salida de emergencia será del tipo No permanente, artefacto de aplicar con pictograma SALIDA según lugar de ubicación.

Los mismos serán ubicados en oficinas, baños, circulación y todo local de 3 metros de altura, se identifica en planos con doble circuito.



Características:

Tecnología LED de alta luminosidad.
Alto poder lumínico con acrílico y serigrafía.
Bajo consumo (menor a 5W)
Autonomía de 3 hs.
Medidas reducidas: 349x220x28mm

18.10. A1: Paneles de 48 w para embutir luz cálida.

Los paneles led serán colocados según plano de instalación eléctrica.



Características:

Potencia 48W
Tamaño de Lámpara 30 x 120 Cm Altura: 0.9 Cm Tipo
De Luz: Luz cálida 4500K
Tensión AC180-260V Reemplazo
Fluorescente 108W Conector N + L
Ángulo de Apertura 110° Material
del Cuerpo Aluminio
Material del Lente PMMA Esmerilado con difusor blanco
Flujo Luminoso 3360lm
Frecuencia 50-60Hz
Anti-High-Volt 1500V
EMC Si. Clase 2
Vida Útil (horas) 25.000hs

18.11. A2: Artefacto dicroica redonda luz blanca led de 7 w.



Características:

Modelo: AERAD-X1 Anti
deslumbramiento
Tipo de Movimiento: Móvil 1 eje
Material: PVC
Color: Blanco-Blanco/Blanco-Negro/Negro-Negro (según determine la Inspección de obra)
Dimensiones: Ø85mm x 32mm
Corte circular: 75mm
Profundidad total c/ dicroica: 8,5cm
Lámpara dicroica led 7w Luz blanca

18.12. A3: Riel con dicroicas de led.



Características:

Datos Barral:

-Medidas: Largo 76cm. Ancho 4cm. Alto 2cm

Color: Negro o Blanco text.(según determine la Inspección de obra)

Datos Spot:

-Terminación Blanco/Negro texturado

-Diámetro: 5,6cm

-Largo: 8cm

Datos Lámpara Led:

-Zócalo GU10 220v

-Formato Dicroica Par16 GU10

-Tonalidad de luz blanco cálido 3000 K

- No Dimerizable.

-Led 7w / 6w Alta Luminosidad

18.13. A4: Riel con AR111 led.



Características:

Datos Barral:

-Medidas: Largo 100cm. Ancho 4cm. Alto 1,5cm

Color: Negro o Blanco (según determine la Inspección de obra)

Datos Spot:

-Terminación Blanco/Negro texturado

-Diámetro: 11,5cm

-Largo: 7,5cm

Datos Lámpara Led:

-Zócalo GU10 220v

-Formato AR111 GU10

-Tonalidad de luz blanco cálido 3000°K

-Led 12w Alta Luminosidad

-30000 horas de vida útil

-Ángulo de apertura entre 35° aprox.

18.14. A5: Panel de led 24 w. luz cálida



Características:

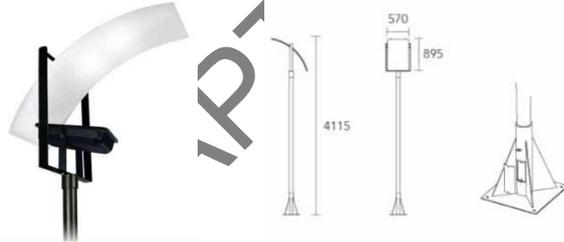
Panel led 24W
220V
4100K
Modelo: Embutir redondo
Luz cálida

18.15. A6: Farola exterior luz cálida

Luminarias para iluminación exterior: Estas especificaciones se refieren a los artefactos que serán montados en los lugares indicados esquemáticamente en los planos de la presente documentación.

Todos los artefactos serán provistos, armados, montados y conectados por la Contratista, para ello deberá considerar todos los elementos necesarios, tanto para la fijación de los artefactos como para la protección eléctrica de las luminarias conexión de conductor de PAT.

En la Fachada, se deberá respetar la ubicación de los elementos de iluminación actual, reponiendo los artefactos por equipos nuevos, con grado de protección IP55, determinando la Inspección de obra, cualquier modificación en su ubicación.



Características:

Tipo de luminaria: Farola
Sistema óptico: Difusor de acero esmaltado
Distribución de luz: Indirecta - Asimétrica
Luz cálida
Materiales: Cuerpo de proyector de aluminio inyectado, soporte, columna y pantalla
Tratamiento de superficie: Pintura en polvo poliéster

18.16. A7: Artefacto exterior 2x7w. Luz cálida

**Características:**

Tipo de luminaria: aplique

Aplicación: interior/ exterior

Sistema óptico: vidrio plano transparente y/o lente lupa

Distribución de luz: unidireccional

Material: aluminio

Terminación: pintura polvo poliéster microtexturado

**Todos estos artefactos, se encuentran ubicados y descritos en el plano eléctrico.

19. BAJA TENSIÓN

GENERALIDADES

En las corrientes débiles se encuentran los sistemas para detección de incendio, de intrusión y control de acceso, de circuito cerrado de TV, de telefonía, de wifi, de pantallas y turneros, de datos e impresoras.

Sus centrales se colocarán en lugar a determinar por la Inspección de obra. Las canalizaciones en su forma de instalación como el tipo de materiales, es la misma que la indicada para la distribución de tensión.

Estos servicios se tenderán por el edificio a través de bandejas y cañerías partiendo de la sala de mantenimiento (Tableros), donde se ubicaran los equipos correspondientes.

Los cables de UT serán de Categoría 6 por cañerías de acuerdo a planos. Se requerirá realizar ingeniería ejecutiva, e ingeniería conforme a obra de cada sistema.

Los planos disponibles son planos de proyecto ejecutivo sin detalle. La Contratista deberá relevar en el lugar de obra todos los ítems que sean necesarios para el proyecto de ingeniería ejecutiva. Es parte del pliego realizar los planos necesarios para cada una de las tareas que lo requieran, todo a cargo de la contratista.

La contratista deberá entregar al finalizar la obra, los planos conforme a obra, incluyendo identificación de circuitos y direccionamiento de dispositivos.

19.1. Instalación de alarma completa

El sistema de intrusión constará de sensores de movimiento instalados en el techo en cada planta. Además, se instalarán sirenas de intrusión en el frente del edificio, y donde figure en los planos.

Se deberá prever un teclado de operación de alarma de intrusión en la entrada principal del edificio en planta baja.

19.2. Provisión e instalación de datos y telefonía

La instalación comprenderá el cableado, montaje, ajuste y conexionado de platos, puesta en servicio del Sistema, incluyendo pruebas completas de funcionamiento y capacitación de operación.

Se deberá proveer rack mural, a instalar en sala de tableros, para contener los equipos de router, switch y fuentes de alimentación.

Se proveerá alimentación 220 VCA, en dicha sala, para alimentación para los equipos a instalar.

Se instalaran puntos de acceso de WiFi (platos) instalados en el cielorraso, de las siguientes características:

- Platos UNIFI UAP-AC-PRO. Velocidad 2533 Mbps, 2,4GHz, 5Ghz.
- Switch 100/100 POE / 12 puertos
- 1 Router Gateway multiwan.
- 1 Canal de Tensión de 5 Tomas Fayser.
- 1 Rack Fayser de 3 Unidades.

Requerimientos de Capacitación: Previo a la aceptación final del sistema, el proveedor de éste, entrenará al personal a designar, sobre la correcta operación de toda el Sistema. La sesión de capacitación incluirá, operación e interpretación del software de gestión, búsqueda de grabaciones, respaldo en medio externo para compartir eventos grabados.

Se entregará carpeta impresa, con memoria de operación, planos CAD, con ubicación e identificación de cámaras y recorrido de cables. Pruebas y Protocolo de Aceptación: Una vez finalizadas las tareas, se coordinará la realización de pruebas de funcionamiento. Para la realización de pruebas se contará con una carpeta de documentación conforme a obra de forma de verificar en planos todos los elementos a

verificar.

NOTA IMPORTANTE: Las instalaciones de Corrientes normales y Corrientes débiles se ejecutarán siempre en cañerías independientes unas de otras y entre sí constituyendo instalaciones completamente separadas.

20. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

Se proveerán y colocarán nueve (9) equipos tipo Split, frío-calor. 3 unidades de 6000 W., 1 unidad de 15000 W, 2 unidades de 3000 W y 3 unidades de 4500 W. destinados a las salas, auditorio, oficinas y aulas, según ubicación en plano.

Deberán considerarse incluidos en este Pliego los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones termo-mecánicas en las áreas correspondientes del presente edificio.

Comprende la provisión y colocación de todos los materiales necesarios para realizar y entregar todas las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento.

Se ejecutarán las pruebas y ensayos de funcionamiento y será responsabilidad de la Contratista tramitar la habilitación final de las instalaciones.

Desagües de equipos de aire acondicionado: Se deberá prever la instalación de mangueras de descarga de las unidades interiores a fin de desaguar en las bajadas pluviales y/ cloacales, tal como se indica en los planos de Instalaciones Sanitarias. Se incluirán cañerías, accesorios y mano de obra necesaria.

20.1. Provisión y colocación de equipos de A°A° Split F/C 6000 w

En el área de exposiciones y en la sala de planta baja (locales PB3, PB5 y PB9), se colocarán tres (3) equipos Split frío calor de 6000 frigorías, o las que determine el correspondiente balance térmico, uno en cada local.

20.2. Provisión y colocación de equipos de A°A° Split F/C 15000 w

Se ubicará un (1) equipo de aire acondicionado de 15000 frigorías o el que determine el balance térmico, en el auditorio (locales PB4)

20.3. Provisión y colocación de equipos de A°A° Split F/C 3000 w

Se ubicarán dos (2) equipos de aire acondicionado de 3000 frigorías o el que determine el balance térmico, uno en el camarín (local PB6), y otro en la oficina taller de planta alta, (locales PA21)

20.4. Provisión y colocación de equipos de A°A° Split F/C 4500 w

Se ubicarán tres (3) equipos de aire acondicionado de 4500 frigorías o el que determine el balance térmico, en las oficinas taller de planta alta, (locales PA18, PA19, y PA20)

** Los equipos condensadores de los aires acondicionados se ubicarán en la terraza accesible del edificio (local PA22), según se indica en plano de instalación eléctrica.

21. INSTALACIÓN SANITARIA

21.1. Provisión y tendido de instalación de agua fría y caliente

Cañerías: Se empleará para la distribución de agua fría, caño de polipropileno Coopóliimerorandom tipo 3, con uniones por termofusión de 1° calidad y marca reconocida, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con piezas especiales de rosca metálica para la interconexión con elementos roscados y para los cambios de material donde corresponda.

Los diámetros de las cañerías serán las determinadas por la Contratista y la Inspección de obra. Desde el artefacto al muro en caso de quedar las conexiones a la vista, serán de acero inoxidable.

Válvulas esféricas: Serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable.

Serán de extremos roscados, de construcción sólida, de 1° calidad y marca reconocida. Para el caso de las instalaciones que deban ir a la intemperie, se requiere que las válvulas sean resistentes a las condiciones climáticas que las puedan afectar.

Válvulas de retención: Serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable. Serán de 1° calidad y marca reconocida.

Llaves de paso: Serán esféricas, con vástago extendido para empotrar, con campana y manija de bronce cromado las que queden a la vista y de bronce pulido las alojadas en nichos, de la misma marca y calidad que los caños que se utilicen para la distribución de agua.

Prescripciones especiales para cañerías de polipropileno: El contratista deberá utilizar la línea de cañerías y accesorios de la misma marca elegida, así como las herramientas y equipos de trabajo recomendados por el fabricante. Las boquillas del termofusor deberán limpiarse con un trapo embebido en alcohol y estar perfectamente

ajustadas sobre la plancha de aluminio. Serán marca Saladillo, Tigre, AquaSystem, o calidad superior.

Los cortes de cañerías se efectuarán siempre con tijera, no permitiéndose el uso de sierra. Las puntas del caño y el interior del accesorio deberán limpiarse perfectamente con alcohol inmediatamente antes de su termofusión. Se marcará el extremo del caño con la medida de penetración recomendada para cada diámetro. Cuando sea necesario el curvado en frío de los caños, el radio de curvatura será como mínimo ocho veces el de la cañería. Además de las curvas en frío o en caliente, otras alternativas son las curvas armadas con codos a 45° o las curvas previstas en el sistema si éste las tiene.

INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE: se reemplazarán la totalidad de las cañerías que se encuentren en mal estado de conservación o que requiera de una nueva distribución y/o ampliación del tendido. La distribución de cañerías de alimentación, tendrán su bajada embutida en pared y contrapisos con sus correspondientes válvulas de bloqueo para independizar cada sector.

Alimentación de agua: Se proveerá de un tanque de reserva ubicado en el entretecho de la cubierta existente, formando un circuito con el tanque de bombeo y bomba elevadora, ubicados en el bajo escalera de la planta baja.

21.2. Provisión y tendido de instalación cloacal

Comprende los trabajos de desagües cloacales y sus correspondientes ventilaciones en sectores de sanitarios y office en planta baja.

Generalidades: Los desagües cloacales se proyectaron en base a todos los componentes de material polipropileno Copolímero, marca Awaduct, Duratop, o calidad equivalente y diámetros según plano, los caños de ventilación serán ejecutados con el mismo material y se instalarán en la cámara más alejada según plano respetando las normativas de la empresa proveedora del servicio en el municipio.

Se colocarán caños, tapas de inspección, piezas con tapas de inspección, en aquellos puntos en que se produzcan cambio de dirección, encuentros de cañerías, etc. Las cañerías de Ø110 respetarán la pendiente mínima de 1:60. Deberá cumplir las tapadas mínimas, verificar $v > 0.60$ m/seg., caudal de auto limpieza, y seguridad contra el aplastamiento, cuando deban atravesar lugares de tránsito o con sobrecargas.

En terreno natural, las cañerías se presentarán y calzarán sobre pilares de mampostería para ajustar su nivel y posteriormente se rellenarán las zanjas con mortero de suelo seleccionado y cemento al 8% en peso; el suelo-cemento cubrirá 0,30 m el lomo de los caños. Posteriormente se rellenarán las zanjas por capas, reconstruyendo las características de compactación original, previas a la excavación.

Todas las tapas de caños y curvas, que sirven de inspección y control deberán estar ubicadas en lugares de fácil acceso y a la vista. Se debe prestar especial atención a los verticales de inodoro, piletas de patio y bocas de acceso, en cuanto a su longitud, la que no podrá superar los 50 cm. desde el piso terminado, hasta el fondo del mismo.

En todos los cambios de dirección de la cañería (codos y te) y/o cada 40/50 cm de tendido horizontal y/o vertical, se colocará una cucharada de mortero de cemento de fragüe rápido para fijar dichos puntos, y luego se intercalarán grapas deslizantes para corregir el pandeo o la flecha, según se trate de cañerías verticales u horizontales, respectivamente.

Materiales: Se ha desarrollado el proyecto en base a los componentes de cañerías de polipropileno copolímero, marca Awaduct o calidad equivalente, teniendo en cuenta la consistencia de los productos y la asistencia técnica e inspecciones y aprobaciones que brinda la firma proveedora. Esta condición no significa de ningún modo establecer una marca específica, pudiendo optarse por otras marcas que ofrezcan productos de polipropileno con igual o mejores prestaciones y apoyo técnico. La marca deberá cumplir las normas IRAM 13.476 e ISO 7671.

Protecciones: Los tramos de evacuación secundaria, que corran sobre contrapisos, llevarán protección mediante recubrimiento con doble envoltura de papel embreado y debidamente apoyados en todo su recorrido.

Aislaciones: Todos los locales sanitarios llevarán carpeta impermeable bajo el solado y contrapiso con unión estanca, integrada con las aislaciones verticales y horizontales de muros y/o tabiques perimetrales.

Dichos trabajos deberán ser considerados en cuantía y valoración en el presupuesto de Obra Civil (contrapisos y carpetas).

Cámaras de Inspección: Las cámaras de inspección serán tipo premoldeadas de cemento, o de mampostería de ladrillos comunes de 0,15 m (asentada con mezcla de concreto) sobre platea de hormigón armado de 0,10 m.

Interiormente se terminarán con revoque tipo sanitario impermeable y cojinetes de escurrimiento terminados con cemento en seco. Llevarán tapas y contratapas de cemento, con accesorios de bronce para su remoción, con dimensiones variables entre 0,60 x 0,60 y 1.00 x 0,60 m con reja, para profundidades de hasta 1,20 m.

El salto entre entrada y salida será de 0,05 m como mínimo.

Todas las instalaciones citadas se ejecutarán de acuerdo a normas reglamentarias de la Empresa prestadora del servicio en la localidad.

Piletas de Piso: Llevarán incorporado el sifón hidráulico de cierre, con tapa de inspección y material de acuerdo a las especificaciones del proyecto.

Marcos Tapas y Rejas: Las bocas de acceso dispondrán de marco y tapa de chapa de acero inoxidable de 2 mm de espesor reforzadas. El marco tendrá la altura suficiente para alojar las piezas de los pisos. Las bocas de acceso tendrán también tapa interna hermética de bronce con cierre a 1/4 de vuelta o a tornillos de bronce. Las piletas de patio tendrán marco y reja de bronce reforzada y cromada, sujetas con tornillos como los descriptos.

Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y rejas serán de 0,20 de lado; en locales sanitarios, las rejas se ubicarán de acuerdo a planos de instalaciones sanitarias y en ningún caso serán de medida inferior a la cámara correspondiente. Para las tapas de 0,60 x 0,60 m de cámaras de inspección, interceptores y cámaras en general de medidas varias, ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos y tapas de chapa de acero inoxidable con refuerzos para alojar solado, con asas y filete, mientras que las ubicadas en terreno natural serán de hormigón armado con asas de varilla de 12 mm..

Ejecución de redes internas y externas: La cañería troncal será de caño cloacal de polipropileno 110 con uniones a enchufe elástico dotado de "o ring". Igual especificación para los diámetros menores señalados en planos generales y de detalle. Los enlaces a la cañería principal serán por medio de ramales a 45° en el sentido de la corriente.

En el caso de instalar cañería suspendida, será sostenida por grampas especiales para evitar desplazamientos y deformaciones, teniéndose especial cuidado con los empalmes o enchufes de piezas. No es permitido colocar grampas en las cabezas, pero si en el espacio inmediato a las mismas. Las grampas serán de tipo Rapiclack de

la línea Awaduct del fabricante industrias Saladillo o calidad equivalente. En relación a los enchufes y empalmes se seguirán estrictamente las especificaciones del manual del fabricante, en cuanto a lubricación y juego libre en las uniones con o ring.

No se permite la ejecución de cabezas de unión en obra, ni el conformado de curvas o desvíos por medio de calor, debiéndose utilizar exclusivamente las piezas de catálogo, y en caso de necesidad se respetará lo expresado en “curva de tubos”.

Todos los desagües de lavabos o bachas se ejecutarán en el mismo material, con los enlaces a sopapas por medio de conexiones metálicas cromadas de 0040 con campanas sobre el revestimiento sanitario, perfectamente escuadradas, y los tramos en pared embutidos, hasta la pileta de piso con cierre hidráulico, luego la pileta de piso conecta a la cañería cloacal principal por medio de un caño de 0,063 m. de diámetro. Para el caso de mingitorios los desagües serán de 0050 m a boca de acceso hermética (pileta patio de 7 bocas sin sifón).

Los inodoros conectarán directamente a la cañería de descarga a través de un caño de 0,110 m de diámetro. La ventilación subsidiaria es de 0,050 m de diámetro. Para la terminación de piletas de patio se colocarán rejillas de acero inoxidable 20/20 o tapas ciegas de acero inoxidable 20/20 utilizando los conjuntos que para tal fin obran en catálogos. En planta baja el tendido interior se ejecutará embutido en tierra, teniendo la precaución de pasar por encima de los encadenados. Si la cañería apoyara en rellenos se le ejecutará una base de suelo compactado o suelo-cemento de 60cm de ancho y 20cm de alto siguiendo la pendiente de diseño de cada cañería.

La red de desagües comprende:

- sanitarios
- office de personal.

Todos los tendidos están señalados en planos. Se ha proyectado la ejecución de 3 cámaras de inspección de 0.60 x 1.00 con doble tapa hermética. Se ejecutarán sobre una losa de hormigón e=12cm asentado en un manto compactado de suelo cemento de 1.80 x 2.80 de espesor mínimo 0.50cm.

Se realizarán pruebas hidráulicas en todos los tramos. Las cañerías se asentarán sobre una capa de arena de 5cm. El relleno de las zanjas se hará por capas sucesivas de tierra y cal en polvo que se humedecerán y compactarán por capas cuidando de no lesionar ni desacoplar las cañerías y piezas. No se permite el relleno de las zanjas con

cascotes ni materiales de demolición.

Extractor de aire para sanitarios: Se deberán colocar extractores de aire en los ambientes que considere necesario la Inspección de obra.

Los mismos deberán ser marca Atenas o similar, en acero inoxidable 8" (21,5 cm. de diámetro, fabricados con frente cuadrado de 25,5 x 25,5 cm, reversible (colocándole llave inversora). Este extractor para baño en acero inoxidable están montado con motor de 1/10 hp, 2800 rpm, potencia de 80 watts y un consumo de 0.43 ampers, extraen 20 m3 x minuto, aspa de aluminio, con persiana plástica móvil en ABS y protección UV (mayor resistencia en la intemperie), para pared de 15 cm.

21.3. Griferías baños

Dentro de lo denominado equipamiento sanitario están incluidos los artefactos sanitarios, griferías y accesorios, etc. y que la Contratista deberá garantizar su presencia en los locales y en las cantidades indicadas al momento de entregar la obra.

Deberá presentar muestras para su aprobación por parte de la Inspección de obra.

También se incluirá en este ítem, los accesorios necesarios para completar los requerimientos sanitarios necesarios.

La **grifería de las bachas** será marca Fv Monocomando. Línea Pressmatic automática color cromo.



Grifería monocomando Fv Pressmatic automática.

Ubicación: baño mujeres (local 10), baño hombres (local 12), baños planta alta (local 16 y 17)

Cantidad: 4 unidades

21.4. Griferías office



Grifería monocomando Fv Swing cocina mesada
 Ubicación: office planta alta (local 15)
 Cantidad: 1 unidad.

21.5. Inodoro, mochila, asiento, mingitorio

Los artefactos a instalar, serán de loza de color blanco, línea Bari marca Ferrum o equivalentes en prestación y de calidad superior. Serán de fabricación en serie de acuerdo a normas IRAM, con aprobación y colocación según reglamentaciones sanitarias vigentes y a reglas de arte específicas.

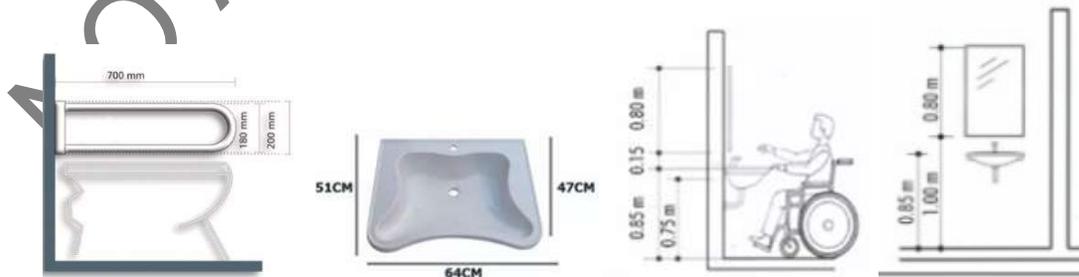
El mingitorio será de tipo mural marca Ferrum.

Todos los inodoros contendrán depósito (mochila), y su asiento para inodoro correspondiente.

21.6. Artefactos baño discapacitados

El baño para discapacitados, será equipado con sanitarios adaptados a personas con movilidad reducida, realizados en loza color blanco. El Inodoro tendrá la altura especial correspondiente para mayor confort, Marca Roca, línea Confort, modelo Mónaco, con dos barrales rebatibles de 70 cm color blanco ubicados a ambos lados del mismo.

La bacha será de loza color blanco apoyado sobre ménsula, con grifería monocomando con barral fijo para discapacitados.



21.7. Provisión y colocación de tanque de reserva 800 lts

El tanque de reserva y la bomba para la elevación del agua, se colocará debajo de la

escalera (local PB8)

El tanque será Marca Waterplast, o modelo superior. Modelo Cisterna Clásica, color beige, capacidad: 800 litros.

Sistema tricapa: antibacteriana la interna; blanca, negra intermedia con protección UV y externa beige que previene el envejecimiento

-Conexión integrad-Tapa Click

Medidas:

-Altura: 78 cm

-Diámetro: 145 cm

21.8. Provisión y colocación de termotanque eléctrico de 65 litros

El termotanque será de marca Señorial o modelo superior.

Modelo Tesz 65 Línea Zafiro, de conexión eléctrica y de 65 litros de capacidad.

El mismo se ubicará en el office de planta alta (local PA15)

21.9. Análisis bacteriológico del agua

Se realizarán todos los análisis bacteriológicos y fisicoquímicos del agua necesarios para determinar si la misma es apta para el consumo.

22. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

El servicio deberá cumplimentar las exigencias de la Ley Nac. N°19.587, Decr. Reglam. N°351/79 y 1.338/96, las normativas específicas en vigencia de la NFPA y de IRAM. Asimismo, se respetarán las pautas técnicas establecidas en el Pliego de Condiciones y Especificaciones Generales específico.

El edificio deberá contar con elementos apropiados de seguridad para cubrir la posibilidad de riesgos de incendio, debiéndose cumplimentar las siguientes condiciones protectivas y consideradas como mínimas, de acuerdo a normativas en vigencia.

- a) Prevención
- b) Detección
- c) Alumbrado de emergencia
- d) Señalización y escape
- e) Extinción

Se deberá instalar un sistema de señalización adecuado y reglamentario para seguridad, de acuerdo a normativas de la NFPA 13 e IRAM 10005 en cuanto al demarcado de las áreas peligrosas, vías de escape y tableros y/o elementos de extinción. La contratista deberá presentar plan de evacuación y emergencia.

EXTINCIÓN PORTÁTIL

Todos los matafuegos se ajustarán a las normas IRAM correspondientes, poseerán "sello de conformidad IRAM" y tarjeta de habilitación municipal si correspondiere.

De acuerdo a lo indicado en planos se alojarán en un gabinete de similares características al indicado para gabinetes de incendio.

Matafuegos:

22.1. Polvo triclase ABC de 5 kg

Cargados con agentes extintores bajo presión a base de polvo. Estarán fabricados en chapa de acero doble decapado SAE 1010, soldado eléctricamente por proceso automático, sistema mig y pintados por sistema electrostático con pintura en polvo horneado, con tratamiento previo de decapado, con sistema de disparo a gatillo o apertura concéntrica, según las capacidades, con manómetro para el control de presión de carga.

22.2. Dióxido de carbono - BC de 3.5 kg

Cargados con dióxido de carbono CO₂. Estará constituido por un cilindro fabricado en caño de acero sin costura, termoformado, sin soldaduras, contará con válvulas de latón forjado y decapado, con sistema de apertura a robinete o gatillo, con difusor de descarga y tapón con disco de seguridad calibrado. Este cilindro deberá haber sido sometido a una prueba hidráulica de 25 kg/cm² y deberá contar con sello de calidad IRAM-DPS.

La colocación se hace por medio de un soporte o gancho, ubicado a la altura establecida por medio de tornillos al muro donde se ubique el matafuego. Si bien en la mayoría de los casos se instalarán empotrados, pueden llegar a colocarse sobre la pared con grampas fijadas por medio de tacos de PVC y tornillos galvanizados.

En el caso de la señalización de los dispositivos de protección contra incendios, se indicará la ubicación de cada uno de estos dispositivos mediante la correspondiente señal, de tal forma que se facilite rápidamente la localización del equipo y que además sea visible desde cualquier punto del área que cubre.

Cuando uno de estos equipos, como un extintor, quede oculto por situarse por debajo de un mostrador o tras una columna (respetando siempre que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 metros sobre el suelo) la señal deberá disponerse a una altura y posición que permita conocer instantáneamente la ubicación del extintor a pesar de que este no pueda visualizarse desde cualquier ángulo.

En el caso de dispositivos de protección contra incendios situados cercanos a una puerta o tras esta, la correspondiente señal no se debe colocar en la hoja de la puerta, ya que cuando esté abierta no sería visible.

Se prevé instalar, tal como se indican en los planos adjuntos los siguientes equipos:

- Matafuegos de Polvo “ABC” de 5kg. de capacidad, en los sectores de circulación y atención al público, aulas taller, oficinas y salas de exposición, con su respectiva chapa baliza y su señalización superior según Norma Iram 10.0005 2° parte.
- Matafuegos de BC (CO2) de 3.5 kg. de capacidad en sector de acceso y office.

SEÑALETICA

A la ya indicada para la señalización de los equipos extintores, se deberá instalar la cartelería que en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, resultando necesario contar con la misma, a saber:

- LÍNEA DE EVACUACIÓN ESCALERA
- SALIDA
- SALIDA DE EMERGENCIA
- LÍNEA OBLIGACIÓN
- UTILICE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
- LAVASE LAS MANOS
- MANTENER ORDEN Y LIMPIEZA
- TOMESE DEL PASAMANOS
- LÍNEA ADVERTENCIA RIESGO ELECTRICO
- SEÑALES DE PROHIBICIÓN
- PROHIBIDO FUMAR

Cantidad indicada por la Inspección de Obra.

22.3. Detectores de Humo – Central de Incendio

El sistema de detección de Incendio se compone de detectores de humo instalados en el cielorraso.

La instalación incluirá avisadores manuales en salida principal de planta baja y en las salidas de cada nivel. Se deberá proveer de sirena con luz estroboscópica.

La central de incendio se instalará en la sala tableros. El alcance comprende la provisión, instalación, programación y puesta en marcha del nuevo Sistema de Detección y Aviso de Incendio.

La instalación comprenderá el cableado, montaje y conexionado de dispositivos, puesta en servicio, incluyendo pruebas completas de funcionamiento y capacitación de operación.

Este sistema estará formado por:

- 1 - CENTRAL DIRECCIONABLE DE INCENDIO
- 2 - DETECTOR DIRECCIONABLE FOTOELECTRICO DE HUMO
- 3 - AVISADOR MANUAL DE INCENDIO
- 4 -SIRENAS CON LUCES ESTROBOSCOPICAS
- 5 - FUENTE DE ALIMENTACION 24VCC

1 - CENTRAL DIRECCIONABLE DE INCENDIO: La Central de incendio a instalar, tendrá una capacidad tal, que permita soportar los dispositivos de iniciación y señalización solicitados en el presente Pliego de Condiciones más un 20 % adicional en concepto de back-up instalado, destinado a futuras ampliaciones. Sello UL de fabricación. La mencionada central será marca Honeywell Fire Lite modelo MS-9600E.o igual valor y superior calidad. El equipo a instalar dispondrá de sellos UL, FM, apto para la función de extinción solicitada.

La distribución de la nueva detección a instalar se realizará en 1(un) lazo (loop) que es distribuido entre planta baja y los niveles del depósito. Cumplirá las siguientes funciones:

- a) Supervisión de los enlaces.
- b) Vigilancia continua de los elementos (detectores, pulsadores manuales y fuentes de suministro de energía, fuente auxiliar, módulos y circuitos asociados).
- c) Respaldo por alimentación secundaria, por cargador y baterías incorporadas. Se deberá asegurar una autonomía de 24 horas sin alarmas presentes, y al final de este periodo garantizar 5 minutos de circuitos de notificación activados.

(NFPA 72).

d) Archivo histórico de eventos: 1000 eventos. Capacidad de consulta directa, e impresión/captura, mediante puerto serie incorporado.

e) Pantalla LCD retro iluminada de 80 caracteres.

f) Discriminación de eventos de supervisión, para señales de monitoreo Sistema de agua, sistemas complementarios.

g) Circuito de lazo de detección Clase A (NFPA72-16).

h) Puerta panel central de incendio con llave, para evitar operaciones no autorizadas.

i) Software de programación, configuración y respaldo de base de datos, libre.

j) Compensación automática de deriva por suciedad, para detectores de humo. La Central, ajustara automáticamente el umbral de alarma en los detectores de humo, de manera de mantener dentro de ciertos límites, la sensibilidad constante, ante el aumento de suciedad en el detector. Al alcanzar el límite máximo de suciedad, la Central emitirá un evento de aviso de suciedad, identificando el/los detectores involucrados. Esta información, también estará disponible, en forma de porcentaje de compensación, en reporte de puntos a ser consultado o capturado por puerto serie incorporado, de manera de poder realizar limpieza selectiva preventiva de detectores.

2- DETECTOR DIRECCIONABLE FOTOELECTRICO DE HUMO: Marca Fire Lite modelo SD365 o igual valor y superior calidad y base de montaje. Última versión con diseño mejorado y estética actualizada. Color blanco. Apto para protocolo Litespeed. Sello UL de fabricación.

3 - AVISADOR MANUAL DE INCENDIO: Los pulsadores de alarma serán marca Fire Lite modelo BG-12LSP o igual valor y superior calidad, con leyenda en idioma español. Sello UL de fabricación. Serán del tipo doble acción, con registro de operación y reposición por llave. Serán montados en caja metálica color rojo, resistentes a golpes, de tal forma que no se active accidentalmente, en su interior se alojara módulo direccionable de monitoreo Firelite MMF-301o igual valor y superior calidad.

4- SIRENAS CON LUCES ESTROBOSCOPICAS: Serán marca System Sensor modelo P2RL-SP o igual valor y superior calidad, con leyenda "FUEGO", en español. Tipo. Sello UL de fabricación. Selección en campo de candelas: 15, 30, 75, 95, 110, 135, o 185. Selección en campo de tono. Apta para montaje en pared.

5 - FUENTE DE ALIMENTACION 24VCC: Marca Honeywell Fire Lite modelo FCPS-24S8E o igual valor y superior calidad. Sello UL de fabricación. Alimentaran circuitos de sirenas / estrobos, y detectores de GAS y monóxido. Respaldo por baterías 2X12V 7Ah. Supervisadas por módulo direccionable de monitoreo.

Protocolo de Respuesta del Sistema: Se detalla a continuación la respuesta del sistema ante un evento, y activación de dispositivo de iniciación o supervisión:

- a) La activación de cualquier dispositivo de iniciación (detector, humo, temperatura, avisador manual, etc.) generará un evento en el Sistema el cual será indicado e identificado en la Central de incendio y panel repetidor.
- b) La activación de un detector de humo, iniciara un conteo de 3 (tres) minutos (Pre-signal NFPA72), para demorar la activación de todas las sirenas de palieres.
- c) Personal de vigilancia, deberá ejecutar la acción de reconocimiento en la Central de incendio o en panel repetidor, antes de los 15 (quince) segundos de producido el evento (PAS NFPA72), para que esta demora de 3 (tres) minutos inicie. Caso contrario, el sistema entenderá que no está atendido, y procederá a activar el circuito de forma inmediata.
- d) Esta demora tendrá la finalidad de permitir al personal de vigilancia, verificar el posible evento de incendio.
- e) En caso de verificarse que no existe riesgo de incendio, se procederá a resetear la central de manera de evitar la activación de las sirenas.
- f) En caso de sumarse una segunda alarma, la demora se anula, y el circuito de sirenas correspondiente se activará en forma inmediata.
- g) La activación de un avisador manual, será indicada e identificada en la central de incendio y panel repetidor en vigilancia. No participará en forma directa de la lógica de activación de sirenas.
- h) La activación de cualquier detector de humo, temperatura, o avisador manual, en los niveles PB y PA, participara mediante la función Pre-signal y PAS, descriptas más arriba, activaran el circuito de sirenas, en forma independiente del nivel correspondiente.
- i) La activación de las sirenas en Planta baja y los dos pisos será por acción manual desde el comando de evacuación (Drill), presente en la central de incendio, y en el panel repetidor ubicado en recepción en planta baja.
- j) Estará disponible en cualquier condición del Sistema, la función de

evacuación manual (Drill), a ejecutarse tanto de la central de incendio, como del panel repetidor.

k) Este comando activará en forma inmediata y simultánea, todos los circuitos de sirena del edificio.

Instalación: Se deberá proveer e instalar todos los dispositivos solicitados en los planos adjuntos en todo de acuerdo con lo indicado en las presentes especificaciones técnicas y la lista de documentos integrantes del proyecto.

Todo el cableado empleado en la instalación de detección deberá estar identificado en ambos extremos o contar con envainado de color rojo que permitan su fácil identificación, con respecto a la función que desempeñan dentro del sistema, y señalizados de acuerdo a los planos de ingeniería de instalación. La sección de los cables tiene que ser adecuada a la corriente demandada por los dispositivos conectados.

No se aceptarán empalmes del cable que no se encuentren alojadas en cajas donde estén montados dispositivos o cajas de paso debidamente tapadas, deberán estar perfectamente aislados para evitar cortocircuitos, fugas o fallas a tierra.

El número y tamaño de los conductores deberá ser el recomendado por el fabricante del sistema de alarma, pero no menor a 18AWG (0.82 mm²) para los circuitos de dispositivo de iniciación y de 16 AWG (1,31 mm²) para los circuitos de aparatos de notificación y los circuitos de señalización.

Todo cable deberá tener una capacidad nominal de resistencia al fuego adecuada para la instalación según se indica en la norma 70 de al NFPA. El cable utilizado para el lazo de los dispositivos direccionables deberá ser par de cobre trenzado Tipo AR510 (par trenzado 2x0, 85mm² vaina roja).

Los ramales troncales de alimentación 24 VCC de módulos de control distribuidos, serán cableados con sección 2,5mm². Los circuitos de sirenas, y alimentaciones de sensores de 24VCC, serán con cable sección 1,5 mm².

22.4. Extintor Manual HFC 236 10 Kg.

Características:

- Recipiente de chapa de acero soldado sistema MIG.
- Ensayado hidrostáticamente 100%.
- Tratamiento superficial de alta resistencia a la corrosión: decapado mecánico, fosfatizado, pasivado y pintado.

- Manga de caucho sintético de gran maniobrabilidad.
- Presurizado con nitrógeno seco.
- Equipo compacto de fácil manejo y mantenimiento sencillo.
- Agente extintor limpio, no deja residuos después de la utilización.
- Ideal para equipos electrónicos, centros de informática, archivos, museos, etc.

23. Obras varias

Se contemplan en este ítem todas aquellas obras de equipamiento exterior que completen la idea de conjunto del proyecto, y todas aquellas tareas que surgieren a lo largo de la obra y sea considerada por la Contratista y la Inspección de obra.

La Contratista se encargará de proveer, ubicar y fijar el siguiente equipamiento: bancos de hormigón, cestos, juegos infantiles, etc. Los mismos serán ubicados en los lugares indicados en los planos y/o lo determine la Inspección de obra, debiendo la Contratista proveer los elementos de sujeción y/o bases necesarios para una correcta y segura instalación.

23.1. Bancos de hormigón pretensado

EQUIPAMIENTO URBANO		
ASIENTOS SIMPLES DE HORMIGÓN		
medidas	cantidad	
1,50 x 0,50	65	

Los asientos simples de hormigón, serán colocados según lo indicado en el plano de proyecto, principalmente en relación a los diversos senderos, o donde lo determine la Inspección de obra.

Los mismos, serán de hormigón armado pretensado compuesto de tres elementos para su armado: una losa para asiento de 150 cm x 50 cm x 10 cm, y dos patas de 50 cm x 35 cm x 10 cm.

Las patas se deberán amurar al suelo sobre un dado de hormigón o concreto niveladas y alineadas, colocando el asiento sobre las patas pegando con pegamento para cerámica. Peso se la pata: 45 kg. / peso del asiento: 180 kg.

23.2. Cestos para residuos

CESTO DE BASURA con terminación lisa		
medidas	cantidad	
0,55x0,55x0,90	50	

Los cestos de basura, serán colocados según lo indicado en el plano de proyecto, principalmente en relación a los diversos senderos, o donde lo determine la Inspección de obra.

Los mismos serán elaborados en cemento de terminación lisa, impermeabilizados, con un diseño rectangular y medidas: 55 cm de ancho x 55 cm de profundidad x 90 cm de altura y un peso aproximado de 120 kg.

23.3. Panes de césped

Césped por utilizar: grama bahiana. Previo a la colocación de césped en maceteros y alcorques de árboles, y superficies mayores la Inspección de obra verificará que las superficies preparadas estén en condiciones de limpieza y homogeneidad. El césped será colocado el mismo día que éste llegue a obra. No se aceptarán partidas de césped descoloridas o secas.

La Contratista estará preparada para que, inmediatamente después de colocado el césped, se realice un abundante riego, de manera de asegurar el arraigo. La Inspección de obra se reserva el poder de exigir a la contratista la recolocación de todas aquellas superficies defectuosas, secas, etc.

23.4. Juegos infantiles. Sector 1.

El **sector 1** de juegos, se ubica cercano a la cancha de bochas actual, y al Auditorio (Local 04). Allí se ubicarán los juegos infantiles para niños más grandes, al que se le colocará piso de baldosas de caucho de 50 cm x 50 cm., para resguardar la seguridad de los infantes.

Todos los juegos están conformados por estructura metálica y accesorios fabricados Con Polietileno Virgen, resistente a golpes y con Filtro UV.

Las estructuras metálicas serán tratadas con Pintura Base Epoxi + poliuretánica bicapa, bajo Normas IRAM apto para intemperie. Colores a Elección.

La Contratista se encargará de la colocación y puesta a punto en un todo de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Los mismos serán ubicados en los lugares indicados

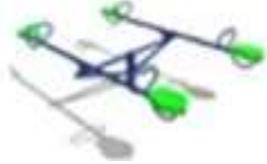
por la Inspección de obra y el Contratista deberá proveer los elementos de sujeción y/o bases necesarios para una correcta y segura instalación.

En este sector se ubicarán:

a) Hamaca triple.

Características	cantidad	imagen
<p>Juego completo con estructura metálica en forma de pórtico, con tres asientos de hamaca realizado en material plástico, poliuretano virgen, resistente a golpes y con filtro UV (triple mangrullo de plaza) marca Plastyle Plk095 o calidad superior.</p> <p>Medida: 280 cm de largo x 150 cm de ancho x 290 cm de altura. Color a determinar por la Inspección de obra.</p>	1 unid	

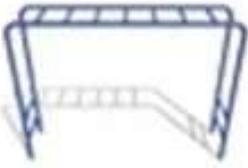
b) Sube y Baja doble

Características	cantidad	imagen
<p>Juego completo con estructura metálica, con cuatro asientos realizado en material plástico, poliuretano virgen, resistente a golpes y con filtro UV, marca Plastyle Plk097 o calidad superior.</p> <p>Medida: 390 cm de largo x 290 cm de ancho x 40 cm de altura. Color a determinar por la Inspección de obra.</p>	1 unid	

c) Calesita

Características	cantidad	imagen
<p>Juego de estructura metálica, con asientos realizado en material plástico, poliuretano virgen, resistente a golpes y con filtro UV, marca Plastyle Plk088 o calidad superior.</p> <p>Medida: 150 cm de diámetro x 72 cm de altura total de respaldo. Peso máximo por asiento: 120 kg. Color a determinar por la Inspección de obra.</p>	1 unid.	

d) Trepador

Características	cantidad	imagen
<p>Juego de estructura metálica diseñado en tres tramos, marca Plastyle o calidad superior.</p> <p>Medida: 300 cm de largo x 80 cm de ancho x 220 cm de altura total.. Color a determinar por la Inspección de obra.</p>	1 unid.	

e) Tobogán

Características	cantidad	imagen
<p>Juego de estructura metálica. Patas: caño de Ø3" x2mm. Rejas: caño de Ø1 1/2" x2 mm. Piso y escalera: conformado por chapa plegada y cortada, con terminación antideslizante. Bulonería antivandálica, con protectores plásticos. Tobogán: Única pieza conformado mediante Polietileno de alta densidad rotomoldeado</p> <p>Medida: 410 cm de largo x 90 cm de ancho x 250 cm de altura total. Color a determinar por la Inspección de obra.</p>	1 unid.	

23.5. Juegos infantiles. Sector 2.

El **sector 2** de juegos, se ubica cercano a la sala de exposiciones y sanitarios. Allí se ubicarán los juegos infantiles para niños más pequeños, al que se le colocará piso de baldosas de caucho de 50 cm x 50 cm., para resguardar la seguridad de los infantes.

Todos los juegos están conformados por estructura metálica y accesorios fabricados Con Polietileno Virgen, resistente a golpes y con Filtro UV.

Las estructuras metálicas serán tratadas con Pintura Base Epoxi + poliuretánica bicapa, bajo Normas IRAM apto para intemperie. Colores a Elección.

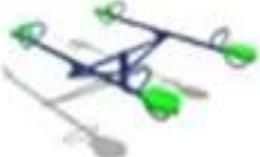
La Contratista se encargará de la colocación y puesta a punto en un todo de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Los mismos serán ubicados en los lugares indicados por la Inspección de obra y el Contratista deberá proveer los elementos de sujeción y/o bases necesarios para una correcta y segura instalación.

En este sector se ubicarán:

a) Hamaca doble de bebé

Características	cantidad	imagen
Juego completo con estructura metálica en forma de pórtico, con dos asientos de hamaca adaptados para niños pequeños y bebés, realizado en material plástico, poliuretano virgen, resistente a golpes y con filtro UV. Medida: 230 cm de largo x 150 cm de ancho x 290 cm de altura. Color a determinar por la Inspección de obra.	1 unid	

b) Sube y Baja doble

Características	cantidad	imagen
Juego completo con estructura metálica, con cuatro asientos realizado en material plástico, poliuretano virgen, resistente a golpes y con filtro UV, marca Plastyle Plk097 o calidad superior. Medida: 390 cm de largo x 290 cm de ancho x 40 cm de altura. Color a determinar por la Inspección de obra.	1 unid	

c) Calesita

Características	cantidad	imagen
Juego de estructura metálica, con asientos realizado en material plástico, poliuretano virgen, resistente a golpes y con filtro UV, marca Plastyle Plk088 o calidad superior. Medida: 150 cm de diámetro x 72 cm de altura total de respaldo. Peso máximo por asiento: 120 kg. Color a determinar por la Inspección de obra.	1 unid.	

d) Calesita integradora

Características	cantidad	imagen
Calesita integradora con plataforma metálica y asientos de plástico, adaptada para 2 sillas de ruedas, rodeadas por barandas proporcionando		

<p>seguridad.</p> <p>Medidas generales: 820 cm x 260 cm x 260 cm</p> <p>Asientos: Pieza plástica de Polietileno Rotomoldeado de alta densidad con protección UV. Barandas: Caño Ø1 1/2" x2mm Piso: 2 piezas metálica semicirculares cortadas y poliperforadas mediante tecnología láser, con terminación antideslizante. Eje y estructura: - Caño Schedule de Ø90mm x6mm - Ejes portarodamientos - Rodamientos cónicos y planos - Planchuelas 1", 1 1/2", 2", 3" x 3</p> <p>Prever drenajes en el suelo de la batea para evitar la acumulación de agua en la misma</p> <p>Color a determinar por la Inspección de obra.</p>	<p>1 unid.</p>	
---	----------------	---

e) Tobogán tubo grande

Características	cantidad	imagen
<p>Juego de estructura metálica. Patas: caño de Ø3" x2mm. Rejas: caño de Ø1 1/2" x2 mm. Piso y escalera: conformado por chapa plegada, cortada y poliperforada mediante tecnología láser, con terminación antideslizante. Bulonería antivandálica, con protectores plásticos. Tobogán: Única pieza conformado mediante Polietileno de alta densidad rotomoldeado</p> <p>Medida: 400 cm de largo x 120 cm de ancho x 350 cm de altura total.. Color a determinar por la Inspección de obra.</p>	<p>1 unid.</p>	

f) Escalador mediano

Características	cantidad	imagen
<p>Juego de estructura metálica semicircular, tipo pasamanos, marca Plastyle Plk083 o calidad superior.</p> <p>Medida: 300 cm de largo x 80 cm de ancho x 220 cm de altura en su sector medio. Color a determinar por la Inspección de obra.</p>	1 unid.	

24. Limpieza de obra

24.1. Limpieza final de obra

Desde el inicio de las obras, se deberá garantizar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las mismas. Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, la Contratista deberá contar con personal que garantice la continua limpieza del sector, debiendo mantener libre de residuos de cualquier naturaleza y suciedad toda la obra.

El personal a cargo de la limpieza de la obra trabajará con herramientas livianas (escobas, escobillas, cepillos, etc.) y carretillas. Bajo ningún punto de vista se podrá utilizar maquinaria pesada en el entorno o dentro de edificio excepto aquella indispensable. En ningún caso la basura o desechos podrán acumularse en el interior del edificio.

El retiro de los residuos producidos por la limpieza es responsabilidad exclusiva de la Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

La Inspección de la obra indicará que materiales deben ser recuperados y guardados, conforme a las especificaciones correspondientes, así como aquellos que serán desechados y retirados de la obra.

La Contratista, durante la ejecución y hasta la finalización de la obra, está obligada a mantener limpios los sectores donde no se esté trabajando y sectores aledaños a la obra.

Al finalizar los trabajos, se entregará la obra perfectamente limpia.