

Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

031-2019

LICITACIÓN PRIVADA ~ OBRA

Ampliación Edificio Aulas Uno Ushuaia – Fase IV

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

El presente **Pliego de Especificaciones Técnicas (PET)**, contiene **Generalidades** Técnicas de la Gestión de la Obra, la **Memoria Descriptiva** de la Obra, y **Especificaciones Técnicas** propias de cada Rubro, con las normas a cumplimentar en las obras a ejecutar en la presente Licitación.

Las presentes condiciones establecen los requerimientos mínimos de gestión, calidad y terminación que la UNTDF fija para la presente obra.

El proyecto ejecutivo definitivo a ejecutar y proveer por el contratista, no podrá modificar ni alterar el anteproyecto oficial, sólo lo adecuará y ajustará en sus detalles ejecutivos, debiendo cumplir estrictamente con las reglamentaciones de este Pliego.

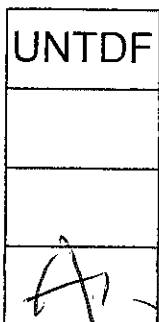
La contratista presentará a la UNTDF la documentación de Proyecto Ejecutivo de la Obra para su aprobación y comenzará las tareas de ejecución toda vez que cuente con la documentación aprobada por los entes correspondientes y por la Inspección de Obra.

No se autorizará la ejecución de rubro alguno, sin contar con los planos "Apto para Ejecución" aprobados por la Inspección de Obra; y para el caso de las distintas instalaciones, a su vez se deberá contar con los planos aprobados por los entes correspondientes, planos éstos que necesariamente deberán ser presentados previamente a la Inspección (conjuntamente con los cálculos pertinentes) para su visación previa.

La Obra deberá ser ejecutada íntegramente, es decir que la contratista entregará, tanto el Edificio como las obras exteriores correspondientes, totalmente ejecutadas y en perfecto estado de funcionamiento, incluyendo trabajos, instalaciones, derechos, habilitaciones y provisiones que sean necesarias para el normal funcionamiento, estén o no expresamente indicados en este Pliego.

Respecto a las Normas, Reglamentos, Códigos y Ordenanzas jurisdiccionales, la UNTDF determinará sus alcances, limitaciones y excepciones cuando aquellas generen diferencias con el presente pliego, y las fijará cuando no existan.

Rigen las normativas Nacionales, Provinciales y Municipales vigentes: Código de Edificación, Código de Planeamiento, Normativa de los Entes prestatarios de servicios para las distintas instalaciones y redes, reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC, normas IRAM en cuanto a acondicionamiento térmico, los reglamentos y normas vigentes que no sean expresamente



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

referidos también rigen la presente obra en tanto sean pertinentes al tipo de obra y/o a la jurisdicción en que esté ubicada la misma.

Asimismo, rigen las normativas vigentes referidas a Régimen de Trabajo para personal de la Construcción, Riesgos del Trabajo, Seguridad e Higiene, así como toda otra normativa vigente de aplicación en la presente obra. La contratista deberá presentar por medio de un profesional técnico con incumbencia en el tema, la propuesta operativa y un informe periódico donde se constate el cumplimiento de la normativa vigente, como mínimo, pero sin que sea excluyente de otros aspectos, en cuanto a instalaciones sanitarias, agua potable, equipos y elementos de protección personal, infraestructura durante la ejecución de la Obra, señalización, etc.

La Contratista tiene la responsabilidad de estudiar todos los aspectos y factores que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella. Las medidas consignadas en la documentación gráfica o memorias descriptivas son estimativas y deberán verificarse en Obra. El costo de las modificaciones por causas de ajustes deberá estar incluido en la Oferta. La Contratista asume por lo tanto plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie.

La Contratista tiene la responsabilidad de la provisión de materiales, mano de obra, equipos y toda otra provisión que, sin estar detallada en los Pliegos y Documentación Gráfica integrante de la presente Licitación, sea necesaria para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en un todo de acuerdo a las normas técnicas vigentes. La custodia del material y equipos de la Contratista, quedará bajo su responsabilidad, mediante personal designado, el cual deberá ser identificado previamente y comunicado a la Inspección de Obra.

Será obligación de la Contratista presentar a la Inspección de Obra, previo a la aprobación de la documentación del proyecto Ejecutivo, las muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra. Las muestras deberán presentarse como mínimo con diez (10) días hábiles anteriores a la fecha en que deba darse inicio a la ejecución correspondiente. Todos los materiales a incorporar vinculados a la obra serán nuevos, de primera calidad y de primer uso, cumplirán con las normas IRAM. Los derechos para el empleo en la obra de artículos, sistemas y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de las patentes.

La Inspección de Obra podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras de materiales y elementos incorporados a las obras. Los mismos, de corresponder, se realizarán en Laboratorio, estando los gastos que demanden a cargo exclusivo de la Contratista.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellos materiales que no respondan a las especificaciones del Pliego o que no estuvieran suficientemente acreditados en plaza.

En los casos en que en el presente Pliego, o en los planos que forman parte de la presente documentación, se establezcan materiales o equipos de una clase o marca especial, el Oferente podrá proponer productos de otras marcas. En estos casos se deberá aportar a la UNTDF los elementos de juicio necesarios que le permitan a ésta comprobar que los bienes ofertados reúnen las características requeridas, de igual calidad o superior.

La contratista deberá prever dentro de su obrador, un espacio cerrado y calefaccionado para el almacenamiento de la madera a utilizar, especificada en los distintos rubros de la obra (Revestimientos, Pisos, Carpinterías, etc.), de acuerdo al Proyecto Ejecutivo, en condiciones

UNTDF

A-

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

similares a las de uso, a los efectos de que las mismas al momento de su colocación se encuentren con el tenor de humedad requerida.

No se permitirá bajo ningún concepto la colocación de carpinterías y/o productos de madera en los cuáles se compruebe que el tenor de humedad sea superior al estipulado en el presente Pliego o por la Inspección de Obra. La Contratista será responsable por las degradaciones y averías que pudieran experimentar tanto dichos materiales como los trabajos realizados por efectos de la intemperie o por otras causas.

Estará a cargo del Contratista el mantenimiento y transporte de todo el equipo, instrumental y maquinaria, sea este el tipo y calidad que se requiera, para la ejecución de las obras encomendadas, incluidos combustible, insumos de mantenimiento, personal de operación, y las ayudas de gremio que se debiera prestar. La Inspección de Obra podrá exigir la reposición o sustitución parcial o total de los equipos mencionados, si estos no brindaran las condiciones de seguridad o no se adaptaran a los trabajos a realizar y también podrá exigir el incremento del equipo utilizado en caso de que la marcha del trabajo no responda los plazos de terminación que se convengan.

La Contratista deberá prever en su cotización la provisión de materiales de reposición para el caso de eventuales reparaciones que se pudieran ejecutar en el tiempo. Los materiales nunca representarán menos de un 3% de las cantidades empleadas en la obra, las cuales se redondearan a número entero mayor y serán los correspondientes a los ítems de Pisos interiores y exteriores con zócalos, cielorrasos desmontables, Revestimientos, Artefactos de iluminación, con luminarias, Herrajes y cerraduras.

Al iniciar cada trabajo el Contratista deberá pedir la presencia de la Inspección de Obra, la que verificará el estado de los materiales y los elementos que serán empleados en las tareas que se traten. La Inspección de Obra hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósito y/u oficina del Contratista, que estime oportuna, a efecto de tomar conocimiento de los materiales empleados y condiciones de depósito y/o de la marcha y el estado de los trabajos realizados para sí o a través de empresas subcontratadas.

Mensualmente y dentro de los 5 (cinco) primeros días del mes, la Contratista presentará por Nota de Pedido, un informe sobre el estado de los trabajos en ejecución donde pondrá de manifiesto el estado de avance real de los trabajos comparándolos con el plan de trabajo aprobado, incluyendo un resumen de los hechos más importantes ocurridos durante el mes y toda otra información adicional que fuera requerida por la Inspección.

Dichos informes deberán ser acompañados por un relevamiento fotográfico (mínimo de cinco fotografías) de las obras, sobre cada uno de los aspectos de las mismas.

UNTDF

Teniendo en cuenta la ubicación geográfica y los problemas de logística que esto conlleva, se deberán contemplar los tiempos prudenciales para el encargo de materiales.

La empresa deberá indicar a la Inspección de Obra aquellos materiales que necesitan un tiempo de anticipación a su pedido y plasmarlo en el plan de trabajo y curva de inversión.

Es responsabilidad del contratista, teniendo en cuenta estos aspectos, gestionar la adquisición de los materiales de forma diligente con la debida anticipación.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA

El objeto de la presente licitación es la Ampliación del Edificio Aulas Uno Fase IV - Ushuaia y servicios complementarios para la UNTDF. Dicha ampliación se llevará a cabo en el Edificio Aulas 1, en su extremo sur, ubicado en el predio propiedad de la UNTDF, correspondiente a la Parcela 2 del Macizo 65A, de la Sección I, en la Ciudad de Ushuaia, Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

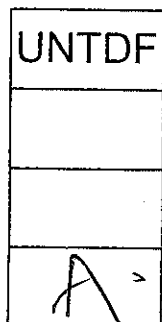
La ampliación consiste en la construcción de la estructura de Hormigón Armado en planta baja, la envolvente de cerramiento exterior, estructura resistente metálica y cubierta de planta alta, e interiormente prevé la incorporación de tabiques divisorios fijos, aberturas, solados, cielorrasos, pintura, revestimientos, mobiliario fijo compuesto por mesadas, bibliotecas, mueble de recepción de biblioteca, boxes de biblioteca y zonas de guardado. Las instalaciones abarcarán: electricidad (trifásica, media y baja tensión, alarmas), gas, sanitaria (agua, cloacas y pluviales), contra incendio, calefacción, red de informática, señales débiles, iluminación de emergencia y todo equipamiento necesario para la habilitación de laboratorios, como ser duchas lava ojos, salidas de emergencia y extractores de aire.

Sobre el edificio de Aulas 1 existente, de una superficie existente aproximada de 370m², se realizaron a partir del año 2013 una serie de obras de ampliación, las cuales se llevaron a cabo en distintas etapas o Fases.

En la primera Fase se ejecutó la estructura de Hº Aº, dando ampliación al edificio existente con una superficie de 745m². Cabe destacar que la construcción existente y nueva, están desarrolladas en una única planta (Planta alta); no obstante esto, se generó una planta baja, con el objeto de aprovechar la topografía existente y acorde al diseño estructural adoptado. Se ejecutó un subsuelo con estructura de Hormigón Armado, bases y vigas de fundación, columnas, vigas, losas, y contrapisos.

La Fase dos se ejecutó la estructura metálica, la cubierta con todos sus componentes, los muros de cerramiento perimetral, los muros divisorios de locales, pisos, cielorrasos, terminaciones, instalaciones y la colocación de las carpinterías exteriores e interiores, cubriendo de esta manera los 745m² producto de la ampliación. También se realizó el acondicionamiento del sector de acceso exterior con la correspondiente adecuación, cumpliendo con la Normativa de Accesibilidad.

La Fase tres, comprendió una ampliación de 418 m², ubicados en el sector de planta baja, donde se construyeron Aulas Laboratorio y servicios complementarios. Dicha obra planteó la construcción de la envolvente exterior, muros interiores, sanitarios, instalaciones y circulaciones verticales.



[Handwritten signature]

DESCRIPCION DE AMPLIACIÓN FASE CUATRO

Esta fase, objeto de esta licitación, contempla la ampliación final del Edificio Aulas 1, tanto en el sector de Planta baja como el de Planta alta. La misma estará destinada a la construcción de Aulas laboratorios, circulaciones, depósito y hall de acceso en planta baja, y una biblioteca, entrepiso, hall de acceso y salida de emergencia con escalera, en planta alta. También se prevé tareas exteriores como: parquización y vereda de acceso.

La obra abarcará 390m² en dos plantas y un entrepiso: una planta baja de 165.18m² cubiertos, una planta alta de 182.67m² cubiertos, un alero perimetral semicubierto de 64.4m², y por último un entrepiso dentro del espacio de biblioteca de 42m².

La planta baja contará con dos aulas laboratorio de 47.5m², hall 30m², hall frío 9.6m² y depósito 10.04m². En la Planta alta se ubicará una biblioteca de 154.3m², hall 9.72m², una circulación vertical de 10.28m² destinada a salida de emergencia y un entrepiso con escalera de 42m².

Observaciones:

Considerando que la misma representa una Ampliación de un Edificio existente, se deberá procurar el mismo acabado, terminaciones, pinturas, etc. con el objeto de contar con una homogeneidad tanto interior como exterior.

Se tendrá especial cuidado en los sectores de unión entre la edificación la nueva y la existente de modo tal que se verifiquen y resuelvan correctamente todas las uniones y juntas.

Memoria descriptiva de Rubros de Obra

01 Tareas Preliminares.

Este Rubro comprende la ejecución de Obrador, Cerco de obra, Cartel de obra, ejecución de Replanteo, Pago de Derechos y Tramitaciones correspondientes a la obra, provisiones y comodidades para la Inspección de Obra, electricidad y agua de obra y toda otra tarea necesaria para el correcto inicio de la Obra. Dentro de las provisiones y comodidades para la inspección se contemplan: obrador calefaccionado, escritorio o mesa de trabajo, computadora PC de escritorio o notebook portátil, impresora, vales de nafta para cubrir los traslados y elementos de seguridad (cascos, botiquín, etc.).

Considerando que la Obra implica la ampliación del edificio existente, deberá estar previsto en este Rubro, toda tarea necesaria de demolición, preparación y/o modificación de lo existente (muros, pisos, carpinterías, instalaciones, etc.) para la correcta vinculación con la obra nueva a ejecutar.

Siendo imprescindible realizar el relevamiento de modo tal que el proyecto ejecutivo tenga plena correlación y similitud con lo construido, tanto en dimensiones como en calidad de los materiales.

UNTDF

02 Movimiento de Suelos.

Se preverán las tareas necesarias de desmonte, excavación, relleno, compactación, etc., de acuerdo a las especificaciones del P.E.T. La superficie a intervenir será como mínimo la que corresponda a la superficie a ampliar más un ancho de un metro y medio (1,5m.) en todo su perímetro.

En las tareas de Excavación para fundaciones y zanjas, se determinarán los niveles necesarios de fundación, conforme a lo indicado por el estudio de suelos y cálculos estructurales realizados por el contratista. Incluirá la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños que la

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

pudieran obstaculizar. Se tendrá como prioridad la coincidencia con los niveles del edificio existente, de manera tal que resulte la totalidad del edificio una obra única en todas sus etapas.

No se ejecutará ninguna estructura en el fondo de la excavación, sin previa autorización al respecto, por parte de la Inspección de Obra.

El excedente de tierra excavada, podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin. En caso contrario o de sobrante, se transportará fuera del ámbito de la obra cumpliendo todos los requisitos, leyes, ordenanzas, etc., establecidos por autoridad competente.

Toda excavación que presente riesgo de derrumbe, será apuntalada y arriostrada. El movimiento de las máquinas durante la ejecución de los trabajos se deberá efectuar únicamente en las zonas que autorice la Inspección; prestando especial cuidado en los desplazamientos y maniobras de los equipos.

El equipo usado para los trabajos mencionados, deberá ser previamente aprobado por la Inspección de Obras, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Se tendrá especial cuidado en la ejecución de los trabajos, con las instalaciones bajo tierra, existentes, corriendo a cargo del contratista toda tarea de exploración manual o por máquina y todo daño que pudiera originar la excavación de la obra en cuestión.

03 Fundaciones

Las fundaciones de las estructuras se realizarán en un todo de acuerdo con las recomendaciones que surjan del estudio de suelos correspondiente al lugar de implantación de la obra, el cuál será ejecutado por un laboratorio idóneo, con profesionales y antecedentes sólidos en el rubro, y presentado por la empresa contratista de acuerdo a lo especificado en este pliego.

Será obligación del oferente, previo a la formulación de su oferta, reunir y estudiar todos los antecedentes que pudieran existir sobre la composición del suelo en el lugar de implantación, como así también, ante la ausencia de éstos antecedentes, ejecutar sondeos por cuenta propia, dado que una vez realizada la oferta no se reconocerá ningún tipo de adicional fundado en el desconocimiento del suelo de apoyo de las fundaciones.

Se adoptarán como tipo de fundación recomendada, bases aisladas, vinculadas y arriostradas mediante vigas de fundación a verificar según cálculo provisto por el contratista.

Se deberá contemplar que las nuevas fundaciones de la presente licitación deberán adaptarse en forma y ubicación a las fundaciones existentes de manera tal de lograr un edificio continuo sin separación, solo las necesarias como junta estructural. Si deberán incluir todas las tareas como demolición, reconstrucción y adaptación para lograr respetar el diseño propuesto.

Ninguna Fundación, sea cual fuere el tipo adoptada, se apoyará directamente sobre el suelo compactado; siempre se asentará sobre una capa de 5cm de Hormigón de Limpieza.

El material empleado para los encofrados no debe poseer superficies internas porosas y deberá quedar cubierto con un agente anti-adhesivo que facilite el rápido y limpio desencofrado.

UNTDF
A

04 Estructuras

Los cálculos estructurales necesarios para la presente obra serán provistos por el contratista.

Se ejecutarán dos tipos de estructura:

Una estructura de **hormigón armado** sobre planta baja, compuesta de fundaciones, riostras, vigas, columnas y losa. Será de Hormigón Armado H21, y deberán dejar colocados en la losa todos los anclajes necesarios para la vinculación de la estructura metálica, debidamente diseñados según cálculo, provisto por la empresa.

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Deberán preverse en la estructura de hormigón los pases para los plenos de las distintas instalaciones a ejecutar en esta obra.

En lo que respecta a la planta alta se resolverá por medio de una **estructura metálica**, con sus respectivas columnas, platinas de sujeción, vigas, correas y cruces. El diseño final se basará en los proyectados en los presentes pliegos y en concordancia con las dimensiones y calidad el edificio existente y con el correspondiente cálculo estructural.

Deberán preverse en la misma todos los elementos componentes del sistema constructivo a emplear, ya sean platinas, fijaciones, bulones, pernos y/o soldaduras, de manera tal que el montaje se cuente con todos los elementos en obra. Se ejecutarán columnas metálicas de perfiles laminados tipo HEB, vinculadas mediante vigas (principales y secundarias) de perfiles, también laminados, tipo IPE, según cálculo. Pueden ser remplazados los perfiles descriptos por similares perfiles laminados respetando las características de resistencia estructural y ser similares en aspecto visual y dimensiones a la estructura existente.

La cubierta se resolverá en metal según el cálculo estructural realizado por la empresa contratista. Se tendrá en cuenta la estructura necesaria para soportar los empujes horizontales.

Para el entrepiso de la biblioteca se realizará una estructura metálica con piso de multilaminado fenólico de 25mm, de similares características a la planta alta y dimensiones según calculo estructural provisto por la EC (empresa contratista)

Se calcularán y ejecutarán, además de las estructuras mencionadas, las estructuras para la carpintería de frente integral de la fachada sur de la biblioteca, con especial atención en el cálculo del viento.

Los cálculos de estructura deberán realizarse conforme a lo especificado en los reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 103, para la zona sísmica correspondiente y su visado, por parte de la inspección de obra, no implica aprobación u opinión respecto de lo correcto de su ejecución, no obstante ello, la inspección de obra podrá observar, parte o la totalidad del cálculo, si detectase errores u omisiones groseras en su ejecución y/o presentación. Se respetarán las dimensiones mínimas establecidas, para los elementos estructurales, por el reglamento INPRES-CIRSOC 103.

Previo comienzo de la obra se ajustará el dimensionado definitivo a los planos del proyecto arquitectónico, que deberán ser presentados a la Inspección de Obras.

Estas especificaciones cubren la provisión de materiales, transportes, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas, inspecciones, documentación, memoria de cálculo y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa terminación y seguridad de todo tipo de estructuras.

05 Aislaciones.

Hidrófuga: sobre toda la superficie en contacto con el terreno natural y sobre losa, se colocará aislación compuesta por film de polietileno de 200 micrones.

Térmica: se colocarán las aislaciones térmicas en todos los posibles puentes térmicos, en especial estructura y contrapisos garantizando una envolvente estanca y homogénea en toda la superficie.

En muros cubiertas y cielorrasos, se colocará aislación térmica, hidrófuga y acústica, descripta y detallada en el correspondiente ítem.

Bajo la totalidad de contrapiso interior se colocará poliestireno expandido de alta densidad de 50mm, evitando los puentes térmicos entre el interior y exterior.

06 Muros.

UNTDF
A

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Los muros exteriores serán de construcción “en seco”, tendrán estructura de perfiles PGC/PGU de 150mm, de 0.9mm de espesor, de una separación cada 40cm, a verificar s/cálculo. Se deberá cumplir con todas las capas componentes del sistema: terminación exterior, barrera hidráulica, placa de rigidización, perfil estructural, aislación térmica, barrera de vapor y terminación interior constituida por una placa de OSB de 12mm y una placa de yeso de 12.5mm. Como revestimiento exterior se utilizará en planta baja placa cementicia de 10mm de espesor con junta abierta, con sellador poliuretánico, según diseño de fachada, en tanto planta alta se utilizará chapa prepintada DWG 25. La aislación térmica será de lana de vidrio con papel kraft de 150mm y 14kg/m³ de densidad.

Las alternativas a cada tipo de muro deberán cumplir con las normas higrotérmicas para la zona bioambiental VI - NIVEL “A” y serán en su composición de igual o superior nivel de terminación que el previsto en ella.

En los muros interiores el ancho de los perfiles será de 100mm., separados cada 40cm, con doble emplacado de cada lado y aislación acústica de lana de vidrio de 100mm y 14Kg/m³ de densidad.

En todos los casos el perímetro de los muros en contacto con la estructura existente (losa, contrapisos, columnas o vigas, de hormigón) se colocará una membrana de espuma de polietileno de 10mm de espesor con el objeto de proporcionar una barrera de estanqueidad acústica.

Con el mismo fin se colocarán en la totalidad de los muros interiores, entre la estructura de perfiles y las placas de roca de yeso, una membrana de espuma de polietileno de 5mm. de espesor.

Las columnas y vigas de H°A° ubicadas en la envolvente del edificio deberán estar protegidas con las capas aisladoras correspondientes a los muros exteriores. Esto se materializará mediante una estructura de perfiles de chapa doblada de 5cm donde se alojaran las aislaciones para proteger la estructura.

Para dar inicio con la ejecución de los muros, la contratista deberá tener indefectiblemente aprobados por la Inspección de Obras los planos de replanteo muros.

07 Cubierta

Se ejecutará una cubierta de chapa trapezoidal #24 prepintada (negro) con canaletas y zinguerías completas de terminación, llevará aislación térmica mínima de 200mm de espesor de 14Kg/m³ de densidad de Lana de vidrio.

Deberá estar compuesta por ocho capas, cada una de las cuales, cumple una función específica, que se indican en los detalles constructivos. Las capas de exterior a interior son las siguientes: Terminación exterior, Barrera hidráulica, Estructura propia, Aislación térmica, Soporte de la aislación y Barrera de vapor, Cielorraso y Terminación interior.

Las cubiertas a ejecutar se adoptan en base a la experiencia constructiva en la Provincia de Tierra del Fuego y cumplen con las condiciones de la zona Bioambiental VI y NIVEL “A”.

Deberá tenerse especial atención a las uniones y juntas con el sector existente, de modo tal evitar todo tipo de filtraciones generando una envolvente continua e hidrófuga.

La cubierta deberá tener un sistema para frenar la nieve acumulada, también desagotará las aguas de lluvia por medio de canaletas y caños pluviales de sección constante sin presentar disminución de su sección o abolladuras.

08 Cielorrasos.

En planta baja no se colocará cielorraso, ya que la terminación a realizar sobre la losa se contemplará en el rubro pinturas.

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

En cuanto a la planta alta: se realizará en biblioteca un cielorraso aplicado de madera de lenga cepillada y pintada de 1500mm de ancho y 20mm de espesor, siguiendo la pendiente del techo y que continuará sobre el muro 1.00m. También se ejecutará en el entrepiso de la biblioteca un cielorraso de iguales características, madera de lenga cepillada y pintada de 1500mm de ancho y 20mm de espesor.

En el hall de acceso a biblioteca, conectando con el edificio existente, se hará cielorraso suspendido de placa de roca de yeso, respetando las alturas del edificio existente.

En el sector semicubierto de planta baja exterior y aleros se colocará cielorraso suspendido de placa cementicia con las aislaciones térmicas e hidrófugas iguales al de losa muros.

09 Contrapisos

En planta alta (biblioteca) se ejecutará un contrapiso sobre losa de 12cm de espesor de hormigón H17 con malla de acero electrosoldada, respetando el mismo nivel del edificio existente.

En planta baja (laboratorios) se ejecutará un contrapiso sobre terreno natural de 15cm de espesor de hormigón H17 con malla de acero electrosoldada, respetando el mismo nivel del edificio existente, se ejecutará el mismo contrapiso en las veredas perimetrales y hall de acceso.

Sobre todos los contrapisos interiores se ejecutará una carpeta autonivelante, que se realizará en dos etapas: primero, se utilizará una emulsión acrílica, tipo NIVECRYL o similar, para uso como puente de adherencia con el contrapiso y como imprimación para colocar carpeta autonivelante. Luego se utilizará un mortero autonivelante tipo NIVELIT o similar, de alta performance para pisos interiores nuevos, de color gris, resistencia a la compresión de 25 MPa, con un espesor de aplicación, entre los 8 a 10mm en una sola pasada. A lo largo del perímetro del local se deberá interponer poliestireno expandido, como material de junta entre piso y muro, con espesor de 5mm.

Esta carpeta será la terminación final de planta baja, en cuanto a la planta alta, servirá de nivelación para el piso.

10 Pisos.

Sobre planta baja no se contempla, dado que la terminación de los solados interiores se realizará con carpeta autonivelante.

En la Planta alta en el sector de acceso a la biblioteca y escalera de emergencia se colocará piso de porcelanato de igual calidad, color y dimensiones que el del edificio existente.

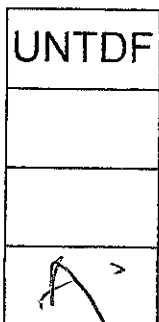
Asimismo, en la biblioteca y su entrepiso, ubicados de Planta alta, se colocará piso de goma geotexturada tipo "Indelval" o similar calidad.

En el caso de las veredas perimetrales y de acceso al subsuelo se ejecutarán pisos de pórfido patagónico gris.

Zócalos: En todo el perímetro de los muros se colocarán zócalos de madera de lenga cepillada y pintada, seca y sin alabeos de sección terminada de 20 x 100mm, incluyendo el muro del frente integral, no así en los muros de muebles de biblioteca.

11 Revestimientos.

Se colocará un revestimiento de madera en la planta baja (biblioteca), el cual será la continuación del revestimiento de cielorraso, estará fijado sobre la placa rigidizadora de OSB de 12mm de espesor. Se compondrá de tablas de lenga de 20mm de espesor y ancho 150mm. Estas estarán libres de alabeos y nudos, deberán estar secas y tendrán una terminación impregnante de madera tipo "CETOL" o similar. Se fijaran por medio de tornillos a la estructura de perfiles metálicos, deberán avellanarse y taparse con tarugo las cabezas, a fin de ocultar la fijación.



Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

12 Carpinterías.

Las puertas de salida de emergencia y ventanas exteriores a colocar serán de PVC blanco de primera marca, del tipo Rehau O SIMILAR, con estructura interna metálica de refuerzo. Las puertas de salida de emergencia en cada uno de los laboratorios, ventanas exteriores y escalera de emergencias, llevarán en el sector superior vidrios de cristal plano transparentes tipo Float, laminados con termopanel de 24mm (3+3/12/3+3) como mínimo, en el sector inferior serán de PVC macizo y contarán con barral antipánico tipo "Jaque" o similar calidad. Los paños vidriados que sea mayores a dos metros cuadrados llevarán vidrios de cristal plano transparentes tipo Float, laminados con termopanel de 28mm (4+4/12/4+4).

Las ventanas se colocarán sobre el filo exterior y se taparán las juntas con contramarcos de PVC del mismo sistema, también se ejecutarán piezas de enmarque interior a modo de terminación en madera de lenga de 2cm x 25cm de ancho terminada y cepillada, seca y sin alabeos.

Las puertas/ventana de acceso a subsuelo y el hall de acceso a la biblioteca se realizarán en aluminio, se procurará utilizar las existentes, de no poder reutilizarse deberán proveerse y colocarse por la empresa contratista. El retiro de las carpinterías existentes quedará a cargo de la empresa contratista. Esta deberá procurar dejar en buenas condiciones las que fueran retiradas, así también deberá reponer o arreglar las que fueran rotas o tengan mal funcionamiento.

En ambas hojas de las carpinterías nuevas se proveerá y colocará un brazo hidráulico para cierre automático, tipo tijera.

Se retirarán las ventanas existentes de la planta alta, acceso a la biblioteca, para realizar la ampliación de la presente obra. La misma deberá mantenerse en las mismas condiciones después de ser retirada, cualquier rotura deberá ser restituida.

Las carpinterías internas serán: de marcos de madera maciza de doble contacto, las hojas serán también de doble contacto y madera maciza, en el sector inferior serán de placa enchapada con melanina color blanco. En el sector superior se colocarán vidrios de cristal plano transparentes tipo Float, laminados de 6mm. (3+3). Llevarán bisagras de bronce, con tornillos de bronce, cerradura tipo trabex de dos palas, pasadores de bronce en hoja pasiva y todos los picaportes de puertas interiores y sus accesorios serán de aluminio anodizado tipo HÄFELE n°904.92.961 o similar calidad.

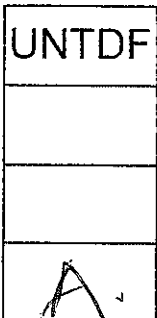
Para cada uno de los casos se deberá constatar, medidas, especificaciones y detalles en planilla de carpintería y planos en planta y de fachada.

En la totalidad de carpinterías nuevas a ejecutar que lleven paños vidriados, siempre se colocarán, como mínima medida de seguridad, vidrios cristal plano transparentes tipo Float, laminados de 6mm. (3+3) y en el caso de carpinterías que den al exterior o locales no calefaccionados incluyendo el hall frío, laminados con termopanel de 24mm (3+3/12/3+3).

13 Instalación Eléctrica.

Como condición inicial se prevé la revisión total, por parte de la Contratista, de la Instalación Eléctrica existente, de todos sus componentes y de su estado actual respecto de la Reglamentación vigente. En base a este análisis y teniendo en cuenta los tableros ya provistos en la Fase III y los que deban añadirse, la contratista, elaborará el proyecto ejecutivo de la instalación eléctrica que presentará a la Inspección de Obra para su aprobación.

Baja tensión: Está previsto la instalación de iluminación y tomas de 220v, un circuito independiente de corriente estabilizada y un circuito independiente de 220v para calentadores eléctricos para laboratorio.



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV - Ushuaia

Todos los tomas a colocar serán dobles, de 220v y bocas de corriente estabilizada, indicadas según plano. Se instalará un toma corriente adicional en cada una de las aulas, aplicado sobre la losa, para la alimentación de proyectores. Se preverá la alimentación de los extractores para laboratorio, con su respectivo toma y llave de encendido accesible.

Se colocarán en el sector de biblioteca tomas en piso alojados. En cada caja embutida metálica estanca con tapa irán dos tomas dobles de 220v.

Deberá preverse la alimentación de los access point de la planta baja y alta, con su respectivo toma y circuito independiente.

La distribución, características y ubicación de cada uno de los tomas se ejecutará según plano y conforme lo aprobado por la Inspección de Obra, de faltar información gráfica en los planos tendrá validez el presente pliego.

Todos los circuitos correspondientes a la presente obra serán nuevos, con su propia térmica y protecciones diferenciales necesarias, la empresa contratista proveerá e instalará, de ser necesario, un nuevo tablero principal o seccionales para contener los circuitos nuevos. Cualquier cambio de térmicas existentes será previa a la aprobación de la IO.

El sistema de iluminación deberá realizarse con lámparas del tipo Led, las potencias definidas en los planos y pliego son a los efectos de definir la cantidad mínima de lúmenes.

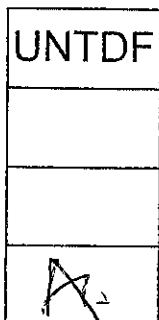
Corrientes débiles: se instalará redes, alarma contra robo, alarma contra incendio, teléfono, iluminación y señalización de emergencia. Estas últimas se harán en concordancia con el Informe del Especialista en Seguridad e Higiene de la contratista aprobado por el especialista en SEH de la UNTDF.

Se tendrá en cuenta que la instalación de corrientes débiles se hará en un edificio existente, por lo que se podrán utilizar las centrales de alarma e incendio, en el caso de ser insuficientes o no aptas para la ampliación deberán proveerse e instalarse la totalidad o las partes de los sistemas que fueran necesarias para que el edificio existente y la ampliación estén en pleno funcionamiento.

Distribución: Toda la instalación eléctrica de planta baja se dejará a la vista, procurando prolijidad en relación a las terminaciones y acabados. El sistema de distribución de la instalación se realizará mediante bandejas cincadas portacables, realizando dos distribuciones diferenciadas, por un lado corrientes débiles, y por otro alterna 220v y estabilizada. En el caso de la planta alta se hará la distribución embutida en cielorraso y pared. En el sector biblioteca se colocarán cajas para tomas en piso, alojados en caja metálica con tapa estanca.

La separación entre bandejas deberá ser de mínimo 15cm. Las mismas se dispondrán como tendido principal según plano, a la vista, por debajo del nivel de vigas. Sobre las bandejas, los conductores se protegerán según lo establecido conforme la reglamentación vigente. Los conductores a utilizar en las bandejas portacables serán del tipo "Afumex de sintenax" de baja emisión de humos aprobado por la AEA, según uso "de difícil evacuación". Los cruces de bandejas por muros y entepiso deberán tener aislación acústica compuesta por lana de vidrio, llenando todo el espacio del cruce y tendrán de terminación y cierre una chapa metálica zincada que tomará la forma de la bandeja sin dejar espacios al descubierto.

En cada uno de los sectores el tendido interno de distribución de iluminación se realizará con tubo de PVC gris, con los respectivos conectores y cajas de derivación. Para la alimentación de los tomas y llaves en pared se utilizará caño metálico aprobado por la AEA, según uso "de difícil evacuación", para planta baja y alta.



Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Se ejecutará el tendido, las conexiones, vinculaciones y la colocación de artefactos de iluminación de emergencia e indicación de dirección y salidas de emergencias, cumpliendo con la normativa vigente en Seguridad e Higiene de la contratista aprobado por el especialista en SEH de la UNTDF, asimismo cumpliendo lo indicado por la Policía Científica de la Provincia y en todo de acuerdo con el informe de seguridad e higiene correspondiente. Se realizará toda la instalación en coordinación con la instalación contra incendio.

Respecto a las señales débiles, en el caso de la planta baja, se realizarán el tendido de distribución por bandejas portacables separadas de las de media tensión, en cambio en la biblioteca de planta alta serán embutidas en cielorraso. Para todas las señales débiles de detectores y sistemas de alarmas se deberá utilizar cable multipar trenzado con malla de aluminio y estañado de 13 pares. Todos los sistemas de alarmas deberán ser cableadas en todos sus componentes y estar conectados a la central.

Se agruparán en 5 Tipos diferentes de Sistemas:

Sistemas de Alarmas anti Robo, previendo sensores, central y teclado propio.

Sistema de alarmas de Incendio y Sismos, con una central de incendio independiente, detectores, pulsadores y sirenas; cumpliendo con la normativa vigente en Seguridad e Higiene según lo indicado por la Policía Científica de la Provincia y en todo de acuerdo con el informe de seguridad e higiene correspondiente.

Sistemas de red de datos, tendido de red de datos y sus correspondientes terminales, colocando 2 bocas por laboratorio.

Sistema de Telefonía, teniendo en cuenta la incorporación de una central telefónica y la correspondiente vinculación con las bocas de telefonía y cableado de todo el edificio.

Sistemas de alimentación con cables VGA, conexión desde los proyectores hasta los terminales de salida, indicados según plano.

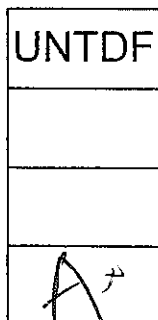
Debido a que se deberá intervenir sobre un sistema de corrientes débiles ya existente se tendrá que hacer una revisión total del mismo, e incorporar o ampliar, si fuera necesario, las partes componentes para su correcto y total funcionamiento, tanto de lo existente como lo de la presente licitación.

14 Instalación Sanitaria.

Se prevé en este ítem las siguientes instalaciones: instalación de desagües cloacales y pluviales, conexión a redes externas, canalizaciones exteriores y equipamiento necesario para el correcto funcionamiento de las instalaciones, debiendo ejecutarse los mismos según las reglas del arte con toda prolijidad, observando las especificaciones de este pliego y demás exigencias y reglamentaciones vigentes en los organismos competentes.

Dado que la Instalación se vinculará con la ya existente en el edificio, como condición inicial se prevé la revisión total, por parte de la Contratista de dicha Instalación, de modo de conformar un diagnóstico detallado para ejecutar las tareas de adecuación necesarias y dejar la misma completa en perfecto estado de funcionamiento. Se realizará la instalación correspondiente para el uso de los laboratorios (bachas, duchas y lava ojos de emergencia).

Se realizará la instalación de distribución de agua fría y caliente para las bachas de los laboratorios y depósito, para calentamiento de agua se colocará y proveerá termotanque eléctrico de 100lts. En tanto, para la alimentación de los picos previstos en las mesadas de laboratorios y la ducha lava ojos de emergencia, solo agua fría.



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Se deberá proveer y colocar ducha lavajos de emergencia en la planta baja de los laboratorios, con su correspondiente alimentación y desagüe cloacal.

Para la provisión de agua fría y caliente se realizará una nueva bajada desde tanque de agua del edificio existente.

15 Instalación de Gas

Como condición inicial se prevé la revisión total, por parte de la Contratista de dicha Instalación, de modo de conformar un diagnóstico detallado para dejar la misma completa y en perfecto estado de funcionamiento.

Se ejecutará la instalación necesaria de Gas, para garantizar la alimentación de los equipos de calefacción ya provistos por el comitente. La misma se realizará en un todo de acuerdo con la Reglamentación Vigente, quedando a cargo de la Contratista la presentación de los trámites, memoria de cálculo y planos correspondientes, por un Matriculado, para la aprobación del Ente Regulador.

16 Instalación Termomecánica.

Teniendo en cuenta que se interviene sobre un edificio existente y con las instalaciones funcionando, como condición inicial se prevé la revisión total, por parte de la Contratista, de la Instalación Termomecánica, de todos sus componentes, de su estado actual respecto de la Reglamentación vigente, de modo de conformar un diagnóstico detallado, elaborar el proyecto de la Instalación y ejecutar las tareas de adecuación necesarias para dejar la Instalación completa en perfecto estado de funcionamiento.

Para la Instalación Termomecánica se utilizará un sistema de calefacción central, en el cual se empleará una **caldera existente**, la misma no tuvo uso, pero la empresa contratista deberá hacer los trabajos necesarios para **dejarla en funcionamiento**, asimismo se deberá incluir la provisión y colocación de una bomba circuladora de iguales características a las existentes.

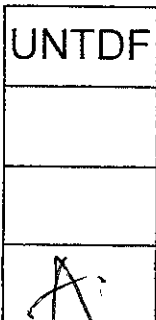
El calefaccionamiento se realizará mediante radiadores, los cuales serán en planta baja del tipo Peisa Línea Tropical 500/80 o similar calidad y medida, y para la planta alta de biblioteca tipo Peisa Línea Tropical 350/80 o similar en calidad y medida. El número de elementos de radiadores será el indicado en la documentación gráfica.

La distribución para alimentación y retornos se hará bajo contrapiso, los cuales estarán envueltos con aislación de espuma de polietileno de 15mm, y respetar una masa de Hº de 5cm por sobre los conductos ya aislados.

Toda la instalación, caldera, radiadores, cañerías de distribución, accesorios, colectores, válvulas, reductores, adaptadores, u otro elemento necesario, será de primera calidad, aprobado por la inspección de obras, previa entrega de folletería, muestras, etc. En el caso especial de los colectores de mandada deberán poder regularse mediante sistema automático de temperatura independiente del sistema central.

17 Instalación Contra Incendio.

Como condición inicial se prevé la revisión total, por parte de la Contratista, de la Instalación contra Incendio, de todos sus componentes, de su estado actual respecto de la Reglamentación vigente, de modo de conformar un diagnóstico detallado, elaborar el proyecto de la Instalación y ejecutar las tareas de adecuación necesarias para dejar la Instalación completa en perfecto estado de funcionamiento.



Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Estas obras se realizarán según el Informe del Especialista en Seguridad e Higiene de la contratista aprobado por el especialista en SEH de la UNTDF, asimismo cumpliendo lo indicado por la Policía Científica de Bomberos de la Provincia de Tierra del Fuego, debiendo presentar, la empresa contratista los planos con la correspondiente aprobación. Se preverán extintores, de acuerdo a las necesidades y particularidades de cada local, alarmas de detección de humos uno por ambiente, detectores de gas en sala de máquinas, pulsadores de alarma de incendio con sirena, sirena exterior anti-desarme y luz electroboscópica, señalética de indicación de dirección y salidas de emergencia, iluminación de emergencia y todo otro sistema o elemento que resulte necesario.

De ser necesaria, exigido por los entes reguladores, se realizará la instalación de extinción por medio de rociadores u otro sistema que sea aprobado para tal fin.

18 Pinturas.

En muros interiores se colocará pintura látex interior, a base de polímeros (resina acrílica) en emulsión, pigmentos aditivos y coalescentes, en dispersión acuosa. Acabado color blanco satinada para muros interiores, lavable, resistente al roce, de primera calidad. En los cielorrasos se hará un trabajo de cepillado y limpieza profunda del Hormigón visto para luego aplicar una pintura selladora de base acrílica incolora. Los productos a utilizar deberán ser previamente aprobados por la Inspección de Obra. En todos los elementos de madera, incluido el cielorraso se utilizarán impregnante para madera a base de resinas alquílicas, pigmentos, aditivos y solventes; color natural y acabado satinado (sin agregado de plomo cromo o mercurio) tipo "Cetol" o similar. Previo a su aplicación las superficies deberán estar lijadas y libres de polvo.

Para la pintura exterior del edificio, se utilizará látex exterior, a base de polímeros (resina acrílica) en emulsión, pigmentos aditivos y coalescentes, en dispersión acuosa. Color a definir por la Inspección de obra, satinada, lavable, resistente al roce y de primera calidad.

En el caso de los pisos se utilizará una pintura epoxídica de colores varios: rojo, verde, amarillo y azul (a definir por la IO) para señalizar accesos y zonas de trabajo, como así también para diferenciar los tipos de laboratorio. El diseño a utilizar se basará en la documentación gráfica y abarcará la ampliación presente y los laboratorios de toda la planta baja.

19 Obras Exteriores

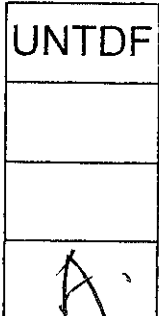
Este rubro abarca el acondicionamiento de las áreas exteriores. Incluye la parquización en zonas laterales de la obra y el mejoramiento del suelo del espacio de estacionamiento. Las veredas perimetrales están descriptas en los rubros contrapisos y pisos.

20 Varios.

Se incluyen en este rubro, la provisión y colocación de mesadas de laboratorios y muebles de guardado. Las mesadas se deberán realizar con placas de MDF de 18mm, enchapada en melanina color gris humo y tapa cantos de ABS plástico de 0.45mm, del mismo color que el enchapado, fondo blanco de 3mm, frentes con cantos de ABS de 2mm, tabique y tapas superiores de placa de 18mm color ceniza.

La terminación superior de la mesada y bachas, se realizarán en acero inoxidable de espesor mínimo de 1.25mm. calidad 304 pulido Mate, con bachas fabricadas en el mismo taller y soldadas, garantizando una continuidad perfecta sin bordes. Llevarán también bordes perimetrales antiderrame. Accesorios: guías telescópicas, zócalos de aluminio y manijas curvas.

Muebles de guardado de placas de MDF de 18mm, enchapada en melanina ceniza, con puertas corredizas con trabas y llaves de seguridad.



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Guardado de libros: Se incluye la provisión y colocación de muebles para guardado de libros en la sala de biblioteca, contruidos en y MDF revestido en melanina de espesor final de 25mm, empotrados en pared y con cantos de terminación en ABS. Ubicados en los laterales y entrepiso de la sala de biblioteca.

Banco de madera: en la toda la longitud de la cara de la biblioteca que da al frente integral se realizará un banco de tablero de lenga unión finger de 40mm de espesor, debe dejar espacio con ranuras para el sistema de radiadores.

Entrepiso de biblioteca: Este rubro incluye la ejecución de un entrepiso de en biblioteca, compuesto de una estructura de perfiles según cálculo estructural provisto por la empresa contratista, con piso de multilaminado fenólico de 50mm de espesor (doble de 25mm) y piso de goma geotexturada tipo Indelval o similar calidad. El acceso al entrepiso será por medio de una escalera de estructura de madera y peldaños de madera maciza de lenga. Deberán tener tanto el entrepiso como escalera una baranda de seguridad de 1.14m de alto, realizadas con tubos de sección circular 48.3mm de diámetro de acero inoxidable calidad 304, también tendrá un zócalo de madera laminada tipo tablero de 3cm x 50cm de sección en la longitud de la misma. La baranda será continua en su desarrollo a excepción de un tramo de 5m que deberá desmontarse en una etapa posterior a la obra sin alterar el resto de la baranda.

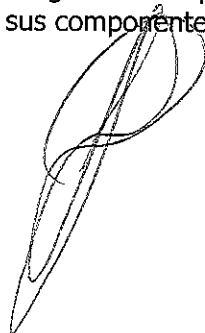
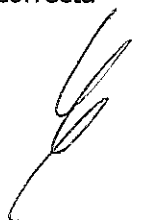
Mueble de recepción de biblioteca: Se realizará un mueble de recepción para biblioteca el cual estará constituido en sus piezas por tableros de lenga tipo finger joint de (30mm de espesor para los planos de apoyo, y de 25mm de espesor para los planos verticales, o variación específica según planos y/o detalles).

Mueble Box de Estudio: también deberán proveerse e instalarse 3 muebles box de estudio, que constará en su estructura de 3 planos verticales, cuyo material serán tableros de lenga finger, y 1 plano vertical de MDF color gris humo. Un plano estructurante transversal también realizado en tablero de lenga finger será además el plano de apoyo del asiento. El plano de apoyo principal también será de tablero de lenga finger. El asiento estará realizado en espuma de poliuretano de densidad 22kg/m³, y revestido en ecocuero o similar color rojo.

Las imágenes mostradas en la documentación gráfica son referenciales deberán respetarse las medidas y características generales.

También se deberán realizar las tareas necesarias de limpieza de obra, las correspondientes al mantenimiento de las condiciones de seguridad en la misma y las tareas de ayuda de gremios. Esta prevista por la Empresa contratista la ejecución de cualquier tipo de imprevistos derivados de la obra misma y que hagan a la óptima adecuación del edificio existente y a su correcta vinculación entre todos sus componentes.

UNTDF
A

PET / RUBRO 01

TAREAS PRELIMINARES

Generalidades.

Este rubro comprende la provisión y montaje del obrador, cerco de obra, señalizaciones, cartel de obra, locales para trabajadores, ejecución de replanteo y nivelaciones, demolición, pago de derechos correspondientes a la obra y comodidades para la Inspección de Obra. En el caso particular del replanteo de obra, al tratarse de una ampliación de un edificio existente se deberá realizar un trabajo detallado de relevamiento de cada uno de los componentes construidos, para asegurar la perfecta vinculación con la obra a ejecutar.

1.1 Obrador: La Contratista deberá presentar para su aprobación, dentro de los 5 días corridos de firmado el contrato el plano de Obrador y oficina para la inspección. Dentro de las provisiones y comodidades para la inspección se contemplan: obrador calefaccionado, escritorio o mesa de trabajo, computadora PC de escritorio o notebook portátil, impresora, vales de nafta para cubrir los traslados y elementos de seguridad (cascos, botiquín, etc.).

Deberá prever, el estacionamiento de los vehículos propios así como los de sus proveedores (playa de descarga y maniobras dentro del Obrador), dado que no se permite el estacionamiento de ningún tipo de vehículo en las calles o zonas adyacentes a las mismas.

Es obligatorio observar las disposiciones que rigen en el Municipio.

1.2 Cartel de Obra: La Contratista deberá proveer y colocar un cartel de obra construido con estructura metálica capaz de soportar el viento y peso propio, de acuerdo al diseño de texto y símbolos, que se especifican en el Pliego de Bases y Condiciones y que oportunamente comunique la Inspección de Obras.

El emplazamiento será indicado por la Inspección de Obras y se colocará dentro de los diez días hábiles de firmada el Acta de Inicio de Obra.

1.3 Cerco de Obra: El cerco de la obra será de una altura mínima de 2.00m., o lo que indique las prescripciones reglamentarias municipales vigentes, abarcando todo el perímetro del terreno que especifique la I.O. y sin entorpecer las calles de circulación vehicular y veredas peatonales. Así mismo que este impida el acceso a las zonas de trabajos a todas las personas ajenas a la Contratista y/o de la Inspección de obra, brindando así correcta seguridad a los transeúntes y trabajadores.

Señalizaciones: deberán estar en buen estado y en lugares establecidos para su visualización. Deberán respetarse los dibujos y símbolos que advierten sobre los peligros y conductas que deben observarse, de acuerdo a normas IRAM en cuanto a formas, colores y texto.

UNTDF

Locales de acopio: No se permitirá la estiba de materiales a la intemperie o con cubierta de emergencia que pueda ocasionar deterioro de los mismos, debiéndose construir los locales adecuados para este fin, dentro de la parcela afectada a la obra y de acuerdo a la normativa y/o reglamentación vigente.

Vestuarios e instalaciones sanitarias para operarios de la Obra: El contratista deberá construir los locales necesarios para vestuarios e instalaciones sanitarias (de acuerdo a

Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

reglamentaciones vigentes) debiendo mantener los mismos en buenas condiciones de aseo, proveer agua en abundancia para los mismos y utilizar vigilancia adecuada.

1.4 Replanteo y Nivelaciones: Los trabajos de Replanteo serán a cargo del Contratista. En los casos que el ítem replanteo no se certifique ni pague por separado, dado que no exista el mismo discriminado en todos los ítems de la Planilla de Cómputo y Presupuesto, se deberá incluir su costo en los rubros que integran la obra.

El Replanteo incluye los trabajos físicos de demarcación de ejes principales y secundarios en el terreno, los cuales son responsabilidad exclusiva de la Contratista. Teniendo en cuenta que se interviene sobre una estructura existente, se deberán realizar todos los trabajos de replanteo y verificación de medidas.

A continuación de labrada el Acta de Entrega de Terreno, la Inspección de Obra entregará el certificado de "Deslinde y Amojonamiento" del terreno donde se ejecutará la obra. Los puntos fijos de referencia planialtimétrica serán fijados por la Inspección y/u otros que el contratista deba establecer para determinar mayor claridad de los emplazamientos del predio y de las obras. Dichos puntos será obligación de la Contratista materializarlos, protegerlos y mantenerlos durante todo el tiempo de duración de la obra, sobre los cuales basará y realizará el replanteo del predio y del emplazamiento de las obras, conforme a las indicaciones de los planos. En el lugar que indique la Inspección y/o los planos, el Contratista emplazará un mojón de 0,30 x 0,30 x 0,80m. de hormigón en el que se empotrá un bulón en la cara superior, que indicará el nivel (+/- 0,00) de arranque adoptado, se deberá asegurar su absoluta inmovilidad, indeformabilidad y estabilidad hasta la finalización de las obras. Este nivel se relacionará con una cota fija del edificio existente para unificar niveles, debiendo indicarse todos los niveles en el mojón.

La Contratista deberá verificar la correcta ubicación de los puntos de referencia antes mencionados no teniendo derecho a reclamo alguno por los errores que se produzcan en la posición de los mismos.

La Contratista verificará las medidas del terreno, antes de comenzar los trabajos, debiendo contratar un agrimensor para dichos trabajos así como también para la coordinación de lo proyectado y su coincidencia con las construcciones existentes, comunicando las diferencias existentes en ángulos, longitudes y niveles, si las hubiera, a la Inspección de obra, con el fin que ésta disponga las decisiones a adoptar.

Las tolerancias o errores máximos admisibles para la obtención de distancias serán, salvo indicación en contrario para algún rubro determinado:

a) en altimetría = $\pm 1\text{mm}$.

b) en planimetría = $\pm 2\text{mm}$.

Operaciones Complementarias. El Contratista liberará el terreno o los lugares en que deban ejecutarse replanteos, de manera que estos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno.

Toda tarea extraordinaria, de remoción de elementos, limpieza o aún demoliciones de cualquier índole, que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, será por cuenta y costo del Contratista, sin reconocimiento de adicionales. El mismo no podrá alegar como justificativo, la circunstancia de que la Inspección de Obra no haya previsto tales tareas extraordinarias o no se hubiese hecho presente durante la ejecución del replanteo.

Instrumental. La Contratista deberá mantener en la obra en forma permanente, para su uso y/o el de la Inspección de Obra, el instrumental necesario para efectuar y/o verificar replanteos. Mínimamente y sin perjuicio de otro instrumental que se justifique disponer, la Contratista está

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

obligada a proporcionar para los fines expresados, lo siguiente: Teodolito, Cintas métricas metálicas, Alambres finos de acero, Escuadras, Plomadas, Niveles de burbuja de agua.

La descripción de tareas que hace el presente documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todas aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo de todos los elementos a construir.

1.5 Demolición: Deberán preverse tareas de demolición y/o refacción del edificio existente en los sectores correspondientes producto de la vinculación con las nuevas obras a ejecutar. No se dará comienzo a ninguna tarea sin antes tener la aprobación de la Inspección de Obras.

Las tareas de demolición, modificación, ejecución de juntas, etc., serán necesarias para la concreción del proyecto incluyendo el retiro de todo material existente en el lugar y/o que sea producto de la demolición o del trabajo en las áreas existentes de la Obra, para lo que el oferente deberá estudiar y tener en cuenta en la visita a obra toda tarea, esté o no representada en los planos que sea necesaria realizar ya que no podrá solicitar pedido alguno de reconocimiento económico adicional a su oferta.

La Contratista deberá proveer equipos necesarios y adecuados para las tareas a realizar, tanto para apuntalamientos, desmontajes, cortes, demoliciones y retiro de escombros.

Los equipos de demolición deberán producir una intensidad de vibraciones que no produzcan daños en las estructuras, mamposterías, etc., existentes y edificios linderos.

La Empresa presentará a la Inspección de Obra, previo al inicio de tareas de demolición, el detalle del procedimiento de trabajo y los equipos e instrumentos que se utilizarán en el mismo para su aprobación.

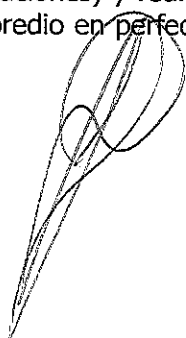
Retiro de escombros. Previo a su movilización o cargado los escombros deberán ser humedecidos a fin de evitar la generación de polvos que contaminen el aire. La Contratista deberá retirar todos los escombros, hierros, etc. producidos por la demolición, dejando la obra totalmente limpia y libre de polvo.

La empresa adjudicataria de las obras deberá prever que las vibraciones que produzcan los medios de carga y retiro de escombros, no afecten la obra, sus muros, estructuras y los edificios vecinos.

Derechos: Incluye la totalidad de tramitaciones y pagos de los tributos, derechos y aranceles que correspondan a la obra en todos los Entes que tengan injerencia en la misma.

NOTA: El contratista deberá retirar y/o desarmar los componentes de éste ítem, en forma completa (incluidas las fundaciones) y retirados del predio al momento de la Recepción Provisoria de la Obra, dejando dicho predio en perfectas condiciones de limpieza, tal como se encontraba al momento de su entrega.

UNTDF




P E T / RUBRO 02

MOVIMIENTO DE SUELOS

Generalidades.

Este rubro comprende: desmontes, excavación, compactación, terraplenes y nivelación dentro de los límites del terreno, las superficies destinadas a la ejecución de edificios y/o aquellos que indique la inspección de obra.

La extracción de árboles y plantas fuera de los límites de excavaciones, terraplenes a practicar, etc. no podrán realizarse sin autorización u orden expresa de la Inspección de Obra.

En el caso particular del trasplante de vegetación autóctona o la indicada por la Inspección de Obra, se realizará bajo las condiciones requeridas para no dañar la especie. Se deberá asegurar un buen anclaje de las raíces trasplantadas evitando caídas parcial o total del fuste y copa.

El Contratista deberá examinar por su cuenta y/o riesgo y/o costo el predio y conocer perfectamente el estado en que recibirá el terreno, como así también sus condiciones topográficas primitivas y las proyectadas respectivamente. Asimismo deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades, incluso relación con trabajos a ejecutar por terceros.

El movimiento de las máquinas durante la ejecución de los trabajos se deberá efectuar únicamente en las zonas que autorice la Inspección; por tratarse de una zona de mucho movimiento vehicular se deberá prestar especial cuidado en los desplazamientos y maniobras de los equipos. El equipo usado para los trabajos mencionados, deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Al respecto queda debidamente aclarado que, cualquier trabajo que no tenga un ítem específico, pero necesario para completar las obras incluidas bajo este rubro, se considerará incluido en el ítem que guarde mayor analogía, sin derecho a reconocimiento de adicional alguno por parte del Contratista.

2.1 Desmontes: Consistirá en la extracción de suelos vegetales y todo otro tipo de suelo no portante, se interpretarán como trabajos de desbosque, destronque y limpieza como el desarraigo de árboles, arbustos, troncos y/u otras hierbas o malezas, a una profundidad mínima de 0.50m. Retiro y disposición final de residuos de cualquier clase, vegetación, detritus y/o todo otro material existentes, que pudieran perjudicar a las obras o estorbaran en cualquier forma. Relleno de las hondonadas y bajos existentes en el terreno, de pozos o huecos dejados por raíces extirpadas, o de cualquier otra naturaleza. Antes de rellenar huecos, hondonadas, o bajos, se excavará su fondo sacando la capa de fango, o de tierra excesivamente húmeda que eventualmente existiera.

UNTDF
A.

Durante los trabajos de desmonte se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, su correcto desagüe por medio de cunetas y/o zanjas provisionarias.

Todos los materiales producidos del desbosque, destronque y limpieza del terreno, como así también todo excedente de tierra con características no portantes y no apta para reutilizar, deberán retirarse, transportarse y disponerse fuera del terreno de la Obra, en los lugares que indique la inspección de obra y/o los autorizados por la Municipalidad. La gestión de lo cual estará a cargo la contratista.

Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

El transporte y la disposición final de estos materiales se realizará cumpliendo todos los requisitos, leyes, ordenanzas, etc., establecidas por autoridad competente sea ésta Nacional, Provincial, Municipal, etc.

No se podrá utilizar el producto de desmontes en la conformación de terraplenes.

No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar del terreno de la Obra, como tampoco en zonas aledañas.

2.2 Compactación: La superficie de asiento será escarificada en 0,30m de espesor se compactará nuevamente de acuerdo a lo especificado en el punto Compactación Especial. La tarea así descrita será preparatoria de la superficie de asiento, por lo tanto se realizará tantas veces como sea necesario y/o lo indique la Inspección, y no recibirá pago directo alguno y su costo se considerará incluido en este ítem.

Compactación Especial: Este trabajo consiste en la ejecución de las obras para la Compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, se incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

El método de compactación en el terreno será compactada hasta obtener el porcentaje de densidad que a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por los ensayos que se especifican en el cuadro siguiente:

ENSAYO	Ø MOLDE mm	PESO PISÓN Kg	ALTURA cm	Nº DE CAPAS	Nº DE GOLPES
IV	152.40	2.50	30.50	3	56
V	152.40	4.53	45.70	5	56

Se tomarán las medidas necesarias para evitar que el espesor de cualquiera de las capas, comprendidas en los 0,30m. superiores del núcleo, exceda de 0,15m. una vez terminada la compactación.

Los suelos del núcleo situados por debajo de los 0,30m. superiores deberán ser compactados como mínimo al 95 % de la densidad máxima obtenida en el ensayo Nº IV ó Nº V.

En todos los casos deberá efectuarse el ensayo de hinchamiento. Para el caso de suelos granulares (A1 a A5) si después de cuatro (4) días de embebimiento de la probeta compactada, ésta arroja valores superiores al 2%, la compactación de estos suelos deberá ser realizada como si se tratara de suelos cohesivos (Ensayo Nº IV ó V).

Control de densidades: Para verificar el cumplimiento de lo especificado en cada capa de material compactado, la Inspección determinará el peso específico aparente del material seco de muestras extraídas en el centro y en los bordes de la calzada.

El control de densidades se hará mediante el método de la arena u otro similar. Las determinaciones se harán antes de transcurridos cuatro (4) días después de finalizadas las operaciones de compactación.

UNTDF

Terraplenes: La superficie de asiento de los terraplenes será aquella que se obtenga después de haber efectuado el desbosque, destronque, limpieza y desmonte. La construcción de terraplenes, taludes, cunetas, etc. deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos.

El suelo empleado en la construcción de los terraplenes deberá ser aprobado por la Inspección de obra. Cuando para la conformación de terraplenes, se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30m. superiores de los mismos deberán formarse con los mejores materiales seleccionados.

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Todo suelo a incorporar no deberá contener ramas, troncos, matas de hierba, raíces u otros materiales orgánicos. Cuando el suelo se encuentre en forma de panes o terrones se lo desmenuzará antes de incorporarlo al terraplén. Tampoco se permitirá ni admitirá el empleo de rocas o trozos de roca de tamaño mayor de 0,30m. de diámetro, se seleccionará asimismo, el material para el recubrimiento de taludes, reservándose a tal efecto, los mejores suelos.

No se permitirá incorporar al terraplén, suelo con humedad igual o mayor que su límite plástico. La Inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será medido ni pagado.

La construcción del terraplén se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor uniforme y no mayor de 0,30m. Las capas cubrirán el ancho total que les corresponda en el terraplén terminado y deberán uniformarse con niveladoras, topadoras, o cualquier otra máquina apropiada. Cada capa se compactará según se indica en el ítem Compactación Especial y hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la dimensión suficiente para compensar los asentamientos y para obtener la rasante definitiva a la cota proyectada, con tolerancias de hasta 5cm. Cuando deba construirse un terraplén, cualquiera sea su altura, sobre una ladera o talud de inclinación mayor de 1:3, las superficies originales deberán ser cortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asiento horizontales de manera que ésta sea estable.

Excavación: Previo al inicio del movimiento de suelos para la excavación de fundaciones, zanjas, bases, etc., se hará la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños que la pudieran obstaculizar. Si por razones climáticas o de cualquier naturaleza esta superficie se encontrara saturada o sumergida, se deberá extraer el material saturado, en las áreas afectadas hasta la profundidad en que el suelo se encuentre en condiciones aceptables. Todas las excavaciones se harán a la profundidad que indican los planos y pliegos.

En el caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, para la capacidad portante a que está destinado, se dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación, o bien el ensanche o modificación de la cimentación.

No se ejecutará ninguna estructura en el fondo de la excavación, sin previa autorización al respecto, que el Contratista deberá recabar de la Inspección de Obra.

Si el fondo de excavaciones para fundaciones, fuera afectado por aguas provenientes de precipitaciones pluviales o circunstancialmente de otras avenidas, deberá ser profundizado. El Contratista deberá recabar de la Inspección de Obra, para cada caso, la altura de dicha profundización.

El excedente de tierra excavada, podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin. En caso contrario o de sobrante, se transportará fuera del ámbito de la obra cumpliendo todos los requisitos, leyes, ordenanzas, ya explicados en el ítem desmonte.

UNTDF
A

Nivelación: El terreno se nivelará en forma tal que la construcción resulte sobre elevada según cotas de proyecto respecto al nivel de terreno natural circundante, al nivel de la vereda municipal dado por el municipio local o la cota inundable; ajustándose a los niveles indicados en plano de obras exteriores los cuales deberán ser verificados in situ.

La terminación de niveles, tanto en excavaciones o desmontes como rellenos o terraplenes debe ser pareja y lisa, conforme a niveles que indican los planos, con tolerancias para los niveles en el área de las construcciones a realizar, del orden de $\pm 1\text{cm}$ y fuera de dichas áreas $\pm 3\text{cm}$. La tolerancia para medidas en planta será de $\pm 1\text{cm}$.

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

En los lugares donde esté previsto terreno absorbente se deberá cubrir posteriormente al tratamiento nivelación del suelo una capa de tierra negra de 10cm de espesor mínimo.

Nota:

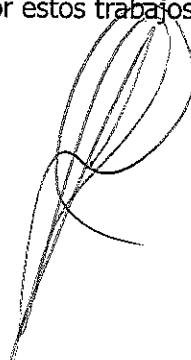
Normas de Medición. Todo movimiento de tierra o desmonte se cubicará según dimensiones y cotas indicadas en los planos, salvo especificaciones surgidas en obra y autorizadas por la Inspección. La medición se realizará en todos los casos sobre terreno compactado.

Todo Movimiento de tierra en ejecución para la formación de terraplén o relleno se medirá por el volumen resultante, después de su compactación conforme a la respectiva especificación.

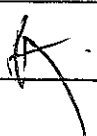
Si por razones especiales, a exclusivo juicio de la Inspección de Obra hubiera que medir los Movimientos de tierra, por la determinación del volumen de tierra existente en el vehículo de transporte, el volumen se hará aplicando los coeficientes siguientes de reducción por esponjamiento en función de los materiales transportados:

- a) Tierra vegetal: 30%.
- b) Greda, arena o mezcla de ambas: 20%
- c) Pedregullo, cascajo o similar: 10%.

La descripción de tareas que se hace en este rubro no son taxativas y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos necesarios para completar el Movimiento de tierra de la obra para que se asegure un correcto funcionamiento y terminación de la misma. Así también el consiguiente cumplimiento de los plazos de obra total y parcial y que las calidades de los mismos, sean idénticas a las exigidas para los otros ítems especificados. El Contratista no tendrá derecho al reconocimiento de adicional alguno por estos trabajos.




UNTDF



P E T / RUBRO 03

FUNDACIONES

Generalidades.

Las fundaciones de las estructuras se realizarán en un todo de acuerdo con las recomendaciones que surjan del estudio de suelos correspondiente al lugar de implantación de la obra, el cuál será ejecutado por un laboratorio idóneo, con profesionales y antecedentes sólidos en el rubro, y presentado por la empresa contratista de acuerdo a lo especificado en este pliego.

Será obligación del oferente, previo a la formulación de su oferta, reunir y estudiar todos los antecedentes que pudieran existir sobre la composición del suelo en el lugar de implantación, como así también, ante la ausencia de éstos antecedentes, ejecutar sondeos por cuenta propia, dado que una vez realizada la oferta no se reconocerá ningún tipo de adicional fundado en el desconocimiento del suelo de apoyo de las fundaciones.

Antes de hormigonar el Contratista deberá solicitar autorización expresa de la Inspección de Obra.

Encofrados: Las superficies internas no deben ser porosas, y se deben cubrir con un agente antiadhesivo que facilite el rápido y limpio desencofrado de los elementos estructurales, sin producir roturas en el hormigón, sin mancharlo ni alterar su proceso de endurecimiento. Por lo demás, serán de aplicación las especificaciones técnicas descriptas en el Rubro 4 "Estructuras".

3.1 Hormigón de limpieza: Las zapatas, losas, vigas y otros elementos de fundación de hormigón armado, no apoyaran directamente sobre el suelo. Este después de compactado y alisado será cubierto con una capa de hormigón simple (capa de limpieza) de por lo menos 5 cm de espesor, de igual calidad que la del hormigón que constituye el elemento de fundación que apoyará sobre ella. El hormigón de la capa deberá haber endurecido suficientemente, debiéndose dejar transcurrir un mínimo de 24 horas, antes de construir sobre ella el elemento de fundación. El espesor de la capa no será tenido en cuenta a los efectos del dimensionamiento estructural.

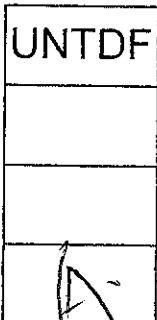
3.2 Bases aisladas: para las fundaciones se realizarán bases aisladas, las cuales se ubicarán a una cota no inferior a 1 metro de profundidad y según lo que indique el estudio de suelos y la memoria de cálculo que serán realizados a cargo de la contratista.

No debe colocarse hormigón sobre terrenos o superficies de fundación congelados, o que estén cubiertos de hielo, nieve o materiales congelados. Las superficies congeladas se deben descongelar hasta una profundidad tal que, una vez colocado el hormigón, la superficie de contacto no se vuelva a congelar nuevamente durante el período establecido para protección del hormigón. Por lo demás, serán de aplicación las especificaciones técnicas descriptas en el Rubro 4 "Estructuras".

3.3 Troncos de columna: a continuación de las bases aisladas se ejecutarán los troncos de columna, los cuales estarán dimensionados de acuerdo al cálculo y resolución constructiva a cargo del contratista.

3.4 Vigas de fundación: Las bases estarán vinculadas mediante vigas de arriostramiento y losas de contrapiso de hormigón armado, los que responderán al cálculo presentado por la contratista.

3.5 Platea de fundación: se ejecutarán plateas de fundación y respectivos muros de submuración en los sótanos bajo nivel ± 0.00 según cálculo estructural presentado por el contratista.



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

P E T / RUBRO 04

ESTRUCTURAS

Generalidades.

Estas especificaciones cubren la provisión de materiales, transportes, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas, inspecciones, documentación, memoria de cálculo y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa terminación y seguridad de todo tipo de estructuras.

Serán de aplicación en este Pliego todas las Normas Argentinas (IRAM, CIRSOC, Bases para el cálculo de puentes de la D.V.N, etc.) y sus modificaciones vigentes durante la ejecución de la Obra, relacionadas directa o indirectamente con las mismas.

Se aceptará, previa aprobación de la Inspección, la utilización de normas internacionales publicadas por instituciones de reconocido prestigio, en tanto y en cuanto no se obtengan de las mismas requerimientos menores que los especificados en las Normas Argentinas siendo su aplicación en la totalidad del asunto o rubro a que se refieran, y no en forma parcial o puntual a parte de los mismos.

El Oferente deberá indicar en su oferta las normas adoptadas y en los casos expresamente especificados adjuntar copia de las mismas, en idioma español.

Cálculo de estructuras en general: El contratista deberá presentar, dentro del plazo que se estipule en los pliegos de condiciones particulares, la documentación completa y necesaria para la correcta ejecución de la estructuras de la obra contratada.

Los cálculos de estructura deberán realizarse conforme a lo especificado en los reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 103, para la zona sísmica correspondiente y su visación, por parte de la Inspección de Obra, no implica aprobación u opinión respecto de lo correcto de su ejecución, no obstante ello, la Inspección de Obra podrá observar, parte o la totalidad del cálculo, si detectase errores u omisiones groseras en su ejecución y/o presentación.

Se respetarán las dimensiones mínimas establecidas, para los elementos estructurales, por el reglamento INPRES-CIRSOC 103. Se ajustará el dimensionado definitivo a los planos del proyecto arquitectónico y a sus especificaciones.

En aquellos casos en que el Contratista deba efectuar el diseño y/o cálculo de estructuras, deberá seguir los siguientes lineamientos.

Estudios de suelos: Antes de diseñar las obras en forma definitiva, se deberá contar con los estudios de suelos correspondientes.

Presentación de memorias de cálculo: Las memorias de cálculo deberán ordenarse siguiendo un criterio coherente.

UNTDF

Planos:

Los planos que como mínimo se presentarán son los siguientes:

Planos de encofrados, de armaduras, detalles de estructura independiente, detalles generales, ubicación y detalle de anclajes, uniones de nudos y toda información complementaria que tanto la Contratista y/o la Inspección de Obra estimen conveniente para la ejecución de la estructura.

Los planos de proyecto y conforme a obra se ejecutarán de acuerdo a las normas IRAM en escalas apropiadas, que representen claramente las obras proyectadas y construidas, a entera satisfacción de la Inspección.

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Planillas de doblado de hierros (despiece de armaduras): Las planillas de despiece deberán contener como mínimo la siguiente información: Número de posición, debe ser consecutivo, sin subíndices, ni saltos. Diámetro de las barras, Separación y Cantidad, Forma (geometría del doblado), Longitud a cortar, Longitud total, Peso, Resumen en Kg ordenado por diámetro. Estas planillas podrán estar incorporadas a los planos, con los despieces correspondientes.

Memoria descriptiva del proceso constructivo: Aquí se detallara todos los procesos que hacen a la construcción y mantenimiento de la estructura como ser transporte y estiba de elemento premoldeados, elevación y montaje de los mismos, montaje y armado de estructuras ejecutadas en fábrica, secuencias de armado, trabajos de protección contra la corrosión y el fuego, antes del montaje y durante la obra, tareas de control y mantenimiento de la estructura.

4.1 Estructura de hormigón armado: Para la ejecución de las estructuras, solo podrán utilizarse materiales que, en el momento de su empleo, satisfagan los requisitos establecidos, y que hayan contado con la aprobación de la Inspección de Obras. El contratista está obligado a mantener la calidad y uniformidad de los materiales aprobados hasta el momento de su colocación y uso en obra. Aquellos que no conformen los requisitos especificados, se considerarán no aptos y deberán ser retirados de la obra, dentro de las 24 horas de producido su rechazo. Los materiales estarán sujetos a todas las verificaciones y ensayos que, aún no estando expresamente indicados en estas especificaciones, sean necesarios a juicio de la Inspección de Obra, debiendo ajustarse, en tal caso, a las normas IRAM correspondientes y/o al CIRSOC 201 la ejecución de los mismos.

Cemento: en todos los casos se utilizará cemento tipo Portland Normal de marca aprobada oficialmente y que cumple los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 1503. No se permitirá el empleo de distintos tipos o marcas de cemento en la ejecución de una pieza, elemento de estructural o que la terminación del mismo sea del tipo Hormigón a la Vista.

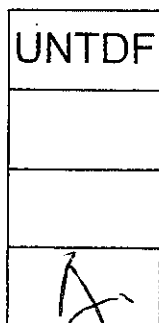
Provisión y almacenamiento: El cemento deberá protegerse de la humedad durante el transporte y el almacenamiento, hasta el momento de su uso. El período de almacenamiento del cemento no podrá exceder de 60 (sesenta) días. En caso de excederse este plazo, se deberán verificar los requisitos de calidad especificados.

En el momento de ingresar a la hormigonera, el cemento se encontrará en perfecto estado pulverulento y no podrá tener una temperatura superior a los 70°C.

Áridos: Se especifican los agregados pétreos, de densidad normal, procedentes de la desintegración natural o de la trituración de rocas de composición y características adecuadas, destinados a la elaboración de hormigones estructurales normales.

Los áridos estarán constituidos por partículas duras y estables, limpias y libres de películas superficiales. No deben contener sustancias perjudiciales en cantidades que puedan afectar negativamente la resistencia y durabilidad del hormigón, ni producir ataque alguno sobre las armaduras. No se permitirá el empleo de los áridos congelados o que contengan hielo. Previo a su introducción a la hormigonera deberán ser descongelados. Queda expresamente prohibido el uso del material denominado MIXTO, mezcla natural de áridos finos y gruesos.

Aditivos para hormigones: Los aditivos para hormigones se presentarán en estado líquido o pulverulento y cumplirán las condiciones establecidas en las normas IRAM 1663 y/o CIRSOC 201.



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Los aditivos en estado pulverulento serán disueltos en el agua de mezclado, previo a su ingreso a la hormigonera.

El uso de aditivos para el hormigón estará permitido sólo bajo la directa supervisión de la Inspección de obra a la cual el contratista deberá presentar certificado del fabricante.

Agua para hormigones: El agua para mezclar y curar el hormigón, como para lavar los áridos, cumplirán las condiciones establecidas en las normas IRAM 1601 y además las modificaciones contenidas en el reglamento CIRSOC 201.

Hormigón: El hormigón a emplear para la construcción de las estructuras tendrá las características, condiciones y calidad que corresponda y que se establecen en el reglamento INPRES-CIRSOC 103, en el CIRSOC 201 y en los planos y especificaciones técnicas de este pliego.

Los materiales constitutivos del hormigón, deberán cumplir las especificaciones antes establecidas. El hormigón se ejecutará bajo la responsabilidad del contratista, quien antes de iniciar la producción del hormigón para la ejecución de las estructuras, deberá demostrar mediante resultados de ensayos que, con la dosificación, los materiales y los métodos que se propone emplear, puede producir hormigón de la calidad y uniformidad especificadas.

Al desencofrar, el hormigón terminado, debe presentar una estructura compacta, de aspecto y textura uniforme, impermeable, segura y durable.

El hormigón contendrá la mínima cantidad de agua, compatible con la adecuada trabajabilidad y compactación del mismo. El asentamiento, medido con cono de Abrams no podrá ser inferior a los 7cm ni superiores a los 12cm. Se aceptará en caso excepcional, en función de la complejidad del elemento estructural a llenar, hasta 15cm de asentamiento, siempre que se respete la ya especificada relación agua-cemento y a criterio de la Inspección de Obra.

Se deja expresamente aclarado que la Inspección de Obra, rechazará todo pastón de hormigón que no reúna las condiciones aquí establecidas y no permitirá el llenado de parte o elemento estructural alguno con el mismo, debiendo el contratista, si esto es posible, realizar las correcciones pertinentes, al hormigón rechazado para que la Inspección de Obra autorice su uso en obra.

El hormigón se mezclará hasta obtener una distribución uniforme de todos los materiales que lo componen. La operación de mezclado se realizará únicamente en forma mecánica y estará a cargo de un operador experimentado. Queda expresamente prohibido el mezclado manual del hormigón.

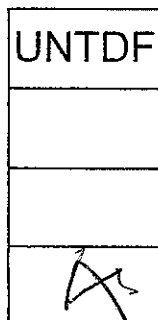
Armaduras: Las armaduras de los elementos estructurales se ejecutarán en un todo de acuerdo a los planos de detalles respectivos, respetando las longitudes de anclaje y empalmes mínimos, los recubrimientos mínimos, doblados de ganchos de empalme y separaciones mínimas de barras longitudinales, prescritos en los reglamentos INPRES-CIRSOC 103 y CIRSOC 201.

La armadura deberá estar libre de escamas, aceites, grasas, arcilla o cualquier otro elemento que pudiera reducir o suprimir la adherencia.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras y ataduras de alambre queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos de hormigón. Para este fin se utilizarán solo espaciadores de material plástico, diseñados para este fin.

Encofrados: El proyecto, cálculo y construcción de los apuntalamientos, encofrados, andamios y puentes de servicio, serán realizados bajo la total responsabilidad del contratista.

El proyecto y construcción se ejecutarán teniendo en cuenta las reglas y conocimientos correspondientes a la carpintería de armar. Los elementos resistentes se construirán con madera perfiles o tubos metálicos. Tendrán la resistencia, estabilidad, forma y rigidez necesarias para



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

resistir sin deformaciones, ni desplazamientos perjudiciales los efectos derivados del peso propio, del hormigón, y de las sobrecargas producidas por el trabajo en obra.

A los fines de corregir posibles asentamientos que puedan producirse antes, o durante las tareas de hormigonado, los puntales y elementos de sostén estarán provistos de cuñas, gatos tornillos u otros dispositivos adecuados.

No se permitirá el empleo de madera mal estacionada o defectuosa, tablas alabeadas, con nudos grotescos o astilladas. En caso de utilizarse el mismo material en repetidas oportunidades, su uso estará sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra. La madera reutilizada deberá presentar superficie limpia, sin clavos ni astillas y podrá ser azotada con una lechada de cemento en caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra.

Para facilitar la inspección y limpieza de los encofrados, en el pie de las columnas, pilares y muros y a distintas alturas, se dejarán aberturas provisionales adecuadas. Se procederá de igual modo con el fondo y laterales de vigas.

A fines de desencofrar y evitar la adherencia del hormigón o mortero se deberá pintar el encofrado con un aceite de desencofrante tipo Sika o de similar características.

Hormigonado: Todas las operaciones de hormigonado, sin excepción, se realizarán en presencia de la Inspección de Obra; para ello, el contratista tiene la obligación de comunicar, por escrito, la fecha, hora y lugar donde va a realizar el hormigonado, 24 (veinticuatro) horas antes de dicha fecha, como mínimo.

Se hace expresa aclaración que la Inspección de Obra rechazará y, por lo tanto, no certificará las estructuras y/o partes de estructuras que hayan sido hormigonadas sin su presencia, sin perjuicio de las demoliciones y/o sanciones que pudieran corresponder.

No se podrá iniciar el hormigonado hasta tanto la Inspección de Obra haya verificado los niveles, alineación, encofrados y armaduras de la estructura, o parte de ella, a hormigonar, como así también la disponibilidad de equipos, materiales y mano de obra necesarias para la continuidad de la tarea.

Las tareas de hormigonado, transporte, colocación y vibrado manual o mecánico se desarrollarán de modo que se evite la segregación del material constituyente del hormigón.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a los 5 °C en descenso o pueda preverse que en las próximas cuarenta y ocho (48) hs de hormigonado, puedan existir temperaturas inferiores a 0 °C, serán de aplicación las consideraciones y prevenciones expuestas en hormigonado en tiempo frío.

Hormigonado en tiempo frío: Se define como tiempo frío al período en el cual durante más de tres días consecutivos la temperatura media diaria es menor de 5°C.

Inmediatamente antes de su colocación, el hormigón tendrá una temperatura mínima comprendida entre los 16°C y los 18°C y como máximo una temperatura de 30°C.

No se permitirá iniciar las tareas, sin que la Inspección de Obra haya verificado previamente la existencia en obra, de los medios necesarios, en cantidad suficiente, para proteger al hormigón de las bajas temperaturas y probado su eficacia.

Los materiales se calentarán previos a su utilización en obra, no pudiendo superar el agua de amasado la temperatura de 50°C al entrar en contacto con el cemento. Todos los materiales estarán libres de hielo y nieve.

Los encofrados y/o alojamientos del hormigón, estarán perfectamente limpios y libres de hielo y nieve, previo al colado del hormigón.

El tiempo de mezclado del hormigón no podrá exceder de 90 minutos.

Tanto las superficies expuestas del hormigón, como también los encofrados, deberán mantenerse humedecidos constantemente durante las 48 hs posteriores al colado del hormigón.

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

De considerarlo conveniente, la Inspección de Obra, podrá exigir el uso de anticongelantes. Todo hormigón que resulte afectado por la acción del hielo, será demolido.

Desencofrado: El desencofrado se realizará, previa autorización de la Inspección de Obra y se respetarán los tiempos y normas de desencofrado establecidas en el CIRSOC 201.

4.2 Estructuras de acero: La misma está compuesta por columnas metálicas de perfiles laminados tipo HEB, vinculadas mediante vigas (principales y secundarias) de perfiles, también laminados, tipo IPE.

Aceros de uso estructural: Los aceros a emplear en la construcción de estructuras resistentes deben estar garantizadas por el productor en los valores mínimos de las propiedades mecánicas, en los valores máximos de su composición química y en sus propiedades tecnológicas.

La garantía será certificada por escrito por el productor y será parte de la memoria de cálculo.

Los aceros cumplirán con las disposiciones contenidas en las normas IRAM-IAS U500-42 e IRAM-IAS U500-503.

Las estructuras realizadas con aceros importados se ajustarán a lo establecido en los citados reglamentos y para ello serán equiparados según los valores de sus constantes mecánicas con las del tipo de acero de la Tabla 1, página 11, CIRSOC 301.

Preparación de los elementos estructurales: La preparación de elementos estructurales debe ser cuidadosa como para lograr un montaje no forzado de la estructura metálica que evite las tensiones iniciales de montaje y un ajuste completo de las superficies de contacto que asegure la distribución del esfuerzo transmitido.

Se debe evitar la aparición de fisuras u otros daños en la superficie de los elementos por efectos de doblado o achafanado. Los defectos interiores (inclusiones, sopladuras) o defectos superficiales mayores deberán ser eliminados con procedimientos aprobados por la Inspección de Obras o sustituidos los elementos por otros sin defectos.

Los cortes de los productos laminados deben estar exentos de defectos gruesos. El marcado de los elementos de la estructura debe ser realizado con procedimientos que eviten la modificación de la resistencia a fatiga de los mismos. No es admitido el marcado a cincel.

Se debe comprobar la correcta terminación de la superficie de contacto en los empalmes de barras a compresión para asegurar la transmisión uniforme del esfuerzo.

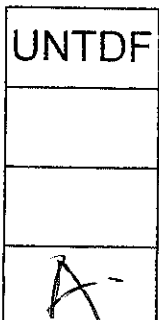
Los cantos no cubiertos deben presentar una protección, para evitar el depósito de agua.

Montaje: Para el montaje se debe tomar los recaudos para que los elementos estructurales no se vean sometidos a solicitaciones o deformaciones excesivas durante la carga, descarga, transporte, almacenamiento y montaje.

Antes del montaje, se deben presentar los elementos que componen la estructura y verificar que ésta adopta satisfactoriamente la forma prevista en el proyecto.

Se deben disponer las uniones de montaje y los dispositivos auxiliares que sean necesarios para asegurar la estabilidad y resistencia de la estructura bajo solicitaciones de montaje, dichos dispositivos auxiliares deben ser calculados y sólo deberán ser retirados cuando se haya asegurado que la capacidad portante de la estructura es estable y segura.

Solo se debe encarar el remachado y/o soldadura de la estructura cuando ésta se halle totalmente presentada, nivelada y asegurada.



Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Soldadura: Respetar con precisión la forma y dimensiones de los cordones de soldadura según se indiquen en planos y/o norma vigente. El contratista deberá emplear mano de obra calificada y deberá contar con suficientes y adecuados medios de control de las soldaduras.

En el caso que la Inspección de obra lo solicite, se harán ensayos de las soldaduras que el mismo seleccione. Cualquier soldadura que no llene los requisitos, deberá quitarse y el trabajo debe ser rehecho, satisfactoriamente sin costo adicional.

Desarrollar las secuencias generales de las operaciones de soldadura y el procedimiento a emplearse para la reparación de las fallas, en el caso de que se produjeran. Ambos serán sometidos a la aprobación de la Inspección de obra.

La suciedad, herrumbre, cascarilla y pintura, así como las escorias del oxicorte, se eliminarán prolijamente antes de la soldadura.

Protección de estructuras de acero: Las estructuras de acero deben verificar condiciones especiales de protección contra la corrosión y contra el fuego, que se detallan en los artículos 10.5.1. y 10.5.2. del Reglamento CIRSOC 301.

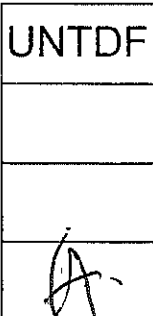
La protección contra la corrosión debe ser encarada mediante el cumplimiento de reglas sobre preparación de la base, materiales de recubrimiento y ejecución del recubrimiento.

Preparación de la base consiste en la limpieza de la estructura de acero antes de aplicar el material de recubrimiento, se debe asegurar la no existencia de polvo, hollín y óxido. Eliminando la cascarilla y óxido por medios manuales, mecánicos, neumáticos y/o térmicos que aseguren la limpieza sin daño de los elementos estructurales y evitar no modificar las condiciones del material. La limpieza se considera asegurada, en condiciones normales, durante el lapso de doce horas a partir de su realización.

Para el recubrimiento el fabricante de las pinturas debe garantizar sus propiedades antióxidas. El uso de aditivos para mejorar la trabajabilidad o la velocidad de secado es permitido en tanto el fabricante asegure que no modifican las propiedades del recubrimiento.

La ejecución de trabajos de pintura debe ser realizada en tiempo seco, con temperaturas superiores a 5°C e inferiores a 50°C y con condiciones ambientales exentas de polvo o gases corrosivos. Con la aparición de condiciones meteorológicas (lluvia, niebla, rocío, temperaturas fuera del intervalo anterior) o artificiales (polvo de obra, gases de fábrica, etc.) que se aparten de la norma anterior se deben suspender los trabajos de pintura hasta el retorno de las condiciones favorables. El número de capas de pintura a aplicar será de por lo menos 3, con un espesor total, igual o superior a $120 \mu\text{m} \pm 20 \mu\text{m}$. Es conveniente el empleo de colores diferentes para cada capa a los efectos de facilitar la inspección de los trabajos.

La aplicación de una capa debe ser realizada después de una verificación del secado de la capa anteriormente aplicada y dentro del lapso que asegure la adherencia de la nueva capa a la anterior. La primera capa será de imprimación (pintura de buenas condiciones de adherencia al acero y baja resistencia a agentes climáticos) aplicada a pincel u otros medios que aseguren la adherencia. El lapso para aplicar las capas siguientes no debe ser superior a 3 meses. Pasado ese lapso la capa de imprimación debe ser eliminada y aplicada nuevamente. El control de obra debe verificar el cumplimiento de las condiciones anteriores, con especial énfasis en los ángulos entrantes y salientes, remaches y cantos y todo elemento de la unión que pueda permitir el acceso del agua en las superficies de contacto. Las capas posteriores a la imprimación pueden ser aplicadas a pincel, pistolas neumáticas o por inmersión. La existencia de solicitaciones térmicas o mecánicas extraordinarias o de condiciones ambientales artificiales o naturales altamente corrosivas requiere el empleo de medios especiales de recubrimiento deben ser convenidos con la



Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Inspección de Obra según las disposiciones que se hallen en vigor en el momento de la contratación.

Estructuras livianas de acero: Comprende la producción, acarreo, montaje y construcción de estructuras livianas de acero, ya sea como estructura principal o como parte de otra estructura de características y/o material diferente.

Se tratarán los siguientes tipos de estructuras livianas de acero: Estructuras de chapa delgada doblada o conformada en frío. Estructuras de barras de acero de sección circular. Estructuras de perfiles laminados pequeños. Estructuras de tubos de pared delgada.

Los aceros a emplear en la construcción de estructuras livianas de acero deben cumplir con lo establecido en el capítulo 2 del **Reglamento** CIRSOC 301 "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios". Para este tipo de estructuras son especialmente importantes las características de soldabilidad del acero, cuando se utiliza la soldadura como medio de unión, y de doblado en frío sin fisuras.

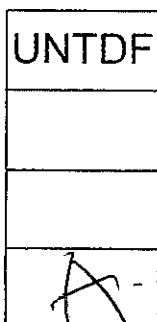
En estructuras de chapa doblada o conformada en frío, se incluyen todos los miembros estructurales obtenidos por plegado o conformado de chapas planas de acero al carbono o de acero de baja aleación. Los tipos de aceros utilizados se encuentran especificados en las normas IRAM-IAS U500-42 y U500-503.

Se acepta la modificación de la tensión de fluencia por el cambio que se produce en el material, en las zonas de los dobleces y adyacencias. Esta modificación solo es válida para secciones totalmente efectivas. Para secciones parcialmente efectivas en compresión, tracción o flexión; la tensión de fluencia se determinará según lo indicado en las normas y verificación mediante cálculo estructural.

Estructuras de barras de acero de sección circular se aplica al diseño y ejecución de estructuras livianas de acero, comúnmente denominadas estructuras livianas de hierro redondo, o estructuras de filigrana. Se refieren a dos tipos constructivos fundamentales, el primero elementos de eje recto y el segundo elementos de eje curvo de pequeña curvatura. En el caso de adoptarse planteos teóricos de diseño que difieren de los expuestos en la Reglamentación, éstos deberán ser debidamente respaldados por ensayos, con márgenes de seguridad similares a los especificados.

Estructuras de tubo estructural y perfiles laminados pequeños, se incluyen todos los miembros estructurales constituidos por tubos de acero de pared delgada, de sección circular, cuadrada y rectangular conformados en frío y soldados por resistencia eléctrica, obtenidos a partir de chapas y flejes de acero laminados en frío (según norma IRAM-IAS U500-05) o en caliente (según normas IRAM-IAS U500-42 e IRAM-IAS U500-180), para usos generales y estructurales, y los elementos estructurales fabricados con perfiles laminados pequeños.

Tubos de pared delgada deben cumplir con normas IRAM 2590, 2591, 2592, 2593, 2594 y 2596. Constituirán suficiente evidencia de conformidad con las especificaciones los ensayos certificados de las usinas, los informes certificados de ensayos realizados por el fabricante o ensayos realizados por laboratorios oficiales.



PET/RUBRO 05

AISLACIONES

Generalidades:

Todas las aislaciones deberán presentar continuidad, enlace y cierres correctos, no admitiéndose fisuras ni poros y se las protegerá para evitar alteraciones producidas por agentes climáticos u otros factores.

Desde el punto de vista higrotérmico tanto los cerramientos horizontales (pisos y cubiertas) como los verticales deberán cumplir con las especificaciones del presente pliego y/o con las siguientes Normas IRAM, para la zona bioambiental VI y NIVEL "A", que serán de igual o superior nivel de terminación que las provistas en ella.

11601: Método de cálculo resistencia térmica de muros/techos

11603: Clasificación bioambiental de la República Argentina

11604: Coeficiente volumétrico "G" de pérdida de calor

11605: Valores máx. admisibles de transmitancia térmica "K"

11625: Verificación del riesgo de condensación de vapor de agua superficial e intersticial, en muros y techos de edificios.

En caso de discrepancias entre planos, especificaciones técnicas y/o normativas, regirá la indicación por escrito de la Inspección de Obra.

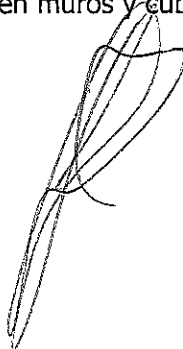
5.1 Film de polietileno: se ejecutará una aislación hidrófuga compuesta por polietileno de un espesor de 200micrones, que se ubicará debajo de los contrapisos que estén sobre terreno natural y en la vereda de acceso y perimetrales.

En muros y cielorrasos, se colocará aislación térmica, hidrófuga y acústica, descripta y detallada en el correspondiente ítem.

5.2 Polietileno expandido: Se contempla la ejecución de una aislación térmica en toda la superficie de los contrapisos interiores, veredas de acceso y perimetrales en contacto con el terreno natural, se materializará mediante placas de Poliestireno Expandido de 25mm de espesor y de una densidad no menor a 25Kg/m3.

Las aislaciones térmicas e hidrófugas en muros y cubiertas se indican en los Rubros respectivos.

UNTDF




P E T / RUBRO 06

MUROS

Generalidades.

Los muros que se detallan, se adoptan en base a la experiencia constructiva en la Provincia de Tierra del Fuego y cumplen con las condiciones de la zona Bioambiental VI y NIVEL "A". Son muros compuestos, que necesariamente, contarán con ocho capas, cada una de las cuales, cumple una función específica, que se indican en los detalles constructivos. Las capas de exterior a interior son las siguientes:

1. Terminación exterior: Capa que define el acabado final del paramento y protege al mismo de las radiaciones ultravioletas y actúa como primera barrera hidráulica.
2. Barrera hidráulica: Capa que protege al paramento del ingreso de agua, debiendo garantizar un perfecto cierre para evitar el humedecimiento de la aislación térmica y el deterioro de otros componentes del muro.
3. Estructura propia: Capa rígida que constituye el soporte principal del paramento.
4. Aislación térmica: Capa que evita la pérdida de calor desde el interior calefaccionado hacia el exterior. Cubrirá la totalidad de los elementos opacos en contacto con el exterior o ambientes no calefaccionados, evitando todos los puentes térmicos. Se utilizará un aislante térmico de celdas cerradas, de espesor y densidad según cálculo.
5. Barrera de vapor: Capa que protege al paramento de los riesgos de condensación. Deberá solaparse de manera de garantizar la total continuidad. El material a utilizar y los espesores del mismo, estará de acuerdo al tipo de muro y lo definirá el anteproyecto o el presente PET.
6. Soporte aislación y barrera de vapor: Capa que sirve de respaldo a las capas anteriores y que en algunos casos es reemplazada por el paramento interior.
7. Paramento interior: Capa que define la textura interior del paramento, el mismo deberá tener una superficie perfectamente lisa y nivelada, no se aceptarán fisuras u oquedades.
8. Terminación interior: Capa que define el acabado final del paramento.

En caso de discrepancias entre planos, especificaciones técnicas y/o normativas, regirá la indicación por escrito de la Inspección de Obra.

Para dar inicio con la ejecución de los muros, la contratista deberá tener indefectiblemente aprobados los planos de replanteo muros.

El contratista está obligado a mantener la calidad y uniformidad de los materiales aprobados hasta el momento de su colocación y uso en obra. Los materiales que en el momento de ser utilizados no conformen los requisitos especificados, se considerarán no aptos y deberán ser retirados de la obra, dentro de las 24 horas de producido su rechazo. Los materiales estarán sujetos a todas las verificaciones y ensayos que, aún no estando expresamente indicados en estas especificaciones, sean necesarios a juicio de la Inspección de Obra, debiendo ajustarse, en tal caso, a las normas IRAM correspondientes.

UNTDF

6.1 Muro perimetral exterior de Planta baja: Estará constituido por una estructura de perfiles PGC y PGU, de sección mínima de 150mm, separados cada 40cm, según cálculo. Se deberá respetar las siguientes capas de materiales y su orden, indicado de exterior a interior.

Revestimiento exterior de placas cementicias tipo Superboard de Eternit de 10mm con junta abierta, tomada con sellador poliuretánico, con disposición según el diseño de fachada que se indica en planos de arquitectura.

Aislación hidrófuga, tipo "TYVEK" o similar.

Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Rigidizador de OSB ó fenólico de espesor mínimo 12mm.

Flejes de acero galvanizado, típicos del sistema en paños ciegos, según cálculo. Estructura de perfiles PGC, y PGU anteriormente indicados.

Aislación térmica entre montantes, de lana de vidrio con papel kraft hacia cara interna de espesor mínimo 150mm 14kg/m³ de densidad.

Barrera de vapor compuesta por film de polietileno de 200µ.

Revestimiento interior de placa OSB de 12mm y placa de yeso tipo "knaut" de 12.5mm., con junta tomada, encintadas, masilladas y lijadas, listo para pintar.

En todo el perímetro de los paneles de cerramiento, se deberá colocar en contacto con la estructura (losa, contrapisos, columnas o vigas, de hormigón) una membrana de espuma de polietileno de 10mm de espesor con el objeto de proporcionar una barrera de estanqueidad acústica.

En todo el perímetro de los muros exteriores se colocará una junta de poliestireno expandido de 5cm x 13cm, de una densidad de no menos de 20Kg/m³.

6.2 Muro perimetral exterior de Planta alta: Estará constituido por una estructura de perfiles PGC y PGU, de sección mínima de 150mm, separados cada 40cm, según cálculo. Se deberá respetar las siguientes capas de materiales y su orden, indicado de exterior a interior.

Revestimiento exterior de chapa metálica prepintada BWG 25, color negro.

Estructura de sostén compuesta de perfiles de chapa galvanizada tipo galera.

Aislación hidrófuga, tipo "TYVEK" o similar.

Rigidizador de OSB ó fenólico de espesor mínimo 12mm.

Flejes de acero galvanizado, típicos del sistema en paños ciegos, según cálculo. Estructura de perfiles PGC, y PGU anteriormente indicados.

Aislación térmica entre montantes, de lana de vidrio con papel kraft hacia cara interna de espesor mínimo 150mm 14kg/m³ de densidad.

Barrera de vapor compuesta por film de polietileno de 200µ.

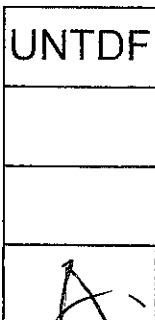
Revestimiento interior de placa OSB de 12mm y placa de yeso tipo "knaut" de 12.5mm., con junta tomada, encintadas, masilladas y lijadas, listo para pintar.

En todo el perímetro de los paneles de cerramiento, se deberá colocar en contacto con la estructura una membrana de espuma de polietileno de 10mm de espesor con el objeto de proporcionar una barrera de estanqueidad

6.3 Muros Interiores: Estará constituido por una estructura de perfiles PGC y PGU, de sección mínima de 100mm, separados cada 40cm, según cálculo. Se deberá respetar las siguientes capas de materiales.

Se ejecutará con doble placa de yeso por cada cara, todas las placas serán de 12.5 mm de espesor tipo knauf o de similar características y calidad. El tipo de placa variará según los requerimientos de cada local, ya sea sanitario placa hidrófuga verde o sala de máquinas ignífuga roja, respetando la doble placa de cada cara.

Entre la estructura de perfiles llevará lana de vidrio tipo Isover o de similares características y calidad de espesor mínimo 100mm y 14kg/m³ de densidad. Tanto los montantes como las soleras llevarán en ambas caras entre éstos y las placas de roca de yeso una membrana de espuma de polietileno de 5mm de espesor, a fin de asegurar la estanqueidad acústicas entre estructura y placa por vía sólida.



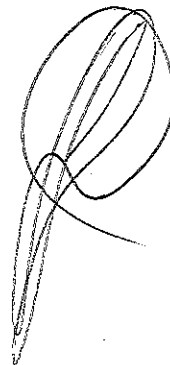
Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

6.4 Muro sanitario: Serán de las mismas características y capas de materiales, según indicaciones en el ítem muros interiores. Para estos muros se utilizarán placa de roca de yeso en ambas caras con tratamiento especial para zonas húmedas, tipo placa verde.

En los recintos sanitarios que estén diseñados con accesorios que deben soportar el peso de una persona, como ser barrales rebatibles, fijos, mochilas, etc. se deberá tener en cuenta el refuerzo adecuado mediante elementos tipo placas rígidas de fenólico multilaminado típicas del sistema constructivo. Dichos refuerzos se colocarán de manera que estén en contacto con la placa de yeso interior, sin dejar espacio entre ambas.

6.5 Muro sala de máquinas: Sobre el muro ya ejecutado de la sala de máquinas, se colocará interiormente por sobre las placas existentes, una placa ignífuga de 12.5mm "roja" en contacto con el ambiente.



[Handwritten signature]

UNTDF
<i>[Handwritten signature]</i>

P E T / RUBRO 07

CUBIERTA

Generalidades.

Las cubiertas a ejecutar se adoptan en base a la experiencia constructiva en la Provincia de Tierra del Fuego y cumplen con las condiciones de la zona Bioambiental VI Y NIVEL "A".

Son cubiertas compuestas, que necesariamente, contarán con ocho capas, cada una de las cuales, cumple una función específica, que se indican en los detalles constructivos. Las capas de exterior a interior son las siguientes:

1. Terminación exterior: Capa que define el acabado final de la cubierta y protege a la misma de las radiaciones ultravioletas y actúa como primera barrera hidráulica.
2. Barrera hidráulica: Capa que protege a la cubierta del ingreso de agua, debiendo garantizar un perfecto cierre para evitar el humedecimiento de la aislación térmica y el deterioro de otros componentes de la cubierta.
3. Estructura propia: Capa rígida que constituye el soporte principal del techo.
4. Aislación térmica: Capa que protege a la cubierta de la temperatura exterior, evitando el enfriamiento de la cara interior de la misma, cubre la totalidad de los elementos en contacto con el exterior, evitando todos los puentes térmicos.
5. Barrera de vapor: Capa que protege a la cubierta de los riesgos de condensación. Deberá solaparse de manera de garantizar su continuidad. Compuesta por film de polietileno de 200µ.
6. Soporte de la aislación y barrera de vapor: malla o tablero de madera que sirve de respaldo a las capas anteriores y/o rigidizante.
7. Cielorraso: Capa que define la textura interior del techo, el mismo deberá tener una superficie perfectamente lisa y nivelada, no se aceptarán fisuras u oquedades.
8. Terminación interior: Capa que define el acabado final del cielorraso.

Las estructuras de las cubiertas se regirán por las normativas del rubro Estructuras.

Las aislaciones se regirán por las normativas del rubro Aislaciones Térmicas y Barreras de Vapor.

Desde el punto de vista higrotérmico tanto los cerramientos horizontales (pisos y cubiertas), como los verticales deberán cumplir con las Normas IRAM:

1601: Método de cálculo de la resistencia térmica de muros y techos.

11603: Clasificación bioambiental de la república Argentina.

11604: Coeficiente volumétrico "G" de pérdida de calor.

11605: Valores máximos admisibles de transmitancia térmica "K".

11625: Verificación del riesgo de condensación de vapor de agua superficial e intersticial, en muros y techos de edificios.

En caso de discrepancias entre planos, especificaciones técnicas y/o normativas, regirá la indicación por escrito de la Inspección de Obra.

UNTDF

La cubierta será de ático caliente, respetando las pendientes previstas en el anteproyecto.

La característica, tipo y dimensión de los tornillos a utilizar en las cubiertas, como otros sistemas alternativos de fijación, será determinada de acuerdo a cálculo, en función del tipo de cubierta del que forman parte. La ejecución de la cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser: babetas, zócalos, guarniciones, platabandas, cartelas etc., ya sea que estos estén especificados en los planos o sean imprescindibles para la correcta terminación del tipo de cubierta adoptado.

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

En todos los trabajos el contratista seguirá estrictamente las reglas del arte y los detalles respectivos. Se pondrá especial cuidado en cuidar las chapas sin alterar su elasticidad al trabajarlas, los ángulos y los pliegues nunca serán aristas vivas. Las uniones entre sí, serán soldadas y remachadas, ejecutadas prolijamente, de modo que presenten superficies irreprochables. Los trabajos asegurarán la perfecta protección hidráulica de las cubiertas, y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Inspección de Obra los planos generales y de detalle correspondientes.

Queda aclarado que correrán por cuenta de la Contratista, todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc., aunque el trabajo se hubiera efectuado de acuerdo a planos y no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección de Obra ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.

Cubierta: Se deberá respetar las siguientes capas de materiales y su orden, indicado del exterior a interior.

La cubierta será de chapa trapezoidal prepintada BWG25, la cual será montada sobre un paquete consistente en placas de OSB o Fenólico de 12mm., film de polietileno de 200μ, lana de vidrio con papel kraft de 200mm de espesor y 14kg/m³ de densidad y film de polietileno de 200μ. La fijación de las chapas a las correas, estas últimas de tamaño y espesor según calculo, se realizará con tornillos autoperforantes cabeza hexagonal con flange y arandela de EDPM punta mecha, tipo MULTI-FIX.

Como soporte de respaldo a las capas anteriores de la aislación y barrera de vapor se utilizará malla metálica electrosoldada o tablero de madera.

Zingüería: La zingüería consiste en la ejecución de la cumbreira, cenefas, canaletas laterales, botaguas, goterones y demás piezas o accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de la cubierta que garantice la perfecta estanqueidad. Todas las piezas estarán realizadas en chapa prepintada (de igual color de cubierta) de espesor BWG 22.

Deberán presentarse planos de detalle constructivos de la zingüería con el objeto de verificar su resolución los cuales deberán ser aprobados por la Inspección de Obras.

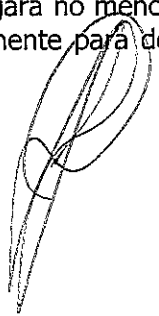
El Contratista deberá proveer y colocar todos los elementos destinados a evitar la penetración del agua y vincular distintas piezas o materiales (limaoya, limatesa, canaletas, etc) En todos los casos la zingüería se entenderá completa, de acuerdo a su fin y con todos los elementos necesarios para su correcta colocación, terminación y rigidización.

Todos los conductos, tubos de ventilación y cualquier otro elemento que atraviere la cubierta, irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc., que asegure la perfecta aislación hidráulica de los techados.

En los encuentros de las chapas y zingüerías con sus elementos de sostén, se colocara compriband a fin de dejarlos sellados de forma hermética, evitando la entrada de agua, polvo, insectos, pájaros.

UNTDF
A

Pruebas hidráulicas: Se procederá a efectuar la prueba hidráulica correspondiente, 30 (treinta) días corridos antes como mínimo de la recepción provisoria. Se procederá taponando todos los desagües del paño de techo sometido al ensayo inundando toda la superficie con la máxima altura de agua la capacidad portante de la estructura y la altura de las babetas. La altura del agua no será menor de 10cm., el ensayo se prolongará no menos de 8hs. Mientras se realiza el ensayo, la Contratista mantendrá una guardia permanente para desagotar inmediatamente el agua en caso de producirse filtraciones.




P E T / R U B R O 8

CIELORRASOS

Generalidades.

Este rubro contempla la ejecución de diferentes tipos de cielorrasos.

El Contratista ejecutará todos los trabajos necesarios para la perfecta terminación de los cielorrasos, de acuerdo a los planos aprobados, especificaciones, necesidades de obra y reglas del arte. La omisión de algún trabajo para la ejecución de los cielorrasos y/o detalle en la documentación no justificará ningún cobro adicional, y su provisión y/o ejecución deberá estar contemplada e incluida en la propuesta original.

Se montará sobre perfilera metálica galvanizada según cálculo a presentar por la empresa contratista. Para el diseño, cálculo y montaje de cada tipo de cielorrasos, se seguirán los parámetros, recomendaciones y especificaciones técnicas de los fabricantes.

En todos los casos se deberá cumplir con los siguientes requisitos: higiene, resistencia térmica, a la cal, ácidos, alcohol, etc. y seguridad contra incendios, con capacidad autoextinguible.

Se deja establecido que, salvo caso indispensable debidamente comprobado no podrán quedar a la vista clavos, tornillos u otros elementos de fijación.

Se tendrá especial cuidado en la solución de todos los encuentros de los cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo (difusores, inyectores, artefactos de iluminación, carpinterías, perfileras, revestimientos, etc.)

Para el emplacado de los cielorrasos se colocarán las placas en sentido perpendicular al de los perfiles, alternando las juntas de testa de las placas y atornillándolas a la estructura de forma que queden trabadas entres sí. La separación máxima entre tornillos será de 17cm.

Juntas de cielorrasos, si la junta se realiza entre elementos del sistema de cielorraso y de obra se deberá realizar una microfisura a modo de junta de dilatación. Se deberá pegar una cinta plástica sobre el elemento de obra en el encuentro de la estructura del cielorraso antes de emplacar el mismo. Luego del masillado se cortará cuidadosamente con trincheta.

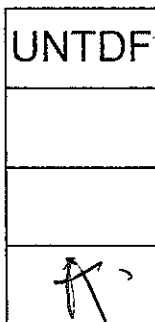
Se colocará banda de estanqueidad acústica en todos los tipos de cielorrasos se deberá pegar en la parte posterior del perfil perimetral "U" 20x25

En los núcleos húmedos, el cielorraso de placas de roca de yeso incluirá tratamiento hidrófugo (placa verde) y sobre los núcleos de sala de máquinas o donde se indique por plano se colocarán placas retardadoras de fuego (placa roja).

8.1 Suspendido de Placas Cementicias: Se ejecutará de placas cementicias tipo Superboard de Eternit de 10mm de espesor o de similares características y calidad. Las uniones entre las placas serán de junta abierta, tomada con sellador poliuretánico. Poseerá aislación térmica de lana de vidrio de 100mm de espesor y 14kg/m³ de densidad, y aislación hidrófuga de polietileno de 200µ.

El cielorraso quedará suspendido, sobre perfilera de acero galvanizado de 35mm, separados cada 0.40m, coincidiendo en altura el nivel inferior de viga; según plano de detalle, a verificar en obra.

8.2 Suspendido de placas de yeso: En los sectores donde indiquen los planos y/o la Inspección de obra, se realizarán cielorrasos suspendidos del tipo tradicional de placa de roca de yeso de 12.5mm de espesor, con junta tomada, montado sobre estructura metálica galvanizada de 70mm y 0.6mm de espesor con una separación entre montantes de 40cm, utilizando el sistema tipo



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

"Knauf" o similar. Se vinculará la estructura propia del cielorraso a la estructura de techo, ya sean cerchas, vigas, losas u otro elemento estructural con elementos apropiados.

Los cielorrasos suspendidos de junta tomada serán "flotantes" y trabajarán independientes del resto de la construcción; de esta manera se evitan fisuras entre juntas de placas y en el perímetro, ya que funcionan aislados de los movimientos de dilatación y contracción de tabiques, revestimientos o estructura. Además aumenta su resistencia al fuego ya que solo están sometidos a propios esfuerzos. La estructura metálica irá fijada a la losa y los perímetros libres y las placas irán atornilladas. En todos los locales se ejecutará buña perimetral ejecutada con perfilera propia del sistema.

En los sectores de batería de baños ó donde indique los planos, se colocarán cielorrasos suspendidos de placa de roca de yeso de 12.5mm con tratamiento del tipo "Anti humedad" (verde) y en la sala de Máquinas serán, del tipo "Cortafuego" de placa de roca yeso ignífuga "Cortafuego RF" de 12.5mm. En ambos casos las placas serán montadas sobre estructura metálica galvanizada según se describe más arriba.

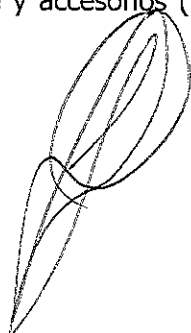
8.3 Cielorraso aplicado de madera: Se realizarán cielorrasos de madera compuestos por tablas de lenga cepillada y pintada de 1500mm de ancho y 20mm de espesor, estas se aplicarán sobre placas de OSB de 12mm de espesor siguiendo la pendiente de la cubierta. Para montar dichas placas se dispondrá una estructura de perfiles metálicos estructurales de 0,9mm de espesor, 40mm de base y 70mm de altura. La fijación de las tablas de lenga será por medio de tornillos avellanados y entarugados. La terminación del cielorraso será una pintura satinada de protección tipo "Cetol" o similar en calidad, sin agregados de plomo o metales pesados.

8.4 Suspendido Desmontable Acústico de Fibra Mineral: Se ejecutarán cielorrasos suspendidos desmontables Acústicos de fibra mineral del tipo "Knauf AMF Thermatex thermofon" o de similar características técnicas y calidad. La superficie de la placa será texturado blanco, de módulo de 60 x 60 cm y montados sobre perfilera metálica galvanizada blanca con cuelgues regulables propios del sistema. Se utilizará perfil visible de borde VT-S 24, o similar. La placa deberá ser como mínimo de 15 mm de espesor.

Para el diseño, cálculo y montaje del sistema de cielorrasos se seguirán los parámetros, recomendaciones y especificaciones técnicas de los fabricantes.

8.5 Suspendido de PVC: En los sectores donde indiquen los planos y/o la Inspección de obra, se realizarán cielorrasos de perfiles obtenidos por extrusión de compuestos de PVC, tipo Barbieri perfilplas o de similar características técnicas y calidad. Se utilizarán perfiles de 200mm de ancho por 13mm de espesor, deberá tener en su interior cámaras de aire para otorgar rigidez y aislamiento **térmico** y acústico. El montaje y accesorios (perfil uniones, perfil perimetrales, etc) serán propios del sistema.

UNTDF



[Handwritten signature]

P E T / RUBRO 9

CONTRAPISOS

Generalidades.

En esta etapa se ejecutará los contrapisos sobre terreno natural y sobre losa de H^oA^o H17 armado con malla sima de Ø 4mm, de 8 cm de espesor.

Por sobre este contrapiso se ejecutará una carpeta autonivelante cementicia como terminación.

En general previo a su ejecución se procederá a realizar la limpieza de los materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas sobre la superficie. Se recalca especialmente la obligación del Contratista de repasar previo a la ejecución del contrapiso, los niveles correspondientes indicados en los planos aprobados. Los espesores y pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan de los niveles para los pisos terminados y las necesidades emergentes de la obra.

Se tendrá en cuenta que se hará una ampliación sobre un edificio, por lo que los niveles deberán ser los mismos entre lo nuevo y lo existente, cualquier error de coincidencia de niveles que suponga la utilización de mayor cantidad de materiales o modificaciones correrá a cargo de la empresa contratista.

Preparación de la Mezcla: Usar agua y mezclar hasta conseguir una pasta o mezcla homogénea y sin grumos. Se debe tener un cuidado especial a la dosificación de agua, que debe ser tal que permita una masa homogénea después del empastado con aspecto plástico y consistente, sin exudación de agua. No excederse en los tiempos de mezclado; esto generaría contenidos de aire en el mortero que provocan disminución tanto en la adherencia como en la resistencia a la compresión. En preparaciones donde se utilicen mezcladoras, hormigoneras o batidoras, se aconseja no excederse de los 4 minutos de mezclado. Luego de empastado dejar reposar 15 minutos dejando actuar los aditivos.

La aplicación del mortero se realiza con las mismas técnicas que los morteros de cemento, preparando las fajas o perfiles metálicos, empapando previamente el soporte, extendiendo la masa, nivelando con regla, dejando tirar y terminando con fratás de madera dura para un mejor acabado superficial.

9.1 Contrapiso de Hormigón Armado: tendrán una aislación térmica de polietileno expandido de 25mm en un perímetro de 1m. Los contrapisos se ejecutarán conforme al tipo de fundación a adoptar y se realizarán sobre terreno natural compactado (previa ejecución de una base drenante de 20cm. de espesor, hormigón de limpieza y colocación de film de polietileno de 200 micrones, unidos y solapados entre sí, garantizando un perfecto cierre hidráulico); de hormigón armado con malla sima electrosoldada de 15 x 15cm. y de Ø 4,2 mm, vinculada a las vigas de fundación con ganchos cada 60cm., espesor mínimo del contrapiso 15cm.

Todos los contrapisos llevarán juntas de dilatación delimitando paños de acuerdo a la modulación de columnas siendo no mayores a 25m². Tendrán respaldo de poliestireno expandido y estarán rellenas con sellador elastomérico Sikaflex 1A o Heydi Uvekol o equivalente, siguiendo las instrucciones del fabricante.

9.2 Contrapiso sobre losa: En general previo a su ejecución se procederá a realizar la limpieza de los materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas sobre la losa. Se

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

realizará contrapiso de hormigón armado con malla sima electrosoldada de 15 x 15cm. y de Ø 4,2 mm, espesor mínimo del contrapiso 12cm.

Todos los contrapisos llevarán juntas de dilatación delimitando paños de acuerdo a la modulación de columnas siendo no mayores a 25m². Tendrán respaldo de poliestireno expandido y estarán rellenas con sellador elastomérico Sikaflex 1A o Heydi Uvekol o equivalente, siguiendo las instrucciones del fabricante.

9.3 Carpeta Autonivelante: Se ejecutará sobre todos los contrapisos interiores. La ejecución de carpetas será en dos etapas: primero, se utilizara una emulsión acrílica, tipo NIVECRYL o similar, para uso como puente de adherencia con el contrapiso y como imprimación para colocar carpeta autonivelante.

Para su aplicación se deberá tener en cuenta que la superficie esté libre de polvo suelto y manchas de grasa, cera, yeso o cualquier otra materia extraña. La segunda etapa esta referida a la utilización de un mortero autonivelante tipo NIVELIT o similar, de alta performance para pisos interiores nuevos. Será de color gris, con una granulometría inferior a 0.5mm. y resistencia a la compresión de 25 MPa, su comportamiento al fuego lo ubica como un material no combustible. Su espesor de aplicación estará entre los 5 a 10mm. en una sola pasada.

En cuanto a su aplicación, la superficie del sustrato debe ser firme y rígida, debe estar completamente seca y limpia. La temperatura al momento de su uso debe estar entre los 5° C y 30° C. No se deberá aplicar sobre los pisos que queden permanentemente mojados o húmedos, losas radiantes en funcionamiento, carpetas o contrapisos muy débiles y pulverulentos.

A lo largo del perímetro del local se interpondrá material de separación (poliestireno expandido) con espesor de 5mm.

Se deberá aplicar metal desplegado o malla de fibra de vidrio de 0,8 x 0,8cm en los encuentros de materiales diferentes y/o en fisuras que pudieran existir como así también respetar las juntas de dilatación.




UNTDF
A

P E T / RUBRO 10

PISOS

Generalidades.

Todas las muestras de pisos a colocar en la obra, deberán contar con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

Los arranques de las colocaciones serán los indicados por la Inspección de Obra ó los indicados en los planos. La Contratista tendrá en cuenta que debe entregar de cada tipo de piso un 3% de más de la superficie colocada para futuras reposiciones, redondeadas las cantidades a número entero mayor. Se deberán prever las correspondientes juntas de dilatación según el tipo de solado.

Las uniones y cambios de piso serán resueltas con solías de acero inoxidable o las indicadas por la inspección de obra perfectamente fijadas al solado y contrapiso de manera que no queden sobre-elevaciones. En el caso de aberturas al exterior las solías y/o umbrales serán de piezas de granito gris mara fumatado de 25mm. de espesor, o las indicadas por la inspección de obra. Todas las uniones entre pisos como sus bordes perimetrales deberán ser resueltos con piezas de terminación especiales.

10.1 Pisos de porcelanato: De color gris Vulcano o la indicada por la Inspección de Obra, de primera marca, medidas 40 x 40cm o la que indique la inspección de obra, con colocación. El material a colocar será compacto, homogéneo, denso y totalmente vitrificado. Para el tomado de juntas deberá utilizarse pastinas ídem color piso, de ligantes mixtos las cuales son más impermeables, facilitan su limpieza y tienen acabado liso. Se deberá verificar que el metraje calculado para la obra sea el suficiente para absorber además los recortes y una eventual reparación a futuro.

La superficie sobre la cual se coloque este material debe estar nivelada, sin fisuras, con rugosidad adecuada y libre de factores que reduzcan la adherencia tales como: humedad excesiva, aceites, grasas y otros. Si el sustrato que recibe el porcelanato está ubicado a nivel del terreno, deberá estar perfectamente impermeabilizado.

Antes de comenzar la colocación de las piezas, se deberá realizar una inspección de las mismas a efectos de verificar su tonalidad y tamaño. No se permitirá que se mezclen las piezas de tonalidad y tamaño diferentes en un mismo ambiente. Luego de su colocación, se colocará la pastina como mínimo 72 horas después de terminar. Se deberán limpiar todas las juntas y la superficie de las piezas asentadas mientras la pastina aún este relativamente fresca. Los residuos de pegamento y de pastina deben ser retirados dentro de un plazo adecuado para evitar mayor adherencia, lo cual dificulta la limpieza. No se deberán utilizar ácidos para realizar esta limpieza, pues se puede perjudicar la calidad del producto.

Para la colocación de los pisos se deberá seguir las indicaciones y especificaciones de los respectivos fabricantes. Serán colocados con adhesivo de baja absorción especial para porcelanato tipo "Klaukol" o "Weber Prestige". La pastina a utilizar será de baja absorción, especial para porcelanato. Ambos productos deben ser aptos para soportar la temperatura de la losa radiante a fin de evitar el despegue ó fisuras del porcelanato.

Se deberán prever juntas de dilatación, llenado con material elástico apto para losa radiante y de alto tránsito, estas deben ser ejecutadas en todo el perímetro del piso, sobre el encuentro con otros tipos de revestimientos y no se deben superar los 6 metros lineales para áreas internas y externas, respetando los límites de 20m² para pisos externos y 36m² para pisos internos.

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

10.2 Pisos de piedra Pórfido gris: Será de color gris, plano natural con mortero y junta de cemento de 2cm. baldosas cortadas a prensa, espesor 3 a 6 cm., ancho 20cm. y largo 40cm. Para la colocación de los pisos se deberá seguir las indicaciones y especificaciones de los respectivos fabricantes. El perímetro de la totalidad del solado de pórfido se ejecutará mediante un cordón de hormigón de 10x20cm. al mismo nivel del pórfido.

Los solados exteriores (veredas, escaleras, rampas) llevarán en todo su perímetro un cordón de hormigón.

Se deberán tomar las juntas sin dejar espacios libres entre baldosas y el sentido de colocación respetará un ancho constante en uno de los sentidos, quedando una junta continua en una línea y con junta desplazada en el sentido opuesto.

10.3 Zócalos: Los zócalos serán ejecutados en piezas de madera de lenga de sección 20 x 100mm terminado y cepilladas, estacionadas para evitar deformaciones, con moldura de óptima calidad de elaboración. Estarán protegidos con tres manos de protector impregnante para madera tipo "Cetol" incoloro satinado natural. Se fijaran con tornillos para madera avellanados y entarugados.

10.4 Piso de goma Texturado: Se colocará piso de goma encastrable autoposante para tránsito muy intenso, con superficie texturada, en baldosas de 50 x 50 cm. de 7mm. de espesor, tipo Atenea/Hermes de Indelval o similar.

Las características fundamentales que debe cumplir toda base sobre la cual se va a colocar pisos de goma es que sea lisa, firme, limpia y seca.

Prevía a la colocación de este tipo de piso, se deberá preparar la superficie con una emulsión polimérica concentrada que permita obtener un perfecto anclaje de la masa niveladora de preparación de dos componentes tipo Nivemass de intecret o similar.

Para la colocación y limpieza de los pisos se deberá seguir las indicaciones y especificaciones de los respectivos fabricantes.

Canto Rodado en áreas al aire libre: En los lugares exteriores donde indiquen los planos o la inspección de obra, se ejecutará, luego de compactar y nivelar, ver el rubro 02 Movimiento de suelo de este Pliego, una capa de terminación de 5cm. de espesor de canto rodado lavado de ¾".

Pisos exteriores: Se ejecutaran según los materiales indicados en los planos. Sobre las veredas exteriores, se procederá a realizar la bajada de cordones, para dar accesibilidad a personas con incapacidades físicas motrices según se indica en plano, sus dimensiones serán las que indique la inspección o la que rige en la norma vigente. Se ejecutarán las rampas en veredas con acabado superficial antideslizante, de acuerdo a los detalles constructivos indicados en la documentación y en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

UNTDF

Solado de Prevención: Solado de prevención de textura con relieve de 60cm de ancho por la totalidad de circulación vertical, color amarillo vial. Este solado se colocará tanto en el interior como en el exterior, al comienzo y al final de cada desnivel que sufra el solado o en los lugares indicados por la inspección de obra.




P E T / RUBRO 11

REVESTIMIENTOS

Generalidades.

Todas las muestras de revestimientos a colocar en la obra, deberán contar con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

Los arranques de las colocaciones serán los indicados por la I. O.

La Contratista tendrá en cuenta que debe entregar de cada tipo de piso un 3% de más de la superficie colocada para futuras reposiciones, redondeando al entero mayor las cantidades.

Cuando los revestimientos sean colocados sobre placa de roca de yeso con tratamiento especial para zona húmeda (de acuerdo a lo descrito en el Rubro correspondiente), se tomaran las precauciones para evitar las filtraciones de agua sobre las placas.

11.1 Revestimiento de madera: Se realizarán revestimientos de madera compuestos por tablas de lenga cepillada y pintada de 1500mm de ancho y 20mm de espesor, estas se aplicarán sobre placas de OSB de 12mm de espesor siguiendo la pendiente de la cubierta. La fijación de las tablas de lenga será por medio de tornillos avellanados y entarugados. La terminación del revestimiento será una pintura satinada de protección tipo "Cetol" o similar en calidad, sin agregados de plomo o metales pesados.

11.2 Revestimiento de porcelanato: En locales de baño se proveerá y colocará revestimiento de porcelanato de 0.30 x 0.30m. de primera calidad, color a definir por la Inspección de Obra, ubicado en todos los muros perimetrales hasta una altura de 1.90m (según plano de detalle). Serán colocados con adhesivo de baja absorción especial para porcelanato tipo "Klaukol" o "Weber Prestige". La pastina a utilizar será de baja absorción, especial para porcelanato. El tomado de juntas será con pastina de color semejante al revestimiento.




UNTDF

PET / RUBRO 12

CARPINTERIAS

Generalidades.

En este rubro se incluyen los vidrios (en todos los casos laminados) y los herrajes. Se deberán tener en cuenta todas las medidas de seguridad necesarias indicadas por la normativa vigente y en especial se deberá cumplir con todas las reglamentaciones vinculadas con accesibilidad universal.

En la totalidad de carpinterías nuevas a ejecutar que lleven paños vidriados, siempre se colocarán, como mínima medida de seguridad, vidrios cristal plano transparentes tipo Float laminados de 6mm (3+3), en el caso de carpinterías que den al exterior la medida mínima de seguridad será vidrio cristal plano transparente tipo Float laminados con termopanel de 24mm (3+3/12/3+3).

En los planos de anteproyecto se indicarán la ubicación de los vanos de puertas y ventanas, a partir de las cuales será responsabilidad de la contratista, verificar en obra. El diseño de las mismas deberá responder a normas municipales vigentes, sobre porcentajes de iluminación y ventilación según característica propia de cada local y evacuación en caso de emergencia.

En la Planilla de detalle de Carpinterías que forma parte del presente pliego, se indican tipo, cantidades, ubicación, forma de abrir, tipo de vidrio, detalles específicos y terminaciones.

El Contratista presentará para aprobación de la Inspección de obra toda la documentación referente a: Planos, Planillas de todas las carpinterías (puertas, ventanas, salida de emergencia, etc.) y los detalles necesarios en escala 1:5. También deberá presentar de forma obligatoria toda muestra de prototipos de materiales para su aprobación, previa colocación en obra.

La contratista será responsable de la revisión de las dimensiones y tolerancias de las carpinterías en función de las mochetas y espacios de los vanos en obra y de la exactitud de las medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en Obra.

Realizará toda tarea previa para la ejecución del montaje y funcionamiento de los sistemas especiales.

El trabajo terminado no deberá presentar deformaciones ni defectos que vayan en detrimento de su apariencia o funcionamiento. En todos los casos las secciones a utilizar serán las adecuadas, para evitar el alabeo, o deformaciones de las piezas y cumplirán con las normas IRAM respectivas. Los elementos componentes de carpinterías proyectados tienen que satisfacer un uso intenso y trato rudo y la Contratista deberá ejecutar los trabajos conforme a ese fin, verificando la rigidez y resistencia de los elementos. No se admitirán trabajos o materiales que no garanticen su funcionamiento y resistencia. En caso de que se detecten con el uso algún problema, la empresa deberá proceder a su cambio o reparación. No se aceptarán uniones de carpinterías a muros sin ser resueltas o con defectos de mala ejecución.

La totalidad de las carpinterías del Rubro llevarán los respectivos contramarcos y pre marcos de terminación de acuerdo al tipo de abertura.

Las aberturas exteriores correspondientes a ventanas serán en todos los casos de aluminio y/o en PVC con su respectiva estructura interna de hierro galvanizado. Todas las carpinterías exteriores se sellarán desde el interior con poliuretano inyectado. Las ventanas se colocarán a filo exterior ó la indicada por la inspección de obra y sobre pre marco, los contra vidrios serán de aluminio y se colocarán del lado interno.

En la colocación de marcos se cuidará de no dañar los tabiques.

UNTDF

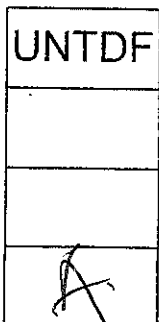
Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Carpintería de PVC: En el caso de las carpinterías de PVC serán de color blanco, del tipo "Rehau Euro Design 70", o de similares características, con un ancho mínimo de perfiles de 70mm. Todos los perfiles de PVC contarán con un refuerzo de acero galvanizado en su interior, cuyas características y dimensión se adaptarán y fijarán con tornillos según norma DIN al perfil de PVC. En cuanto al procedimiento de colocación en obra, se deberá asegurar la resistencia mecánica, la compatibilidad entre los materiales empleados, la perfecta estanqueidad al aire y al agua, el comportamiento térmico, acústico y anti vibraciones.

Carpintería de Aluminio: Las puertas de acceso y hall de ingreso se realizarán en aluminio blanco (marco y hoja), primera calidad del tipo ALUAR, línea Módena o similar, herrajes tipo GU, UNIJET practicables, cremona de cota fija y barral antipánico. Se ejecutarán con perfiles normalizados de Aluar línea Modena, o de similares características y calidad. Se deberá prever que el diseño de las mismas, asegure el corte del puente térmico. Llevarán en toda la superficie, vidrios de cristal plano transparentes tipo Float, laminados con termopanel de 24mm. (3+3/12/3+3). Sobre el sector superior interior, en ambas hojas se colocará un brazo hidráulico para cierre automático, tipo tijera.

Carpintería de Madera: Las carpinterías internas de acceso a aulas, baños y sala de servidores deberán contar con las siguientes características: marcos de madera maciza de doble contacto. Las hojas de puertas serán tipo "lisas" y se construirán con estructura interior nido de abeja, se terminarán en ambas caras con multilaminado fenólico con revestimiento de melamina y los bordes serán vistos de madera maciza no inferior a 2"x 2". Se colocarán contramarcos de 20 x 45mm, de dimensión final cepillada, en el perímetro interior y exterior de la carpintería. En el sector superior se colocarán vidrios de cristal plano transparentes tipo Float, laminados de 6mm. (3+3). Llevarán bisagras tipo bronce, con tornillos de bronce, cerradura tipo trabex de dos palas, pasadores de bronce en hoja pasiva y picaporte de bronce. Para cada uno de los casos se deberá constatar, medidas, especificaciones y detalles en planilla de carpintería y planos planta, cortes y de fachada. Se empleará para su ejecución madera seca y estacionada, debiendo ser su terminación cepillada, sin vestigios de aserrado o depresión. Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las carpinterías en las cuales se hubiera empleado o debiera emplearse para corregirla, clavos, masillas o piezas añadidas en cualquier forma. Asimismo el diámetro de los nudos, si los tuviera, no podrá superar 1/5 de la sección y no poseer más de dos en la pieza. No se aceptará madera de pino, en ninguna de sus variedades.

Herrajes: Serán en todos los casos de primera calidad y de acuerdo a las indicaciones de cada fabricante. El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes. En los casos de amurado y anclaje, se atornillarán de acuerdo a la solución del sistema. Las puertas de emergencia y acceso deben cumplir con lo estipulado en la normativa vigente, los herrajes antipánicos serán del tipo PUSH BARR o similar, con llave y picaporte externos tipo manija y cerradura multipunto. Resistencia al fuego F-90, conforme ordenanza 268/86. Las cerraduras antipánico a colocar sean para una o dos hojas, según corresponda, serán de tipo Jaque, Luigi Savio o de característica y calidad similar. Todos los picaportes de puertas interiores y sus accesorios serán de aluminio anodizado tipo HÄFELE n°904.92.961 o similar calidad.



Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

En las puertas exteriores el contratista entregará tres (3) llaves numeradas en concordancia con la cerradura, la cual será del tipo multipunto.

En las puertas interiores se deberá colocar cerradura de 4 combinaciones doble paleta tipo travex con dos llaves por cada.

En todos las puertas exteriores y las que conforman los hall frío y/o las indicadas por la planilla de carpintería y/o la inspección de obra, llevarán en su parte superior brazo neumático de cierre automático tipo Jaque o de similar características.

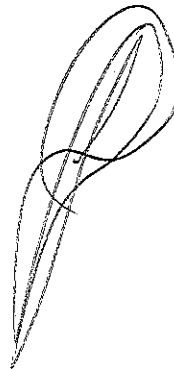
Vidrios: Estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular. Estos estarán exentos de defectos y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán con el mayor cuidado según las reglas del arte e indicaciones por parte de la Inspección de obra.

Para la colocación, los ajustes de los cristales a las carpinterías, no podrán efectuarse con masilla, sino que deberá utilizarse sellador adhesivo de caucho siliconado adecuado a cada caso, cuyas características deberán ser especificadas por el Oferente al efectuar su propuesta.

En todas las carpinterías (puertas y ventanas) que den al exterior se colocarán termo paneles contruidos con cristales de Doble Vidriado Hermético (DVH) construido con Vidrio Float laminado de seguridad de espesor mínimo 3+3/ 12 /3+3mm. con lamina de PVB de espesor mínimo 0.38 color a definir por la Inspección de Obra. Los DVH deberán cumplir con las normas IRAM 12577 (método de ensayo de condensación), IRAM 12580 (método de ensayo de estanqueidad), IRAM 12598 (actualmente en revisión) e IRAM 12599 (método de ensayo de envejecimiento acelerado), pudiéndose emplear en su conformación cordones inorgánicos compuestos por materiales absorbentes de humedad.

En todas las carpinterías interiores se colocaran cristal laminado de seguridad de 6mm. (3mm + 3mm).

En caso de discrepancias entre planos, especificaciones técnicas y/o normativas, regirá la indicación por escrito de la Inspección de Obra.




UNTDF

PET / RUBRO 13

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Generalidades.

Como condición inicial se prevé la revisión total, por parte de la Contratista, de la Instalación Eléctrica existente, de todos sus componentes y de su estado actual respecto de la Reglamentación vigente. En base a este análisis y teniendo en cuenta los tableros ya provistos en la Fase III y los que deban añadirse, la contratista, elaborará el proyecto ejecutivo de la instalación eléctrica que presentará a la Inspección de Obra para su aprobación.

Se tomarán como Especificaciones Técnicas en el rubro Electricidad, además de este Pliego, las Normas IRAM, Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina, y Dirección Provincial de Energía. El contratista tendrá a su cargo toda tramitación ante la Compañía proveedora de energía que sea necesaria para la ejecución de las instalaciones, a los efectos de que las mismas puedan, en el momento oportuno, ser conectadas al servicio en su totalidad.

Se tendrán en cuenta las reglamentaciones de la Compañía suministradora de energía eléctrica, con respecto al factor de potencia a cumplir por la instalación, debiendo considerarse incluida la provisión e instalación de todo elemento necesario para el cumplimiento de tales fines.

En caso de discrepancias entre planos, especificaciones técnicas y/o normativas, regirá lo que mejor convenga según concepto e interpretación del Inspector de Obra, sin posibilidad por parte de la contratista de reclamar o pretender por esta razón cobro por adicional alguno.

Distribución:

Se deberá realizar la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada, vinculaciones con instalaciones ya existentes, herramientas, equipos, canalizaciones, pruebas, inspecciones, documentación, para la realización de las instalaciones eléctricas conforme a su fin. Se incluyen asimismo todos aquellos materiales y elementos y/o trabajos que, sin estar explícitamente indicados en estas especificaciones y/o planos, sean necesarios para la terminación de las tareas, de acuerdo a su fin y en tal forma que permitan el servicio para el cual fueron realizadas según las normas vigentes en forma integral, luego de su recepción provisional.

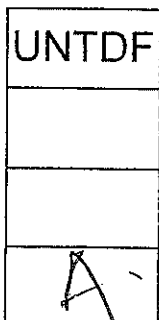
Toda la instalación eléctrica se dejará a la vista, procurando prolijidad en relación a las terminaciones y acabados. El sistema de distribución de la instalación se realizará mediante bandejas cincadas portacables, diferenciando por un lado las corrientes débiles, de la alterna 220V, 220V estabilizada y 380V.

La separación entre bandejas deberá ser de mínimo 15cm. Las mismas se dispondrán como tendido principal según plano, a la vista, por debajo del nivel de vigas. Sobre las bandejas, los conductores se protegerán según lo establecido conforme la reglamentación vigente. Los conductores a utilizar en las bandejas portacables serán del tipo "Afumex de sintenax" de baja emisión de humos aprobado por la AEA, según uso "de difícil evacuación".

En cada uno de los sectores el tendido interno de distribución de iluminación se realizará con tubo de PVC gris a la vista, con los respectivos conectores y cajas de derivación. Para la alimentación de los tomas se realizará por pared o exterior, dependiendo del diseño del proyecto de distribución, conforme lo establezca y apruebe la inspección de obra.

Tomacorrientes:

Comprende la provisión e instalación completa de los circuitos de 220 V, 220 V estabilizada, 380V trifásica.



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Se colocarán en la sala de servidores dos bocas de corriente estabilizada.

Asimismo y conforme el requerimiento específico de cada laboratorio, según el diseño de los sectores de trabajos y las maquinarias previstas, se colocarán tomas dobles de 220v (dos tomas por boca), bocas de corriente estabilizada y bocas de corriente trifásica, indicadas según plano. Se instalará un toma corriente adicional en cada una de las aulas, aplicado sobre la losa, para la alimentación de proyectores. Deberá preverse la alimentación de los access point de la planta baja y alta, con su respectivo toma y circuito independiente.

La distribución, características y ubicación de cada uno de los tomas se ejecutará según plano y conforme lo aprobado por la Inspección de Obra.

Se colocarán tomacorrientes exteriores estancos con su propio circuito y protección termomagnética.

Iluminación:

Se ejecutará el tendido, las conexiones, vinculaciones y la colocación de artefactos de iluminación de emergencia e indicación de dirección y salidas de emergencias, cumpliendo con la normativa vigente en Seguridad e Higiene según lo indicado por la Policía Científica de la Provincia y en todo de acuerdo con el informe de seguridad e higiene correspondiente. Se realizará toda la instalación en coordinación con la instalación contra incendio.

Los datos de capacidades y medidas indicados en los planos y especificaciones son mínimas, debiendo el contratista presentar ante la Inspección de Obra, memoria de cálculo, muestras de materiales y accesorios, planos de la instalación que ejecutará, siendo este el único responsable de su correcto y eficiente funcionamiento; la documentación será sometida a aprobación tantas veces como sea necesario, no pudiéndose comenzar los trabajos ni presentar adicionales, por las correcciones de tipo constructivo que se introduzcan en los mismos.

Entre los cálculos a proveer por el Contratista, será incluido el de iluminación, entendiéndose por tal que, sustentado por la información fotométrica de los artefactos sugeridos, justifique un nivel adecuado, según Norma IRAM AADL J2006.

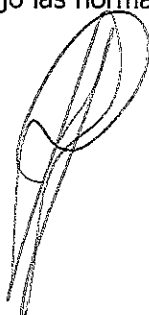
Memoria técnica: El contratista presentará, previo al comienzo de los trabajos y con la suficiente antelación (mínimo 10 días hábiles), la aprobación y/o corrección mediante una memoria técnica de la instalación a ejecutar, la que deberá incluir, verificación de todas las potencias y corrientes para todos los circuitos involucrados, alimentación de tableros generales, seccionales y de fuerza motriz.

Este cálculo incluye la verificación dimensional de todo el cableado a realizar.

Verificación de capacidad de todos los elementos de maniobra y protección de líneas, como ser fusibles, seccionadores, interruptores termomagnéticos, interruptores de encendido, contactores, etc., dados en estas Especificaciones y planos, de acuerdo a las cargas previstas en el cálculo. Toda la instalación deberá estar dimensionada considerando un 20% adicional de carga para futuras ampliaciones.

El contratista presentará 3 juegos completos de copias de esta memoria técnica. Todos los valores de potencias, corrientes y capacidad de elementos de maniobra y protección dadas en estas especificaciones y planos, deberán ser verificados, siendo el contratista el único responsable, independientemente de la aprobación de la memoria técnica por la Inspección de Obra, del correcto funcionamiento de la instalación bajo las normas vigentes.

UNTDF




Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Planos: Los planos que acompañarán estas especificaciones indican en forma esquemática la posición de todos los elementos componentes de la instalación. La ubicación final de los mismos puede sufrir variaciones y será definitivamente establecida en planos que elaborará el contratista. La Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar al contratista la ejecución de planos en detalle sobre escala solicitada por la misma. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos y/o dibujos explicativos.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos y memoria técnica por la Inspección de Obra, no releva al contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a Especificaciones y planos.

Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el contratista apenas se descubra, independientemente del recibo, revisión y aprobación de los planos por parte de la Inspección de obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias.

Los planos a incluir comprenden: Unifilares de Tableros, Trifilares de Tableros, Funcionales de Tableros, Constructivos de Tableros, Topológicos de Tableros, Planillas de Interconexión, Planillas de borneras, Puesta a tierra, Listado de componentes con sus referencias, Distribución de bandejas portacables, Memoria de cálculo de secciones de conductores, caños y tableros, Sistemas para tomas, iluminación y artefactos, Sistemas de iluminación de emergencias, Sistemas para Telefonía, Sistemas para Computación (red), Sistemas de detección de incendio y robo, Sistema de fuerza motriz para bombas; calderas; etc.

No se permitirá el inicio de trabajos en este rubro sin contar con planos aprobados. Al finalizar los trabajos, el contratista presentará una copia de los planos, conforme a obra, debidamente conformados y el respaldo en soporte magnético. No se considerarán terminados los trabajos hasta que las condiciones anteriormente mencionadas sean totalmente cumplidas.

Interferencia con otras instalaciones: El contratista habrá consultado los planos de arquitectura, estructura, instalaciones existentes y demás instalaciones previstas.

En el caso de que las demás instalaciones existentes y/o las demás instalaciones a realizar, impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para las instalaciones eléctricas, la Inspección de Obra determinará las desviaciones o arreglos que eventualmente resulten necesarios, los que no significarán costo adicional alguno, aún tratándose de modificaciones sustanciales, pues queda entendido que de ser éstas necesarias, para que la unión de lo existente con lo nuevo funcionen como un todo, el contratista las habrá tenido en cuenta previamente en la formulación de su presupuesto.

Ayuda de gremios: Todos los trabajos que sea necesario realizar para la correcta ejecución de las instalaciones, como ser: perforación de losas, canalizaciones, roturas de pisos y/o muros, desvíos por estructuras y/o instalaciones ya existentes en el edificio, etc., quedan a exclusivo cargo del contratista. Todas las partes afectadas deberán ser reparadas, debiendo quedar en idénticas o mejores condiciones que las existentes, utilizando para ello mano de obra especializada y materiales de igual o superior calidad de los existentes.

Asimismo, el contratista será responsable por los daños causados a otros gremios mientras ejecuta sus trabajos o por negligencia de sus operarios. La reparación del trabajo dañado será efectuada por el contratista, a su cargo y en la forma que indique la Inspección de Obra.

Ensayo en las instalaciones: Cuando la Inspección de Obra lo solicite, el contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

del contrato se cumplen satisfactoriamente. Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra o su representante autorizado, debiendo el contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si se lo requiriese, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la Inspección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

La comprobación del estado de aislación, debe efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicio, utilizando para tensiones de 380 o 220 Volts un megóhmetro con generación de tensión constante de 500 Volts como mínimo.

Para la comprobación de la aislación a tierra de cada conductor deben hallarse cerradas todas las llaves e interruptores y conectados los artefactos y aparatos de consumo.

En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el contratista deberá efectuar a su exclusivo cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dárseles cumplimiento, transcurrido el cual será realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades. En el caso que en esta ocasión se descubriesen fallas o defectos a corregir, se prorrogará la recepción definitiva hasta la fecha en que sean subsanados, con la conformidad de la Inspección de Obra.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el contratista, sin cargo alguno hasta que la Dirección de obra lo apruebe.

Los ensayos de rutina se realizarán según IEC 60.439 - 1 (a realizar preferentemente en la fábrica de los tableros o en laboratorios de primera categoría).

Los ensayos de tipo se efectuarán según IEC 60.439 - 1 (queda a consideración de la Inspección de Obra aceptar protocolos de tableros similares realizados en laboratorios de primera categoría).

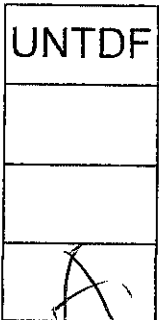
Los protocolos de ensayos de todos los componentes deberán estar disponibles, de ser requeridos por la Inspección de Obra.

Sistemas patentados:

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El contratista será único responsable desde el punto legal y técnico, por los reclamos que se promuevan por uso indebido de patentes.

Materiales, artefactos, equipos y sistemas: Todos los materiales, equipos y sistemas en los que se incluyen: conductores, uniones entre los mismos, caños, cajas y accesorios de los mismos, tomas completos de todo tipo, incluyendo sus cajas, llaves de luz, elementos de tableros como ser llaves manuales, termomagnéticas, interruptores automáticos diferenciales, borneras, cajas de tableros, puesta a tierra con jabalina, los artefactos de iluminación y componentes, luces de emergencia centralizadas y descentralizadas, permanentes y no permanentes con reserva de carga mínima, Serán de primera calidad reconocida Certificados con Sello de Conformidad y Seguridad IRAM) en un todo de acuerdo a la Resolución 92/98 de la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería y aprobados por la Dirección de Obras Públicas o el Ente que la represente, (ejemplo Bomberos, DPE, etc.).

El contratista previamente a la ejecución de los trabajos deberá presentar muestras de dichos materiales ante la Inspección de la obra presentadas en un tablero de madera y/o folletería de los mismos.



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Los circuitos de iluminación exterior deberán ser comandados por un sistema versátil, de tal manera que pueda elegirse entre, apagado total (manual), encendido total (manual), encendido y apagado automático mediante fotocélula, preferentemente u Independientemente de los contactores de comando, cada circuito de iluminación exterior deberá ser protegido con su correspondiente llave termomagnética bipolar.

Antes de cubrir las cañerías, poner las tapas a las cajas y en general cualquier tipo de canalización, el contratista informará a la Inspección de Obra para su aprobación. Una vez aprobadas podrá procederse a cubrirlas. Si existiera algún tipo de observación realizada por el Inspector de Obra, se procederá a su reacondicionamiento completo, sin que ello represente ningún tipo de costo adicional de materiales y/o mano de obra por el Contratista, dentro del plazo acordado con la Inspección de Obra. Estos reacondicionamientos no le darán al contratista ningún tipo de prórroga en los plazos de entrega parcial y/o total de la obra.

Conductores:

Todos los conductores de cada circuito se identificarán por colores que identifiquen la polaridad de los mismos, serán ignífugos y además deberán cumplir con las normas: IRAM 2183/2178 según corresponda con el correspondiente sello de conformidad de IRAM.

Fase R: Castaño / Fase S: Negro / Fase T: Rojo / Neutro: Celeste / Conductor de Protección: Verde- Amarillo (Bicolor) / Retornos a los Interruptores de Efectos: Blanco.

Las secciones mínimas a utilizar para circuitos monofásicos serán de 2,5mm² para troncales y tomacorrientes y 1,5mm² (para retornos simples), el cable de puesta a tierra será de sección mínima de 4mm².

Conductor subterráneo: La alimentación al tablero general al de sala de máquinas y a las farolas exteriores, o todo elemento ubicado en el exterior o patio interno, se realizará mediante cableado subterráneo (IRAM 2178) para lo cual se efectuará el zanqueo a una profundidad mínima de 0.70m respecto de la superficie del terreno, se utilizarán bloques como protección mecánica, cama de arena y cinta de advertencia.

Los conductores deben cumplir con las siguientes normas:

IRAM 2022/2183/2289 Normas IEEE 383/73 y 754/1 o certificado por lote IRAM.

Cableado troncal: desde el tablero general hasta los tableros seccionales y desde éstos hasta las bocas etc. serán Pirelli sintenax o Imsa o similar (según reglamentación A.E.A.), en el caso de los conductores a utilizar en las bandejas portacables serán del tipo "Afumex de sintenax" de baja emisión de humos aprobado por la AEA.

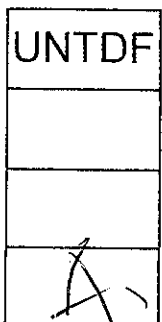
Se utilizará cable con conductos de cobre electrolítico pureza 99,9% y vaina aislante de PVC no propagante de llama y baja producción de humos según Norma IRAM 2183 o 2220 según corresponda a la canalización.

El cumplimiento de estas normas deberá constar explícitamente en las vainas de los cables y/o en sus envases originales, en su defecto, el contratista deberá presentar certificación del fabricante del cable donde se asegure el cumplimiento de las normas antedichas. La Inspección de Obra estará facultada para exigir la remoción de los cables una vez colocados, si los mismos no cumplen con las normas especificadas.

Los conductores que se coloquen en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o control de la instalación, de acuerdo al reglamento de la AEA vigente

No se efectuarán bajo ningún concepto empalmes de conductores fuera de las cajas de pase o derivación.

Ramales:



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Siempre que su longitud lo permita, los ramales serán continuos sin empalmes entre terminales. Todos los conductos de un mismo ramal, serán colocados en un mismo caño.

Bandejas y cañerías:

Se usarán bandeja perforada Marca Zingrip o Stuchi o Samet o similar con tapa, de ancho 300mm de 50mm de ala. Contarán con curvas a 90° para el ingreso a los ambientes interiores, terminando en caja de pase del lado interior.

Todo el cableado interno se canalizará dentro de cañería de PVC reglamentaria, realizando todo tipo de unión mediante conectores. Responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. Los diámetros a utilizarse serán los adecuados para los conductores que contengan. La longitud máxima de cañería sin caja de pase será de 9m. se excluye el uso de curva, aceptándose únicamente en los casos autorizados por la Inspección de Obra. Las cuales se curvarán con pistola de calor, sin producir obstrucciones, fisuras, quebraduras, o abollamientos; siendo los radios de curvatura como mínimo diez veces el diámetro del caño, sin embargo cuando corran varias cañerías paralelas, todas las curvas se realizarán utilizando el radio de curvatura correspondiente al caño de mayor diámetro. Se rechazará toda cañería que presente pliegues en sus curvas, ocasionados por mala ejecución de las mismas.

Las canalizaciones de iluminación, tomacorrientes, fuerza motriz por un lado y corrientes débiles por el otro, serán realizadas siempre en cañerías independientes unas de otras constituyendo instalaciones totalmente separadas.

El diámetro mínimo de la cañería será de 19mm. (R19) y con respecto a la cantidad de conductores por cada sección de caño, el diámetro de este último se ajustará a la reglamentación vigente de la AEA.

Los caños que deban colocarse embutidos en pisos y en contacto directo con la tierra, o en los casos imprescindibles autorizados por la Inspección de Obra, en que la cañería forme sifón, la cañería será del tipo hierro galvanizado o de material plástico PVC tipo rígido. Las roscas de las cañerías en los casos donde haya sido necesario empalmar la misma, deberán ser pintadas con antióxido a fin de preservarlas de la oxidación. Este tratamiento también se dará en todas aquellas partes que por causa accidental, haya saltado el esmalte primitivo.

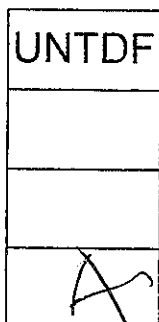
La unión entre caños se hará exclusivamente por medio de conectores. Cuando las cañerías deban cruzar juntas de dilatación, en el punto de cruce deberán estar provistas de enchufes especiales que permitan el movimiento de las cañerías, pero asegurando la perfecta continuidad metálica del conjunto.

Las cañerías se sujetarán con grampas sobre hormigón, mampostería o sobre perfiles metálicos mediante abrazaderas, según sea el caso y se dispondrán, cuando queden a la vista, paralelamente a las líneas del edificio o paredes de locales en que estén ubicadas.

No se admitirán agujeros ni soldaduras en las estructuras, salvo en aquellos casos debidamente autorizados. No se permitirá fijar cañerías de instalaciones eléctricas a canalizaciones de otros gremios. Las cajas se fijarán en forma independiente a las cañerías. Las cañerías serán colocadas con pendientes hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas agua de condensación, favoreciendo su eliminación por las cajas.

Cajas de pases, derivación y salida:

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6mm. esmaltadas o galvanizadas exterior e interiormente. Responderán a norma IRAM 2005. Las tapas cerrarán perfectamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre y ubicados en forma simétrica en todo su contorno a fin de evitar dificultades en su colocación.



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Se emplearán cajas octogonales grandes profundas de 90x90x55mm. para centros y chicas de 75x75x40mm. para brazos y cuadradas de 100x100mm. con tapa lisa para inspección de cañerías simples. Para llaves de efectos y tomacorrientes en puntos terminales de cañerías se utilizarán cajas rectangulares de 55x100mm. Perfectamente atornilladas al tabique o muro. Con tapas adaptadoras especiales suplementarias.

Las cajas de centros estarán provistas de ganchos para fijación de artefactos del tipo especificado u otro tipo de suspensión que se indique. A tal efecto, el contratista deberá requerir ante la Inspección de Obra las directivas pertinentes antes de ejecutar la instalación.

En todos los lugares donde la instalación se realice en forma exterior, las cajas para llaves y toma corrientes serán aptas para este tipo de colocación, construidas en aluminio fundido con accesos roscados y provistos con las tapas para accesorios correspondientes al tipo de la caja. Las cajas centro están provistas de ganchos para colgar artefactos, especificados por norma IRAM.

Tableros:

Se construirán siguiendo las normas de la AEA, las reglas del Arte para este rubro, y las observaciones que a tal fin fije la D.G.O.P, sobre los planos definitivos que se presenten y aprueben.

Se empleará un gabinete normalizado, este gabinete será de sobreponer, modular tipo G-ENE construido según normas MOP de chapa de acero al carbono BWG nº 18 o 16, tipo GENROD o de similares características y calidad, con tratamiento antióxido pintado con esmalte y horneado, del tipo de aplicar, con cerramiento estanco IP 54 con puerta con bisagras y cerraduras tipo yale. En su interior tendrá un chasis para fijación de todos los elementos y un panel de protección o contratapa que dejará asomar solamente los comandos de las protecciones e interruptores, donde se fijarán las identificaciones de los circuitos y sus funciones, esta identificación se efectuará con cintas TZFX de brother.

Las dimensiones serán tales que en su interior se puedan alojar todos los elementos que serán dispuestos según las reglas del arte, contemplando una ampliación futura de aproximadamente un 20 %.

Estará provisto una barra o borne de puesta a tierra, conectado por medio de un cable desnudo que estará unido por soldadura exotérmica, a una jabalina tipo COPERWEELD o similar, de 3m de longitud y 3/4" de diámetro, simplemente indicada en las proximidades.

En su interior, contendrá los elementos de conexión; protección y fijación todos marca SIEMENS o de características y calidad similares adecuado a la potencia requerida más un 30%.

Todas las conexiones de cables en los tableros se efectuarán mediante terminales pre aislados-empalmes.

Los interruptores automáticos de cabecera deberán responder a Normas IEC 60898 y 60947- 2 para protección termomagnética e IEC 61009 para protección diferencial debiendo en todo caso seccionar también el conductor neutro.

Los interruptores automáticos deberán responder a Normas IRAM 2169, IEC 898.

Los interruptores diferenciales deberán responder a Normas IRAM 2301, IEC 1008.

Los interruptores automáticos deberán tener la posibilidad de ser bloqueados en la posición abierto o bien ser extraíbles.

Tanto las cajas de tableros, los tableros y barras de tablero principal y tableros secundarios tendrán previstos un 30% de capacidad adicional, que se reflejará también en alimentado y en llaves termomagnéticas de reserva.

El Contratista presentará con el conjunto de planos de electricidad, el plano de tableros, tanto esquemáticos como desarrollados de los mismos y las planillas de cargas correspondientes.

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Tablero general: El edificio tomará desde la red pública alimentación trifásica, siguiendo todas las normativas emanadas por la Dirección Provincial de Energía. Deberá incluir un dispositivo de cabecera que actúe como corte general debiendo también proteger la línea principal contra fallas a tierra, cortocircuitos y sobrecargas.

En el tablero general se instalará un interruptor automático 4P de calibre según carga de proyecto como dispositivo de cabecera conforme a Norma IEC 947-2. Y un interruptor automático de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y contactos directos e indirectos para cada línea seccional que parta del mismo, de calibre según carga de proyecto y aplicando criterios de selectividad de acuerdo a lo dispuesto por la AEA.

Deberá contar con protección contra descargas atmosféricas.

En el tablero se colocarán indicadores luminosos (led) que señalen la presencia o no de cada una de las fases, en forma exterior al gabinete.

(Los interruptores deberán permitir la posibilidad de enclavamiento).

La puesta a tierra de la instalación se realizará según Normas IRAM 2281 y 2309.

Tableros seccionales: En cada tablero seccional se instalará un interruptor automático 4P de calibre según carga de proyecto como dispositivo de cabecera conforme a Norma IEC 898. Y disyuntores diferenciales de calibre según carga de proyecto según lo dispuesto por la Reglamentación AEA para circuitos de tomas y para circuitos de alumbrado.

Cada circuito deberá contar con protección contra cortocircuitos, sobrecargas y contactos directos e indirectos.

Los interruptores automáticos deberán responder a Normas IRAM 2169, IEC 898.

Los interruptores diferenciales deberán responder a Normas IRAM 2301, IEC 1008.

(Los interruptores deberán permitir la posibilidad de enclavamiento).

Tableros Bombas, Calefacción y/o Ascensor: Serán de características generales idénticas a los anteriores. Se alimentará directamente del tablero general, tendrá un interruptor automático 4P de calibre según carga de proyecto, como dispositivo de cabecera y protección contra sobrecargas, cortocircuitos y contactos directos e indirectos para cada línea seccional comandada desde el mismo (calderas, bombas, iluminación, etc.). El tipo de protección será acorde a los equipos que se instalen.

Jabalina de Tablero: Se instalará para el tablero General doble jabalina. Todas las jabalinas se instalarán fuera del edificio, separadas 15 metros entre sí y preferentemente en lugar intransitable.

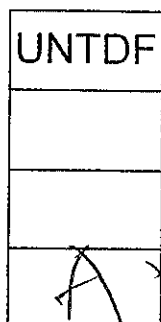
Nicho para Medidores:

Se instalarán los normalizados de acuerdo a lo que establece la Empresa Provincial de Energía, con un tablero para alojar una llave de corte general, para uso exclusivo de Bomberos y protección diferencial del tablero general, convenientemente señalizada y con cerradura adecuada.

Incluye medidor según se indique en plano de instalación eléctrica y/o cálculo a presentar por la contratista.

Artefactos:

El Contratista, deberá suministrar el cálculo de lúmenes por ambiente según su uso, indicados en los planos o por la que indique la inspección de obra, entendiéndose por tal que, sustentado por la información fotométrica de los artefactos sugeridos, justifique un nivel adecuado, según Norma IRAM AADL J2006.



[Handwritten signatures and marks]

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Se deberá asegurar como mínimo una iluminación de 300 lux, en sectores de pasillo y hallies, 500 lux como iluminación general en los sectores de aulas Laboratorios, y 800 lux sobre los planos de trabajo.

Los elementos y artefactos responderán a las normas IRAM en vigencia. Los artefactos se entregarán e instalarán con teclas, sus conexiones efectuadas y sus correspondientes lámparas, balastos, capacitores, cajas porta-equipos, arrancadores, soportes, grampas y demás elementos necesarios de los mismos, para constituir una instalación completa y en perfecto estado de funcionamiento.

Provisión y colocación de artefactos de iluminación interior:

El sistema de iluminación deberá realizarse con lámparas del tipo Led, las potencias definidas en los planos y pliego son a los efectos de definir la cantidad mínima de lúmenes.

- Artefacto aplicado tipo CONFORT C336 DP90 de Lumenac o similar con tres lámparas fluorescentes bajo consumo 36W (equivalente led), con equipos auxiliares y coseno ϕ corregido.
- Artefacto aplicado tipo SLIM C 236DP de Lumenac o similar con dos lámparas fluorescentes bajo consumo 36W (equivalente led), color blanco cálido, con equipos auxiliares y coseno ϕ corregido.
- Artefacto Suspendido tipo FLY M 258 (L36/31-830 plus) de Lumenac o similar, con doble luminaria fluorescente de 58W cada una, color blanco cálido, con equipos auxiliares y coseno ϕ corregido (equivalente led).
- Artefacto colgante tipo CORNER 36X de Lumenac o similar, con luminaria fluorescentes de 58W (equivalente led), color blanco cálido, con equipos auxiliares y coseno ϕ corregido (bajo alacena).
- Artefacto colgante tipo ALFA1 -250W DE Lumenac (o similar) en biblioteca con lámpara MH-SAP DE 250W (equivalente led).
- Proyector de policarbonato tipo ECO IP65 DE Lumenac (o similar) con 2 lámparas de 27W (equivalente led).

Provisión y colocación de artefactos de iluminación exterior:

- Artefacto colgante tipo MAREA IP65 X154 de lumenac o similar con luminaria fluorescentes de 58W (equivalente led), color blanco cálido, con equipos auxiliares y coseno ϕ corregido (bajo alero exterior)

Artefacto de señalización y escape:

Serán del tipo autónomo no permanente en el caso de señalización de emergencia, y de tipo permanente en el caso de señalización.

Nota: para iluminación de emergencia, ver Norma IRAM, AADL J 20-27, Ley 19587, Decreto Reglamentario 351/79.

UNTDF

- Cartel indicador de SALIDA DE EMERGENCIA, de leds, autónomo permanente en acceso y en cada salida de emergencia.

- Artefacto de ILUMINACION DE EMERGENCIA, de leds, autonomía 2hs.

El contratista deberá abastecer al establecimiento de alumbrado de emergencia de escape para garantizar una evacuación rápida y segura de las personas. Se realizará una la instalación de circuitos independientes con artefactos autónomos del tipo permanente, como cartelera fija de

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

salida de emergencia y no permanente con artefactos que encienden instantáneamente ante un corte.

La contratista deberá presentar ante la Inspección el proyecto definitivo de la instalación eléctrica destinada a alimentar a los artefactos, indicando cantidad de circuitos, diámetros de cañerías, y/o sección de conductores, protección termomagnética y diferencial de los circuitos y artefactos etc, en un todo de acuerdo a la norma IRAM AADL J2027.

Señalizadores: serán del tipo compacto a led de alto poder lumínico con acrílico y serigrafía, simple o doble faz, para 15s/fl. con 6hs de autonomía, tipo Atomlux, línea 92005L o de similares características y calidad.

Luz de emergencia: Provisión y colocación de luminaria de emergencia autónoma, no permanente, pantalla de protección traslúcida de poliestireno, Tensión y frecuencia de alimentación 220 v ~ 50Hz / 60Hz, tiempo de recarga de la batería de 24hs, Fuente de luz 60 led blanco de alto brillo, de 85 x 100 x 700mm, 24Hs de autonomía. Incluye luz de emergencia sobre extintor del tipo Atomlux modelo 2020, o de similares características y calidad.

Tomacorrientes:

Los tomacorrientes serán del tipo estándar de embutir con una capacidad mínima de 10Amp, y contarán con el borne reglamentario de toma de tierra. Las tapas serán de material plástico, sujetadas con tornillos cromados con cabeza. Su colocación se efectuará a 0,30m del piso terminado o según indicación de la inspección.

Interruptores:

Serán de 1, 2 o 3 efectos según plano. Montadas sobre bastidor a presión, con contactos de plata, con tapa de baquelita blanca, de embutir y/o aplicar según corresponda. Su colocación se efectuará a 1,10m del piso terminado o según indicación de la inspección.

Sistema de Señales Débiles:

Respecto a las señales débiles se realizarán el tendido de distribución por bandejas portacables separadas de las de media tensión.

Para todas las señales débiles de detectores y sistemas de alarmas se deberá utilizar cable multipar trenzado con malla de aluminio y estañado.

Las centrales de alarma deberán ser compatibles y permitir el monitoreo remoto o in situ mediante el receptor Tipo Surgard System-I.

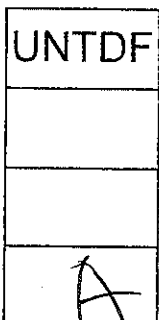
Todos los sistemas de alarmas deberán ser cableados mediante cable multipar trenzado con malla de aluminio y estañado en todos sus componentes y estar conectados a la central.

Se agruparán en 5 Tipos diferentes de Sistemas:

Sistemas de Alarmas anti Robo, se deberán incorporar un mínimo de 20 zonas nuevas al sistema existente. El sistema deberá abarcar el edificio completo planta baja y alta, reportando a una única central. Podrá utilizarse componentes del sistema existente, previa aprobación de la inspección de obra.

Unidad de control central: esta deberá ser de tipo "DSC Panel de control PowerSeries PC1864" o similar. Hasta 64 zonas cableadas y 32 inalámbricas. Esta deberá contar con una batería de 12V 7A, serán selladas, recargables, libres de mantenimiento, de plomo-calcio y de electrolito inmovilizado.

Detectores antirrobo: De movimiento, tipo "Sensor Infrarrojo DSC LC100pi con análisis inteligente de señales apto para mascotas de hasta 25kg", deben ser pasivos infrarrojos de largo alcance con



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

procesamiento de avanzada de la señal (múltiples niveles), compensación automática de la temperatura e inmunidad contra la luz blanca, sobretensión transitoria y frecuencia de radio.

Detectores magnético: deben ser del tipo de contacto magnético para detección de apertura de puertas.

La entrada de alimentación primaria 220 V, 50 Hz. Supervisión de la alimentación AC con baterías de stand-by supervisadas. Debe aceptar tablero remoto digital (display) y con leds. Disparador de aviso telefónico, con tres números de teléfono.

El sistema proveerá mínimamente las siguientes ayudas de service:

Test automático de detectores. Timers de verificación. Reporte de estados. Deberá permitir activar y desactivar por zona configurable a voluntad.

Teclado: deberá ser del tipo "DSC Teclado PowerSeries LCD con iconos de 64 zonas PK5501" o similar. Con 5 teclas de función programables, este panel de control estará compuesto por un display de cristal líquido (LCD) alfanumérico.

Sistema de alarmas de Incendio y Sismos, con central de incendio, detectores, pulsadores y sirenas fotoluminiscientes; cumpliendo con la normativa vigente en Seguridad e Higiene. Para la distribución de toda la instalación se deberá utilizar cable multipar trenzado con malla de aluminio y estañado. El sistema deberá abarcar el edificio completo Planta baja y subsuelo. Podrá utilizarse componentes del sistema existente, previa aprobación de la inspección de obra.

Sistema de detección y aviso de incendio de tipo inteligente:

Se deberá dotar al edificio de un sistema inteligente de detección y aviso de incendio, con una cantidad de elementos, de modo tal que cumpla básicamente las Normas NFPA de manera eficiente.

El sistema de detección y aviso de incendio estará compuesto por los siguientes elementos:

Unidad de Control Central. Teclados alfanuméricos. Detectores inteligentes de humo y temperatura, del tipo fotoeléctrico. Bases universales. Módulos de monitoreo, control. Detectores de Gas. Sirenas con luz estroboscópica, interior/exterior del tipo Alonso MP400-A o similar. Todo el sistema deberá estar cableado y reportar a la central de alarma.

Características generales del sistema:

Unidad de control central: esta deberá ser de tipo "DSC Panel de control PowerSeries PC1864" o similar. Hasta 64 zonas cableadas y 32 inalámbricas. Esta deberá contar con una batería de 12V 7A, serán selladas, recargables, libres de mantenimiento, de plomo-calcio y de electrolito inmovilizado.

Teclado: deberá ser del tipo "DSC Teclado PowerSeries LCD con iconos de 64 zonas PK5501" o similar. Con 5 teclas de función programables, este panel de control estará compuesto por un display de cristal líquido (LCD) alfanumérico.

Detector sísmico o de vibraciones: deberá ser del tipo "Sensores Sísmicos Rokonet RK-600S" o similar, estos detectores serán digitales Microprocesado, para detección de vibraciones.

Detector fotoeléctrico de humo: Permitirá la detección de partículas de humo (utilizando el principio de dispersión lumínica), por acción de la difracción de un haz de luz que incide en una fotocélula en el interior de un recinto que constituye la cámara sensible de detección.

Bases universales: La base será de material no corrosivo, permitiendo el reemplazo de detectores de distinto tipo e igual compatibilidad, resolviendo su fácil intercambio.

Detectores de gas: Deberá permitir la detección de gases, propano, butano, etc. Sensará un valor umbral prefijado de ajuste, que deberá comunicarlo a la central de alarma.

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

A fin de controlar el correcto funcionamiento la unidad de control central de detección y aviso de incendio, deberá:

- Proveer un modo de prueba manual de los sensores para lo cual estos serán agrupados en zonas de prueba. En este modo los sensores deberán permitir ser probados en condiciones reales, como mínimo con humo o temperatura.
- Efectuar la reposición automática.
- Inhibir las salidas de comandos, las alarmas correspondientes a esa zona y las alarmas generales cuando un sensor incluido en una zona de prueba habilitada sea activado.
- Iniciar todas las funciones programadas en relación con un sensor (salidas de comandos, alarmas correspondientes a esa zona y las alarmas generales) y abortar automáticamente el modo de prueba cuando un sensor no incluido en una zona de prueba habilitada sea activado.
- Establecer un modo de prueba silencioso y controlarlo a través del panel de comandos, o enviarlo a una impresora o terminal.

Avisador manual de fuego o antipático: será del tipo "Notifire NBG 12LSP" o similar, con comunicación íntegramente digital. Deberá ser de doble acción, del tipo "levante tapa superior y tire de la palanca" ó "empuje la tapa y tire de la palanca". No serán aceptados aquéllos de la clase "rompa el vidrio" Todas las inscripciones, textos y señales deberán estar en el frente del avisador y escritos preferentemente en idioma español sobre el mismo ó en cartelería adjunta. Deberá ser compatible con los sensores, de modo que pueda ser conectado directamente en el mismo lazo multiplexado. Solo podrá reponerse el avisador a través de una cerradura ubicada en el frente del mismo.

Sistemas de red de datos, alimentación de fibra óptica a la sala de servidores, alimentación a los equipos, tendido de red de datos y sus correspondientes terminales, colocando 2 bocas por laboratorio.

Tomas computación:

Toma para computación serán similares a las bocas para telefonía pero del tipo RJ45. Las rosetas y las puntas se armaran con norma tipo A.

Sistema de Telefonía, teniendo en cuenta la existencia de una central se incorporará una boca para alimentar la biblioteca de planta alta.

Tomas de telefonía: montadas sobre bastidor a presión de embutir.

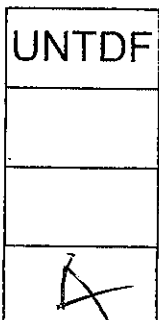
Doble Toma de Teléfono de 6 vías. Mecanismos de 10A - 250V.

Bases de enchufes de 10/16A - 250V. Construida con termo plásticos técnicos. Contactos de plata de alto poder de ruptura.

Las cajas de salida, serán rectangulares, provistas de suplementos y chapas, haciendo juego con las llaves y tomacorrientes. Su colocación se efectuara a 0,15m del piso terminado, salvo indicación contraria. El gabinete de distribución será de dimensiones adecuadas, de acuerdo a las necesidades y a la cantidad de pares que se conectan y teniendo en cuenta las indicaciones de la compañía telefónica local.

Los conductores serán de cobre estañado de 0,5mm² de diámetro, aislados en material plástico, en forma de cable múltiple con el total de pares envainados en plástico. Las líneas desde los gabinetes hasta las rosetas de conexión de los aparatos, serán de cobre estañado de 0,64mm de diámetro, aislados en plástico y trenzados de a pares, con o sin cable tierra, según indicaciones y/o necesidades.

Para la central telefónica el contratista realizará el cableado de toda la instalación telefónica y proveerá y colocará un equipo de líneas externas e internas n° a determinar. Se deberán realizar



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV - Ushuaia

todos los planos y habilitación de todo sistema antes la compañía telefónica local hasta conseguir la aprobación de la instalación. De existir una central telefónica se deberá realizar las tareas correspondientes para dejar en óptimo funcionamiento y como un todo la conexión entre la obra nueva como la existente.

Sistemas de alimentación con cables VGA: En las aulas o donde indiquen los planos se colocarán cables VGA de 15 metros de longitud o la indicada por la inspección, se colocará en cielorraso junto a la boca de tomas con corriente estabilizada, sujeta con precintos plásticos a la estructura del cielorraso, y sobre el muro irá ubicado junto al pizarrón donde se lo colocará dentro de un gabinete plástico, medidas de 15 x 15 cm aproximadamente, embutido en tabique con tapa transparente de tipo Genrod o de similar características y calidad.

Teniendo en cuenta que se interviene sobre un edificio existente; se deberá ejecutar cada uno de los diferentes sistemas, asumiendo el relevamiento y articulación con lo ya ejecutado, realizando las adaptaciones, modificaciones y vinculaciones que resulten necesarias, de modo de que los sistemas abarquen la totalidad del edificio.

Aprobaciones: El Sistema deberá tener la aprobación correspondiente y/o la aprobación de los siguientes organismos reconocidos internacionalmente UL Underwriters Laboratories Inc. y NFPA 72, para prevención contra incendio y Normas nacionales y locales.

Equipo, material, generalidades: Todo el equipo y los componentes deberán ser del modelo más actual del fabricante. Los materiales, aparatos, equipo y dispositivos deberán ser probados y catalogados por un organismo de aprobaciones reconocido internacionalmente para ser utilizados como parte de un sistema protector de señalización.

Todo el equipo y los componentes deberán instalarse en estricto apego a las recomendaciones del fabricante y deberá sujetarse a las paredes y a los ensamblajes del piso/ techo y deberá sostenerse firmemente en su lugar.

En la medida de lo posible el todo el cableado deberá realizarse bajo caño de sección mínimo de 3/4", del tipo semipesado, cumplimentado las características establecidas por las normas IRAM y NEC, al respecto y de acuerdo a las reglas de arte. El cable deberá separarse de cualquier conductor abierto de energía eléctrica, o circuitos de Clase 1, y no deberá colocarse en ningún caño, caja de distribución o canal para cables que contenga estos conductores, de acuerdo a NEC Artículo 760-29.

El cableado para los controles de sirenas, notificaciones de alarma, comunicaciones de emergencia y funciones auxiliares similares limitadas por la energía eléctrica, puede colocarse en el mismo caño al igual que los circuitos de línea de señalización y de iniciación.

Todos los circuitos deberán contar con dispositivos de supresión transitorios y el sistema deberá estar diseñado de manera tal que permita la operación simultánea de todos los circuitos sin la interferencia o la pérdida de señales.

Todo el cableado deberá cumplir con los códigos locales, y nacionales y las recomendaciones del fabricante sobre el sistema de alarma de incendio. El número y tamaño de los conductores deberá ser el recomendado por el fabricante del sistema.

Todo el cable que no sea instalado bajo caño deberá tener una capacidad nominal de resistencia al fuego adecuada para la instalación según se indica en la Norma 70 de la NFPA.

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

El panel de control de incendio deberá conectarse a un ramal dedicado separado, con un máximo de 20 amperios. Este circuito deberá etiquetarse en el tablero asignado como ALARMA DE INCENDIO. El gabinete del panel de Control deberá conectarse a tierra.

La instalación del sistema de detección y aviso de incendio será configurada de manera tal que responda a las normas NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION.)

La central y los detectores deberán estar homologados por la cámara de aseguradores de la republica Argentina y contar con el sello ul.

El oferente deberá acreditar en forma fehaciente una existencia en plaza de como mínimo tres años.

Deberán adjuntarse antecedentes de sistemas ya instalados de las mismas características y que se encuentren en funcionamiento.

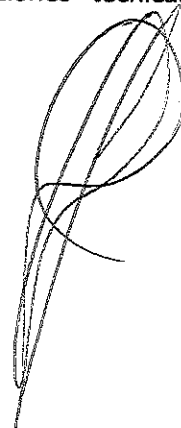
Asegurar la provisión de repuestos por 5 años.

Garantía de 12 meses para equipos y 2 años para detectores.

La contratista deberá dejar la instalación programada y puesta en marcha. En el caso de realizar una ampliación, la contratista debe de unificar el sistema de alarmas, robo-incendio, dejándolo como un todo.

Durante la Inspección final, un representante del fabricante del equipo principal capacitado en la fábrica deberá demostrar que los sistemas funcionan adecuadamente en todos los sentidos.

En caso de discrepancias entre planos, especificaciones técnicas y/o normativas, regirá la indicación por escrito de la Inspección de Obra.




UNTDF
A

P E T / RUBRO 14

INSTALACIÓN SANITARIA

Generalidades.

Los trabajos correspondientes a las Instalaciones Sanitarias son los siguientes: instalación de desagües cloacales y pluviales, provisión y distribución de agua fría y caliente, colocación de artefactos y accesorios, conexión a redes externas, canalizaciones y equipamiento necesario para el correcto funcionamiento de las instalaciones, debiendo ejecutarse los mismos según las reglas del arte con toda prolijidad, observando las especificaciones de este pliego y demás exigencias y reglamentaciones vigentes en los organismos competentes.

El contratista deberá realizar la conexión a las redes externas y la ejecución de las obras vinculadas que fueran necesarias para el pleno funcionamiento de las instalaciones.

El Contratista deberá preparar el proyecto definitivo y plano en dos juegos originales según requerimiento del ente, de la instalación sanitaria completa, para su aprobación por la autoridad competente, y todo otro ente que lo requiera, con el pago de sus derechos y sellados correspondientes.

El Contratista deberá prever en su oferta, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos que aunque no se detallen o indiquen expresamente, forman parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación, o que se requieran para asegurar un perfecto funcionamiento a máximo rendimiento.

Además de los gastos de ejecución, provisión y montaje que insuman estas instalaciones, correrán por cuenta del Contratista los que se originan en concepto de transportes, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los trabajos deben ser ejecutados y proyectados por personal capacitado, interpretando las reglamentaciones vigentes de los organismos competentes y todo otro ente correspondiente.

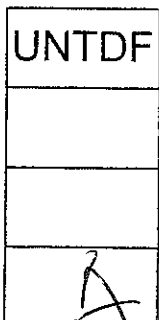
El Contratista solicitará las inspecciones parciales que sean necesarias y la final, a efectos de constatar que los trabajos sean de acuerdo al plano aprobado, al igual que los materiales, debiendo realizar toda otra prueba que se le solicite para verificación del correcto funcionamiento, debiendo gestionar y obtener el Certificado Final de Obra, el que deberá entregar a la Inspección de Obra conjuntamente con el original conforme a obra aprobado por los entes correspondientes y el respaldo correspondiente en soporte magnético.

Agua Sanitaria, cañerías agua fría y caliente: Se realizará la instalación de distribución de agua fría y caliente para las bachas de los laboratorios y depósito, y solo agua fría para la alimentación de los picos previstos en las mesadas de laboratorios y la ducha lava ojos de emergencia.

Las cañerías serán de polipropileno con accesorios del mismo material y uniones por termofusión, tipo Acqua System o similar. Las cañerías colocadas en paredes exteriores o enterradas, serán aisladas con coberturas termo aislante para cañerías, de espuma de polietileno o espuma de poliuretano.

Se proveerán e instalarán picos para agua fría en las mesadas de laboratorio tipo válvula esférica de paso total de FV modelo 652 o similar calidad.

Tanto la cañería de agua fría como la caliente se independizarán mediante llaves de paso en cada local. En los sectores en correspondencia con las conexiones de los artefactos sanitarios se colocarán con soportes y accesorios, sobre elementos rígidos tipo placas aglomeradas mdf o



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

multilaminado fenólico de 10mm. de espesor, con dos manos de laca, similar al sistema fv-dryfix, que sirven de base a las piezas que fijan la instalación. Es importante que se mantenga la modulación entre parantes.

El agua caliente se tomara desde un termotanque eléctrico tipo LONGVIE o similar, con una capacidad de 100lts, recuperación simultánea, control termostático de temperatura, pirómetro, regulador de temperatura del agua, tanque de acero enlozado, aislación de poliuretano expandido, válvula de seguridad unilateral, válvula de alivio por sobre-presión, resistencia con blindaje de acero inoxidable de máxima duración y óptima aislación, barra de protección anticorrosiva, conexión de agua inferior, grifo de purga para vaciado y limpieza del tanque; a instalar en sala de máquinas. Las uniones se acoplarán mediante termofusión y roscado en las transiciones, válvulas, llaves de paso y flexibles de conexión.

Desagües cloacales: En Fase III se ejecutó la instalación interior completa de desagües cloacales de los baños, office y bachas de laboratorio. Como condición inicial se prevé la revisión total, por parte de la Contratista de dicha Instalación, de modo de conformar un diagnóstico detallado para ejecutar las tareas de adecuación necesarias y dejar la Instalación completa en perfecto estado de funcionamiento.

Asimismo se deberán realizar todas las cañerías de desagote de las bachas previstas en el sector de laboratorio y las duchas lava ojos. Éstas llevarán caño PVC, conectado a una pileta de piso tapada en el exterior y a las correspondientes cámaras de inspección. En el caso de la ducha lavajos se ejecutará un receptáculo de fondo y tapa metálica, embutido bajo nivel de piso de dimensión 8x80x80cm para recoger el agua de la ducha.

La instalación se ejecutará de polipropileno copolímero de alta resistencia tipo Duratop, o de similar características y calidad, debiendo los mismos estar aprobados por DPOSS y/o IRAM, debiendo tener estampada en los mismos dicha aprobación. Los accesorios y piezas que se utilicen deberán ser del mismo material. Las uniones serán del tipo espiga enchufe con aro de goma. En ningún caso se permitirá el doblado de caños por medio de calor, a tal fin se usarán las correspondientes piezas.

Los conductos de ventilación, bocas de acceso, las piletas de patio, etc. serán de polipropileno tipo Duratop o de similar características y calidad, ídem a las cañerías. Las piletas llevarán reja de acero inoxidable o tapa ciega mínimo 20x20cm en los lugares donde indique la inspección de obra. Los desagües de piletas de cocina tendrán sifón y desaguarán a bocas de acceso y tendrán tapa reforzada de bronce pulido con cierre hermético de 20 x 20cm. y contratapa de acero inoxidable.

Las salas de máquinas deberán tener un sistema que permita su limpieza periódica y la evacuación mecánica de líquidos ante eventuales pérdidas de los equipos e instalaciones.

Cámaras de inspección: Una vez ejecutados todos los desagües de las bachas del los laboratorios, se realizará la descarga a las correspondientes cámaras de inspecciones. Se realizará la construcción de la cámara séptica y se deberá completar la instalación realizando la correspondiente conexión con la red cloacal municipal, chequeados los niveles de acometida y realizando todos los trabajos necesarios para tal fin.

Cámaras de inspección: de albañilería de 60 x 60 y 0,20m de espesor de pared, y/o de Hº Aº, o su opción en PVC, revocadas con mezcla reforzada y alisada con cemento puro, llevarán marco, tapa y contratapa de Hº Aº con ø 6 cada 0,15 m. y las que se colocarán en locales interiores, deberán llevar marco metálico con cierre hermético, y terminación ídem a local. Se realizarán en un todo de acuerdo a las normas de obras sanitarias. Los cojinetes deberán respetar los saltos de entrada y salida reglamentarios, no admitiéndose la ejecución con caños de PVC cortados longitudinalmente.

UNTDF

A

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Para el desecho de los líquidos de los laboratorios, la contratista deberá estudiar, analizar y ejecutar las diferentes cámaras filtrantes, exigidas por el ente regulador y/o las indicadas por la inspección de obra, para evitar contaminaciones al medio, previo vertido a la red cloacal principal.

Cámaras sépticas: Se deberá ejecutar la cámara séptica, con las dimensiones que corresponda, de acuerdo a las normativas vigentes y cálculo presentado por la empresa.

Dichas cámaras podrán ser premoldeadas, de hormigón de albañilería de 0,20 m de espesor de pared, y/o de hormigón armado, revocadas con mezcla reforzada y alisada con cemento puro, aplicándose finalmente dos capas de asfalto en caliente, dejando transcurrir 24 hs. entre cada aplicación.

Su capacidad estará determinada en función de la cantidad de desagües cloacales que ésta recibe, considerándose como mínimo de 1.500lts., ubicada a 1.60m. de la Línea Municipal, y en un todo de acuerdo a las normas y especificaciones de los entes competentes, teniendo la contratista que contar con la documentación aprobada, previo a su ejecución.

Desagües Pluviales: Serán de polipropileno diámetro 110 con pendiente mínima de 1:200 y deberán desaguar a la calzada. Los caños de lluvia para descarga vertical de agua deberán sujetarse mediante grampas fijas de chapa. El diámetro o sección a determinar estará de acuerdo a la superficie de afluente. La ventilación del caño de lluvia para favorecer el escurrimiento puede realizarse a través del embudo ó disponiendo caño de ventilación.

Se construirán cámaras para desagüe pluvial de 30 x 30 y 40 x 40cm las cuales irán conectadas a cañería pluvial que desaguará en cordón de vereda.

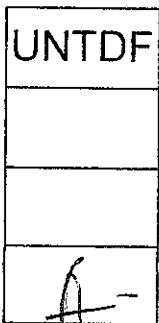
Se realizarán canalizaciones bajo nivel de vereda perimetral, de 50cm de profundidad mínima y con lecho de grava, ubicado en los laterales del edificio, dejando un espacio de 1m para el escurrimiento hacia la misma.

Prueba de hermeticidad: Se efectuarán las siguientes pruebas de hermeticidad y obstrucción. Serán las que determinan las normas y especificaciones del ente reglamentario, en presencia de la Inspección de obra, con cañería llena, durante 5 minutos debiendo mantener la presión constante en el manómetro. Una vez que el servicio cuente con el suministro de agua, se verificará el funcionamiento de todos los artefactos a cañería llena.

Artefactos Sanitarios: Todos los artefactos y accesorios a colocar serán tipo Ferrum de primera calidad y al instalarse se observarán un perfecto estado de terminación y funcionamiento. El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, folletos o muestras de los artefactos propuestos a fin de solicitar la aprobación de los mismos, sin cuyo requisito podrá ordenarse el retiro de los materiales que no sean de primera calidad, corriendo los gastos a cargo del Contratista.

En baños proyectados para personas con discapacidad, se colocarán todos los artefactos diseñados especialmente de acuerdo a catálogo Ferrum, "Baño para todos" tipo línea espacio o de similares características y calidad. Los artefactos se colocarán según las indicaciones en planos. Asimismo serán colocados todos los accesorios, barrales en pared y puertas, etc.

En el sector de las Aulas Laboratorios se colocarán piletas de lavar de acero inoxidable, según las medidas y especificaciones del plano de detalles de mesadas.



Artefactos Sanitarios y Griferías:

Para baños (no se contempla):

- Provisión e instalación de Inodoro a pedestal de losa vitrificada de color blanco, con mochila para limpieza de inodoros, modelo Andina Inodoro Toilete IEA de Ferrum, o de similares características y calidad, incluye asiento y tapa madera TSB. Cantidades según cómputo.
- Provisión e instalación de Mingitorio oval de color blanco, modelo Línea Clásica de Ferrum, o de similares características y calidad. Cantidades según cómputo.
- Se deberá proveer e instalar mesada de granito pulido gris mara, con zócalo del mismo material ubicado detrás de las griferías de 15cm de ancho.
- Se deberá proveer e instalar bachas de embutir, ovales de acero inoxidable, tipo AISI 304 o similar, según plano de detalle. Cantidades según cómputo.
- Se deberá proveer e instalar griferías para mesadas con bachas y vanitoris, tipo de monocomando con pico corto, con cierre cerámico, color cromo. Cantidades según cómputo.
- Se deberá proveer y colocar los siguientes accesorios tipo FV, Artika o de similares características y calidad: Perchas simple h: 1.20m. Jabonera. Dispenser. Portarrollos (Panera) tipo Valot línea tradicional o similares características.
- Se deberá proveer y colocar 3 espejos de 4mm de espesor y dimensiones: 2.08 x 1m, 1.56 x 1m y 0.50 x 1m cada uno; adheridos con sellador de silicona neutro aplicado en toda la superficie posterior del mismo, de dimensiones según planos de detalle, a instalar en locales sanitarios.
- Provisión e instalación de toda la línea, Baño para todos, tipo línea espacio de Ferrum o similar características y calidad. Inodoro de pedestal alto, con mochila de limpieza de inodoro. Lavatorio mural monocomando. Espejo basculante 0,60x 0,80m (h. base: 1,00m) Angulo 10°. Bárrales fijos y rebatibles para discapacitados de aluminio, y barral de cierre en el lado interior de la puerta.
- Se deberá proveer de Panel Divisorio entre mingitorios de mdf esp 18mm, con revestimiento de melanina y canto de aluminio. En la fijación se deberá tener en cuenta el refuerzo adecuado mediante elementos tipo placas rígidas de fenólico multilaminado típicas del sistema constructivo. Dichos refuerzos se colocarán de manera que estén en contacto con la placa de yeso interior, sin dejar espacio entre ambas.

Para Laboratorios:

- Se deberá proveer e instalar mesada de acero inoxidable de dimensiones según planos de detalle, bachas de A°I° con borde antiderrame diámetro según planos de detalle. Incluye zócalo de 10cm de altura. Se deberá sellar con sellador acrílico tipo Sikacryl o similar para evitar cualquier filtración de agua.
 - Se deberá proveer e instalar grifería para mesadas con bacha grande en los laboratorios, tipo de monocomando con pico móvil y rociador manual extraíble, con cierre cerámico, color cromo modelo Swing Plus de FV, Serie Gourmet de Hidros o similar. Cantidades según cómputo.
 - Se proveerá e instalará ducha lavajojos tipo "ENCON" o similar calidad para el sector del hall, será de caño de acero zincado hermético, con su respectiva ducha de acero inoxidable de accionamiento por medio de manija a 1.2m de altura y pie de accionamiento, incluyendo lavajojos con receptáculo de acero inoxidable con picos direccionales. La misma deberá estar fijamente empotrada a la pared y piso y desaguar en receptáculo de 60 x 60cm bajo nivel de piso terminado con rejilla metálica apta para transitar.
- Se ejecutarán en un todo de acuerdo a las normas que establece la Ley Provincial N° 48. Deberán estar diseñados de forma que sean fáciles y fuertemente tomados con la mano debiendo fijarse al piso y paredes garantizando la máxima seguridad en sus anclajes y soportes.

UNTDF

P E T / RUBRO 15

INSTALACIÓN DE GAS

Generalidades.

Se deberá ejecutar una instalación para gas natural, como así también la provisión y colocación de todos los artefactos y materiales necesarios para completar la citada instalación, los que se indican en forma general en el plano de anteproyecto y en pliegos, conexión a la red de distribución, y todo otro trabajo y/o equipamiento necesario para posibilitar el correcto funcionamiento de esta instalación, debiendo el Contratista presentar todos los folletos necesarios de artefactos y cañerías a instalar. Junto a la propuesta, todos los artefactos deberán estar aprobados por el Enargas.

La instalación se efectuará de acuerdo a las reglas del arte, supervisada por técnico matriculado ante Camuzzi - Gas del Sur S.A., el cual deberá encontrarse en obra todas las veces que la Inspección de Obras lo estime necesario a los efectos de constatar en conjunto los trabajos ejecutados. La Instalación se realizará en un todo de acuerdo con las disposiciones y normas mínimas de para la ejecución de Instalaciones de Gas, reguladas por Enargas.

La instalación se entregará en perfecto estado de funcionamiento y con final de obras extendido por Camuzzi - Gas del Sur.

Por los consumos predeterminados se deberán colocar, previa aceptación y aprobación del ente fiscalizador, dos reguladores, de la misma capacidad, se deben incluir todas las llaves y válvulas exigidas por el ente.

Instalación:

Como condición inicial se prevé la revisión total, por parte de la Contratista, de la Instalación de Gas, de todos sus componentes, de su estado actual respecto de la Reglamentación vigente, de modo de conformar un diagnóstico detallado, elaborar el proyecto de la Instalación y ejecutar las tareas de adecuación que sean necesarias.

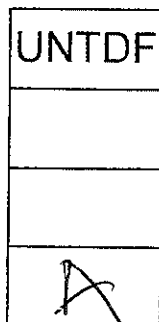
Los trabajos a ejecutar deberán realizarse en un todo de acuerdo con la normativa vigente, quedando a cargo de la contratista la gestión el trámite que sea necesario. Se deberá realizar el traslado de las dos calderas existentes (64.500kcal/h c/u) a la sala de máquinas prevista en el subsuelo.

Asimismo se deberá ejecutar la instalación de los equipos de calderas necesarios para calefacción de todo el sector del subsuelo, previendo el cálculo del consumo para este sector y también para una futura ampliación de aproximadamente (320m²), para el cual se estima la incorporación de dos calderas de aproximadamente 60.000kcal/h.

Se instalará una caldera adicional de 30.500 kcal/h, a proveer por la Inspección de Obra, para los circuitos exteriores.

Se realizarán las ventilaciones correspondientes de las calderas, según lo establecido por Enargas en las Disposiciones y Normas mínimas para la ejecución de Instalaciones de Gas, capítulos 7.4 y 7.5.1, con los conductos reglamentarios según la normativa de ENARGAS y Camuzzi Gas del Sur S. A., construidos de chapa galvanizada incombustible, apto para temperaturas mínimas de 200°C y resistentes a la corrosión, por el pleno previsto, indicado por la Inspección de Obras. Se realizarán las terminaciones de los ductos con sombrerete, a los 4 vientos, conforme a la reglamentación vigente. Se deberá asegurar la estanqueidad y evitar la fuga de gases de combustión.

Toda la instalación del termotanque existente se deberá anular con el correspondiente desmonte de las cañerías y el artefacto.



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Se deberá proveer, en las mesadas indicadas según plano, seis picos bocas de gas en el aula laboratorio de Biología y siete bocas más en el aula laboratorio de Geología, (trece en total) previstos para la colocación de mecheros de laboratorio.

Conexión a la Red Domiciliaria: El mismo contempla la extensión de la cañería desde el medidor y toda tarea necesaria que asegure el correcto funcionamiento

Dadas las características del edificio y acorde a la reglamentación vigente, se deberá realizar según el consumo y previo cálculo, una planta reguladora, compuesta por Reguladores Rotativos, con un gabinete de material de 2m de ancho por 1m de largo, con la incorporación del medidor y la puerta correspondiente, según lo establecido por Enargas en las Disposiciones y Normas mínimas para la ejecución de Instalaciones de Gas, capítulo 4.7.3.

El tendido de la cañería desde el medidor se establecerá según cálculo, no menor a Ø 2", se realizará soterrado bajo tierra a 0.30m desde el lomo del caño, según la reglamentación vigente, y desde el medidor hasta la sala de máquinas.

La empresa contratista deberá presentar previo al comienzo de cualquier tarea los cálculos correspondientes y el proyecto para el análisis, evaluación y posterior instalación.

Proyectos, Planos y Trámites: La contratista ejecutará el proyecto y la confección de los planos para ser presentados a la aprobación de Camuzzi, Gas del Sur S.A., debiendo presentar copias de plano y formularios 3.4 A y 3.5 de tramitación a la Inspección de la obra.

Asimismo se deberá incluir, por parte de la contratista, el pago de derechos por tramitación, ejecución de servicio, soldadura y/o habilitación.

El contratista presentará cálculo completo de las instalaciones y los folletos, descripciones, catálogos, manuales de mantenimiento, etc., que se requieran.

Al finalizar los trabajos entregará a la Inspección Obra una copia original del plano conforme a obra con la debida aprobación del Ente correspondiente y respaldo en soporte magnético.

Cañerías y accesorios: Todas las cañerías a utilizar para la instalación interna serán de hierro negro con epoxi o sistema de cañerías por termofusión sigas del grupo Dema ó de similar características y calidad, recubierto con cinta embreada tipo polyguard cuando así lo requiera, de diámetro standard, y los accesorios serán del mismo material.

Se proveerán e instalarán picos para gas en las mesadas de laboratorio tipo válvula esférica de paso total de FV modelo 652 o similar calidad.

Todo el tendido de cañerías se hará con piezas roscadas no admitiéndose curvaturas en frío o en caliente. Las llaves de paso serán aprobadas por el Ente correspondiente, tendrán manijas cromadas, y las campanas serán del tipo de asiento cónico con prensa estopa y rosca de ajuste.

El Contratista al presentar en Camuzzi Gas del Sur, el formulario 3.4 A deberá agregar al mismo, la marca y la matrícula de las llaves de paso para cada artefacto y presentar una copia de dicho formulario según Cláusulas Especiales.

UNTDF

Muestra e Inspecciones: Antes de comenzar los trabajos, los materiales a utilizar, como ser: cañerías, accesorios, llaves de paso, los mismos deberán ser sometidos a la aprobación del Ente correspondiente. Sin contar con la aprobación de estas pruebas, no se podrán colocar los materiales en obra, el Contratista además deberá solicitar inspección ante el Ente prestatario del servicio, cuando la instalación esté en condiciones de realizar las pruebas de hermeticidad y cuando la instalación esté terminada y en condiciones de realizar la prueba de funcionamiento

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Pruebas: Se efectuarán las siguientes pruebas de hermeticidad y obstrucción, según lo establecido por Enargas en las Disposiciones y Normas mínimas para la ejecución de Instalaciones de Gas, capítulo 3.3.

Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que no hayan quedado dentro de la prolongación, ningún tipo de obstrucción, tanto en la instalación nueva como en la existente (temporalmente interrumpida).

Una vez que el servicio cuente con el suministro de gas, se efectuará una prueba de funcionamiento en la que se verificará la calidad de la llama y el consumo de combustible.

Una vez finalizada la instalación y antes de la recepción provisoria, se deberán presentar certificado expedido por el Ente correspondiente, de conformidad de los trabajos.

Al presentar el formulario 3.5 de inspección final, se deberá agregar al mismo la matrícula de los reguladores y llaves esféricas.

En el exterior se ejecutará el gabinete para medidores y la conexión a la red.

Artefactos de Gas: Los planos de anteproyecto indican ubicaciones de los artefactos. Los datos de las capacidades, especificaciones y medidas indicados en los planos y en este pliego son referenciales y mínimos, debiendo el contratista presentar ante la Inspección de Obra, memoria de cálculo, balance térmico, muestras de materiales y accesorios, folletos y planos de los artefactos a emplear o a ejecutar, siendo este el único responsable de su correcto y eficiente funcionamiento. La documentación será sometida a aprobación tantas veces como sea necesario, no pudiéndose comenzar los trabajos ni presentar adicionales, por las correcciones de tipo constructivo que se introduzcan en los mismos. Todos los equipos y materiales, deberán cumplir los parámetros de calidad y fabricación que se estipulan en las normas y reglamentaciones de aplicación vigentes para cada caso.

La empresa deberá obtener la aprobación de la Inspección Obra de cada artefacto propuesto en particular, previo a su provisión y/o colocación en la obra.

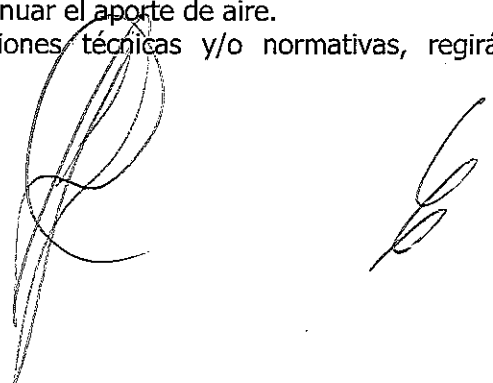
Los equipos deberán contar con una garantía mínima de funcionamiento de un año a partir de la puesta en marcha de los mismos.

Todos los artefactos a colocar deberán contar con la correspondiente matrícula de aprobación de Enargas y/o I.G.A. (Instituto de Gas Argentino).

Varios: Se realizará todo el análisis y cálculo correspondiente de renovación de aire por parte de la contratista para la provisión y colocación de rejillas aptas para aireación y ventilación en locales. Al igual que los conductos necesarios de PVC para continuar el aporte de aire.

En caso de discrepancias entre planos, especificaciones técnicas y/o normativas, regirá la indicación por escrito de la Inspección de Obra.

UNTDF



P E T / RUBRO 16

INSTALACIÓN DE TERMOMECAÁNICA

Generalidades.

Teniendo en cuenta que se interviene sobre un edificio existente y con las instalaciones funcionando, como condición inicial se prevé la revisión total, por parte de la Contratista, de la Instalación Termomecánica, de todos sus componentes, de su estado actual respecto de la Reglamentación vigente, de modo de conformar un diagnóstico detallado, elaborar el proyecto de la Instalación y ejecutar las tareas de adecuación necesarias para dejar la Instalación completa en perfecto estado de funcionamiento.

Para la Instalación Termomecánica, se utilizará un sistema de calefacción central por agua caliente de circulación forzada, alimentado por una caldera y un sistema de distribución mediante radiadores colocados en cada ambiente, garantizando una distribución del calor uniforme en todos los locales.

Toda la instalación, caldera, radiadores, cañerías de distribución, accesorios, colectores, válvulas, reductores, adaptadores, y todo elemento necesario, será de primera calidad, aprobado por la inspección de obras, previa entrega de folletería, muestras, etc.

Estas especificaciones cubren la provisión de materiales, transportes, mano de obra, herramientas, equipos, canalizaciones, pruebas, inspecciones, documentación y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa terminación, aprobación y funcionamiento de la instalación termomecánica.

Será responsabilidad del contratista el cálculo de resistencia térmica de muros, techos y pisos, de la verificación de riesgo de condensación en muros, pisos y techos y del balance térmico y dimensionamiento de los equipos y ductos de tal manera que éstos puedan garantizar en todo momento del año, y en todo el interior del edificio una temperatura de 25°C.

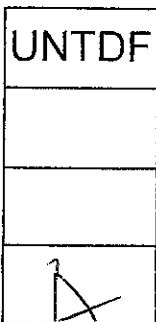
Sobre el balance térmico (ver PET-Aislaciones) presentado por el contratista, se deberá considerar un dimensionado de un 30% adicional a fin de evitar un trabajo forzado de calderas y facilitar futuras ampliaciones.

Todos los materiales a instalar serán nuevos, los artefactos, cañerías, accesorios, etc., deberán cumplir los parámetros de calidad y fabricación que se estipulan en las normas y reglamentaciones de aplicación vigentes para cada caso.

El contratista deberá presentar a la Inspección de Obras para ser aprobada, toda documentación del proyecto ejecutivo de la instalación, de los equipos y capacidades, cantidad de elementos de radiadores, diámetro de las cañerías y válvulas, el cual debe tener correspondencia absoluta con el balance térmico y se presentará para la aprobación de la Inspección de Obra.

El Contratista asume la responsabilidad de ejecutar los trabajos de acuerdo con las reglamentaciones, códigos, leyes, decretos y normas vigentes en el país y la provincia. Todo gasto extra correrá por cuenta propia del contratista, dado que una vez realizada la oferta no se reconocerá ningún tipo de adicional fundado en el desconocimiento de la documentación arriba mencionada.

El Contratista dará garantía de un (1) año sobre la totalidad de los trabajos, ya sea de materiales o mano de obra, aunque sean éstos de fabricación propia del Contratista.





Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Una vez colocadas las cañerías y totalmente conectadas, se someterán a una prueba de presión hidráulica de una atmósfera, medida en la parte más alta o distante de la tubería con respecto a la sala de máquinas durante 24 horas, consecutivas.

Las pruebas se efectuarán antes que los distintos elementos sean cubiertos con las respectivas aislaciones, contrapisos, revoques, etc.

En caso de discrepancias entre planos, especificaciones técnicas y/o normativas, regirá la indicación por escrito de la Inspección de Obra.

Componentes del Sistema:

Cañerías: Para la instalación de alimentación y retorno se proveerán e instalarán, tuberías multicapa con alma de aluminio y capas, exterior e interior de polietileno reticulado con barrera de oxígeno, del tipo PEX o de similares características, para red de distribución de calefacción por radiadores. Deberán cumplir con lo establecido por la normas: ISO 15875 Y DIN 16892, soportando una temperatura de uso continua, como mínima de 95°C con una presión de 10bar, e incluir barrera de oxígeno.

La tubería deberá cumplir con las siguientes características:

Temperatura máxima de trabajo continuo será a 10bar, de 95 °C

Temperatura máxima de trabajo transitorio será de 110°C

Presión máxima de trabajo continuo a 95°C de 10bar.

Presión de reventamiento (a 20°C) superior a 80bar.

Se utilizarán como accesorios piezas de termoplásticas con junta elástica y casquillo de acero inoxidable.

Se deberán presentar para la aprobación de la Inspección, todas las muestras y descripción de las características de las piezas componentes del sistema: conexiones, acople metálico (racores de compresión, codos terminales), colectores de distribución, válvulas esféricas y todo componente necesario para asegurar el pleno funcionamiento del sistema. La empresa deberá realizar la conexión y unión de las diferentes piezas garantizando la perfecta estanqueidad del agua y hermeticidad del sistema. Las dimensiones de la cañería serán en base al cálculo presentado por el contratista y aprobado previamente por la inspección de obra.

Colectores: El sistema de alimentación y retorno de agua hacia los radiadores, se deberá realizar por colectores, para garantizar la distribución homogénea de la temperatura y asegurar el rendimiento calórico. Asimismo el sistema permitirá la purga de cada radiador por separado, sin interferir en el normal funcionamiento del mismo.

Los colectores de distribución para alimentación y retorno serán Tipo Caleffi o de similar calidad y características. Se ubicarán en cajas de inspección de metálico embutidos en los tabiques, ubicados en un sector de fácil y rápido acceso, para garantizar el mantenimiento, sobre los lugares indicados por la inspección de obra.

Los colectores de retorno deberán contar con válvulas de corte incorporadas con pomo de mando manual. Los colectores de alimentación deberán contar con válvulas de regulación de caudal incorporados.

Serán realizadas en un todo de acuerdo con los códigos, normas, leyes y reglamentos vigentes que sean de aplicación, por personal calificado y a satisfacción de la Inspección de Obra, y se respetarán las indicaciones del fabricante, para la instalación de cada artefacto. Los materiales a utilizar serán nuevos, de acuerdo a las presentes especificaciones y según normas IRAM.

Se deberán identificar los circuitos de alimentación y retorno de cada una de las baterías que componen el sistema como así también los que componen el piso térmico.

UNTDF
A

Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Radiadores: Serán de aluminio, conformados por elementos acoplables entre sí mediante manguitos de 1" rosca derecha-izquierda y junta de estanqueidad, tipo Roca Baxi group modelo Alis o Peisa tropical o de características y calidad similar. Serán de aleación especial de aluminio inyectado a presión con elevadas características de resistencia mecánica, corrosión y conductividad, óptimo rendimiento térmico y pintura de acabado en doble capa, imprimación base por electroforesis y posterior capa de polvo epoxi poliéster polimerizada.

Cada uno de los radiadores llevará un purgador para eliminar el aire de la instalación, un detentor encargado del equilibrado hidráulico que garantice el caudal necesario de agua en cada uno de los radiadores, asegurando la correcta distribución de la energía calórica.

Asimismo se colocará en cada circuito un sistema centralizado de control de temperatura del agua y en cada radiador se colocará una válvula termostática para controlar la temperatura ambiente del espacio.

La empresa contratista deberá asegurar la conexión de todos los elementos del sistema, grifos de purga, válvulas esféricas y válvulas de doble reglaje, incluidas las ménsulas de soporte del sistema y todo otro elemento necesario para dejar la instalación en perfecto estado de funcionamiento. La unión de los accesorios roscados se utilizará teflón, evitando todo tipo de selladores químicos.

Para la instalación de los elementos se deberá respetar las distancias mínimas del muro de 4 cm., distancia del piso de 10 cm. La cantidad y distribución de elementos de los radiadores serán los indicados en planos según cálculo de balance térmico presentado por el contratista, teniendo en cuenta la orientación del edificio.

Se deberá prever además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos que, aunque no se detallan e indiquen expresamente, forman parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación, o que se requieran para asegurar su normal funcionamiento.

Calderas: Los equipos a instalar serán del tipo Caldera de pie XP-60 de PEISA de potencia media o de similares características; y deberán cumplir como condición mínima los siguientes requerimientos:

Potencia desde 58.000 Kcal/h, a verificar según cálculo de Balance Térmico (ver PET-Aislaciones).

Cuerpo seccional de fundición de hierro

Quemadores atmosféricos de acero inoxidable, con encendido progresivo

Válvula de gas electromagnética, con sistemas de seguridad incorporados

Presostato de seguridad por falta de presión de agua

Aislación térmica interior con manto de lana de vidrio de alta densidad con papel de aluminio

Funcionamiento normal con baja presión de gas

Conexión para termostato de ambiente

Válvula de seguridad de sobrepresión

Funcionamiento silencioso

Grifo de llenado y vaciado

Vaso de expansión

Panel de control: Interruptor de encendido, termostato de regulación de temperatura, indicador de presión de agua, indicador de temperatura de agua, indicador de falla en la salida de humos.

El rendimiento de la caldera será el indicado según fabricante, evitando el trabajo forzado de la misma.

Bombas: Se proveerán e instalarán dos bombas circuladoras para calefacción, tipo modelo SXM 40-80 de Salmson o de similares características y calidad, que alimentarán los circuitos de

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas
Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

radiadores y/o losa radiante interior. Estas bombas se deberán instalar entre el colector de retorno de los circuitos de calefacción y las calderas.

Se deberá proveer la instalación de bombas, de las mismas características arriba mencionada, independientes para la utilización del bombeo de la calefacción para las veredas de accesos (playones, rampas y escaleras) y veredas municipales.

Vereda de Acceso: se deberá proveer e instalar un sistema de descongelamiento en la vereda de acceso.

NOTA: De todos los materiales solicitados la Empresa Oferente deberá presentar, sin excepción, folletería original comercial y técnica, donde se especifiquen todas las características de los equipos y materiales propuestos. Asimismo la empresa contratista deberá presentar los planos de proyecto para su revisión y aprobación.

Al solicitar la Empresa la recepción provisoria de la obra deberá presentar ante la inspección de obra, los planos conforme a obra.



UNTDF

PET / RUBRO 17

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

Generalidades: Estas especificaciones cubren la provisión de materiales, transportes, mano de obra, herramientas, equipos, canalizaciones, pruebas, inspecciones, documentación y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa terminación y funcionamiento de todas las instalaciones de lucha y prevención contra incendio.

Todas las instalaciones de la presente licitación, deberán estar aprobadas por la autoridad competente, en la etapa previa a su ejecución, y luego de su finalización, obteniendo el Certificado Final aprobado por Área Técnica de Bomberos.

Los datos de capacidades y medidas indicados en los planos y especificaciones son mínimas, debiendo la contratista presentar ante la autoridad competente y la Inspección de Obra, la memoria de cálculo, muestras de materiales y accesorios, folletos y planos de la instalación que ejecutará, siendo esta la única responsable de su correcto y eficiente funcionamiento; la documentación será sometida a aprobación tantas veces como sea necesario, no pudiéndose comenzar los trabajos ni presentar adicionales, por las correcciones de tipo constructivo que se introduzcan en los mismos.

Todos los elementos de las instalaciones contra incendio y señalética, deberán ir pintados con los colores reglamentarios.

Se deberá respetar lo establecido en Ordenanza Municipal 2241/00 referida al reglamento de prevención contra incendios.

Una vez que se hayan finalizado los trabajos, y la instalación este funcionando, se procederá a su regulación hasta obtener los parámetros de funcionamiento estipulados para el proyecto de la instalación, realizando todos los reajustes necesarios hasta que todos los componentes estén funcionando dentro de las tolerancias establecidas.

No se consideraran terminados los trabajos hasta que las condiciones anteriormente mencionadas sean totalmente cumplidas.

Matafuegos: Se deberá prever la provisión y colocación de extintores tipo ABC de 5Kg que sirvan para fuegos clase A (material carbonizable), clase B (líquidos inflamables), y clase C (instalaciones eléctricas). Se colocarán según se indica en plano y/o en los lugares que indique la Inspección de la Obra e informe de bomberos. Los extintores deberán ser de marca acreditada en plaza con sello IRAM de aprobación y su garantía no podrá ser inferior a un (1) año.

En sala de máquinas, en la sala de caldera, en los sectores donde se ubiquen tableros eléctricos y en la sala de servidores y/o aquellos lugares donde indique la inspección de obra se deberá proveer extintores de dióxido de carbono (Co2) a fin de no dañar los equipos eléctricos ante un eventual foco de incendio.

Todo matafuego deberá ir amurado correctamente a la tabiquería con la señalética correspondiente exigida por el ente rector.

La empresa Contratista deberá presentar para la aprobación de la Inspección de Obras, los planos de proyecto de instalación antes de dar inicio a los trabajos. En caso de discrepancias entre planos, especificaciones técnicas y/o normativas, regirá la indicación por escrito de la Inspección de Obra.

UNTDF
A

P E T / RUBRO 18

PINTURAS

Generalidades. Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas de arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies quedando perfectamente libres de manchas, óxido, etc. lijándolas prolijamente y preparándolas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de proceder a pintarlas, con masilla o enduido plástico, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

Antes de dar principio al pintado, se deberá efectuar el barrido de los locales a pintar, debiéndose preservar los pisos, umbrales, con lonas, arpillera, que el contratista proveerá a tal fin.

No se aplicarán pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasa, debiendo ser raspadas profundamente al picado y la reconstrucción de las superficies observadas, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

El contratista notificará a la Inspección sin excepción cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono, salvo en las pinturas que precisen un proceso continuo. En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título ilustrativo, se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección.

Como regla general salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito sin cuya nota no tendrá valor al trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción, hayan dado fin a su trabajo. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

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, el 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.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, papelería, 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.

Para las pinturas del tipo Epoxi o poliuretano, el Contratista construirá a su solo cargo los cerramientos provisionales necesarios para efectuar en ellos los procesos de arenado o granallado, imprimación, pintado y secado completo de las estructuras a pintar, donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas. Al tal efecto será a su cargo la instalación de extractor de aire, calefactores a gas, depuradores de polvo, etc.

Para todas las pinturas se deberá tener en cuenta la totalidad de las indicaciones del fabricante en cuanto a preparación de las superficies, bases, cantidad de manos, forma de aplicación, etc.

Los colores a utilizar serán los indicados por el pliego de especificaciones técnicas, debiendo la Empresa preparar muestras a requerimiento de la Inspección para su aprobación previo a la ejecución total de la pintura de los diferentes locales y/o elementos.-

El contratista entregará muestras a la Inspección para su elección y su aprobación. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Inspección quien podrá requerir del contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

UNTDF

A

Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

En todos los casos la preparación de la pintura, mezclas o ingredientes, se deberá respetar las indicaciones del fabricante. Las pinturas serán de primera calidad y de marcas, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con pintura de diferentes calidades.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de primera calidad y marca reconocida tipo Alba, Sherwin Williams o equivalente. Los tonos de los colores a utilizar serán elegidos a través del Sistema Integral Computarizado de color, cuando corresponda.

Se aplicará una mano de fijador sellador al agua, de color transparente, a fin de garantizar sobre estas superficies el anclaje de las capas superiores de pintura. Posteriormente, y una vez logrado la total absorción y secado del fijador, se aplicarán las manos necesarias de pintura al látex acrílico satinado para interiores y/o exteriores de alto poder cubritivo, tipo Z-10 de Sherwin Williams o Albalatex o equivalente de primera marca y calidad, color a definir oportunamente por la Inspección de Obras.

Pintura Latex – Interior: Se contempla en este ítem la totalidad de la pintura interior de muros y cielorrasos. En cielorrasos la pintura a utilizar será de la misma calidad que las de muros pero con protección antihongos. Se utilizará pintura de primera calidad tipo Albalatex o similar.

En los tabiques divisorios, muros perimetrales, se aplicarán las capas de pinturas indicadas coordinando con la inspección de obras, la paleta de colores establecida. Para la definición de los colores, la empresa contratista deberá realizar a pedido de la inspección de obras las pruebas de colores necesarias con el objeto de especificar la paleta de color definida. En los cielorrasos se hará un trabajo de cepillado y limpieza profunda del Hormigón visto para luego aplicar una pintura selladora de base acrílica incolora. Los productos a utilizar deberán ser previamente aprobados por la Inspección de Obra.

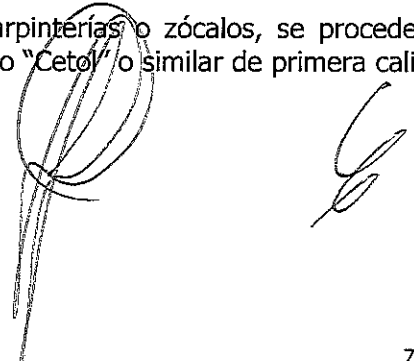
Pintura Latex – Exterior: Se contempla en este ítem la totalidad de la pintura exterior de muros y cielorrasos (semicubiertos). En todo el perímetro exterior sobre la placa cementicia. Se utilizará pintura de primera calidad tipo Albalatex o similar.

Se aplicarán las capas de pinturas indicadas coordinando con la inspección de obras, la paleta de colores establecida. Para la definición de los colores, la empresa contratista deberá realizar a pedido de la inspección de obras las pruebas de colores necesarias con el objeto de definir la paleta de color definida.

Pintura Sintética: Se aplicará dos manos de pintura convertidora de óxido. Luego se utilizará pintura sintético satinado retardante de llama, para estructuras metálicas, portones de acceso, cerco perimetral y en todo otro elemento metálico en el que no se haya indicado otra terminación. El color será el que defina la inspección de obra. Serán pintadas con tres manos de esmalte sintético satinado puro Alba, Sherwin Williams o equivalente de primera marca y calidad.

Pintura para madera: En superficies de madera sean carpinterías o zócalos, se procederá a aplicar tres manos de impregnante protector para madera tipo "Cetol" o similar de primera calidad, de terminación satinado incoloro natural.

UNTDF
A



P E T / RUBRO 19

Obras Exteriores

Acondicionamiento del acceso Vehicular y sector de Estacionamientos: En el sector indicado en los planos y conforme lo establezca la Inspección de Obras se acondicionará el sector destinado al área de trabajo, ya sea durante el transcurso y final de la obra.

La superficie de asiento indicada en los planos se compactará, preparándola para la posterior incorporación de canto rodado de $\frac{3}{4}$ ". Esta tarea así descripta será preparatoria de la superficie de asiento, por lo tanto se realizará tantas veces como sea necesario y/o lo indique la Inspección, y no recibirá pago directo alguno y su costo se considerará incluido en este ítem.

Parquización: Se proveerá y colocará suelo vegetal fértil (tierra negra) espesor mínimo 20cm, sin piedras y sin terrones, el mismo se aportará en capas, sectores internos y canteros. Junto con el aporte se sembrará césped, el cual deberá ser mantenido y cuidado por la contratista, hasta el momento de la recepción definitiva. Este manto de suelo vegetal se colocará en el sector indicado por la inspección de obra. El sembrado de césped se efectuará cuando las condiciones de la temporada lo permitan, se realizará al voleo en dos direcciones, luego una pasada de rodillo. El crecimiento del césped deberá verificarse antes de la finalización de la obra.

La mezcla de césped a utilizar será la que indique la inspección de obra.

Para el trasplante de vegetación autóctona o la indicada por la inspección, se realizará bajo condiciones correctas y de sumo cuidado. La nueva ubicación estará indicada en los planos o por la inspección de obra.




UNTDF
A

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

P E T / RUBRO 20

VARIOS

Generalidades.

El oferente deberá incluir en su oferta en el presente rubro, aquellas provisiones u obras que no estén incluidas, por alguna razón en el presente Pliego.

En el presente rubro también deberá contemplar, la limpieza periódica y final de obra, como así también la vigilancia continua y permanente de la misma hasta su recepción definitiva, la que a juicio de la Inspección de Obra podrá ser desafectada durante el período de garantía.

El traslado de materiales, equipos, escombros, etc., durante el transcurso de la obra se hará con sumo cuidado a los efectos de no producir daños y mantener las áreas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza en todo momento.

Limpieza Periódica: Durante la ejecución de los trabajos, la obra será mantenida interior y exteriormente limpia, libre de tierra, escombros, virutas, yeso y demás desperdicios que se puedan ir acumulando en ésta por el trabajo corriente. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, tanto iniciales como durante la obra, serán retirados del ejido de la obra por cuenta y cargo exclusivo de la Contratista.

Así mismo deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y de sus subcontratos o de otros contratistas, es decir de la totalidad del personal de obra, sean retirados inmediatamente del área de las obras, para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos.

No se permitirá arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior, ya sea directamente o por medio de mangas. Los residuos deberán extraerse por medios mecánicos, embolsarse o verterse en contenedores específicos.

Queda expresamente prohibido quemar material combustible en ningún lugar de la obra o del terreno. Los materiales cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de la carga.

Limpieza Final: La limpieza final estará a cargo de la Contratista y será realizada por personal especializado. Esta comprende la limpieza gruesa y de detalle, en general y de cada una de sus partes, para su inmediato uso. Asimismo, deberá desmontar las instalaciones provisionales construidas.

Al final de los trabajos la Contratista entregará la obra totalmente limpia en condiciones de habilitación sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento estructural, que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en rejas, artefactos iluminación, linderos, etc., serán retiradas al efectuar la limpieza final de la Obra.

Asimismo retirará todas sus herramientas, equipos, maquinarias, enseres, y material sobrante, dejando la obra limpia a escoba o su equivalente.

Todos los trabajos se realizarán por cuenta del Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren para la correcta ejecución de las citadas tareas de limpieza.

UNTDF
A

Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

El Contratista será responsable por las roturas o pérdida de cualquier elemento, que se produjera durante la realización de los trabajos de limpieza, como asimismo por toda falta y/o negligencia en que, a juicio de la Inspección de Obra, se hubiera incurrido.

Seguridad y Vigilancia: La Contratista asumirá la responsabilidad total por la vigilancia de la obra. Ello implica la provisión de cercos, luces, alambrada, sereno permanente esto incluye fines de semana y días feriados. Y toda otra medida necesaria para la protección de la totalidad de la obra, de las personas que trabajan en la obra y de las que transitan por el lugar.

Muebles: Los muebles se construirán con MDF de 18mm enchapados en melamina, tipo MASISA, o de similares características y calidad, para los fondos de los mismos se utilizará melamina blanca de 3mm.

Los espesores y detalles de terminación al igual que el color y textura del acabado, serán los indicados en plano de muebles. Los muebles que lleven bachas de acero se deberá asegurar el correcto sellado.

Herrajes: -puertas (todas): serán del tipo corredizas con correderas de acero, riel de aluminio y tope de goma tipo Grupo Euro – corredizo plus o similar

-patas (M4-M7): se realizarán acero inoxidable, su altura se podrá regular con tornillo metálico desde los 10cm a los 14cm. Con apoyo de goma y base cabezal soldada del tipo HÄFELE "patas con placa-con ajuste de altura y manguito exterior n°634.74.032" o similar

-patas (M1-M2-M3-M6-M8-M9): serán de acero galvanizado y fijación lateral del tipo HÄFELE "regulador de altura para zócalos n°637.67.900-637.23.900" o similar

-ruedas (M5): serán de acero galvanizado de movimiento giratorio y aptas para carga pesada, con su placa para atornillar de acero galvanizado, orientable y con freno, del tipo HÄFELE "ruedas para equipamiento-con superficie de rodadura blanda n°663.16.910" o similar

-ganchos (M1-M2-M3-M6): se colocarán canchos de acero inoxidable bajo muebles de trabajo del tipo HÄFELE "gancho para techo n°844.22.011" o similar. Se proveerá y colocará un gancho por puesto de trabajo.

-cerraduras: serán metálicas del tipo botón, ubicación central del tipo línea mobile D19 23mm DUCASSE o similar

-tiradores: se colocarán tiradores de aluminio del tipo HÄFELE "tirador de aluminio-anodizado color plata n°110.73.904" o similar

-bisagras (M1): serán metálicas apertura 90° del tipo bisagra cazoleta 35mm DUCASSE o similar

UNTDF
A

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

M1- Mesada de acero inoxidable con Alacena - 7 puestos de Trabajo (5.60m de largo):

Mesada construida con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. En la parte superior de la mesada se terminará con un revestimiento de acero inoxidable sobre toda la superficie, con los bordes antiderrames según plano. Asimismo se realizará un zócalo de chapa de Acero inoxidable superior para la conexión de las instalaciones de electricidad, gas y agua.

Las alacenas serán construidas con placas de MDF de 18mm, enchapadas de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. Las puertas serán del tipo corredizas (ver descripción general).

Se fijarán a la estructura mediante brocas de bronce sobre escuadra de hierro, y se dejará prevista en su parte inferior para la colocación de un artefacto de iluminación tipo CORNER 36X de Lumenac.

M2- Mesada de acero inoxidable con Alacena - para 6 puestos de Trabajo (4.80m de largo):

Mesada construida con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. En la parte superior de la mesada se terminará con un revestimiento de acero inoxidable sobre toda la superficie, con los bordes antiderrame según plano. Asimismo se realizará un zócalo de chapa de Acero inoxidable superior plegada según plano, para la conexión de las instalaciones de electricidad, gas y agua.

Las alacenas será construida con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. Las puertas serán del tipo corredizas (ver descripción general).

Se fijarán a la estructura mediante brocas de bronce sobre escuadra de hierro, y se dejará prevista en su parte inferior para la colocación de un artefacto de iluminación tipo CORNER 36X de Lumenac.

M3- Mesada de acero inoxidable con Alacena - para 4 puestos de Trabajo (3.20m de largo):

Mesada construida con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. En la parte superior de la mesada se terminará con un revestimiento de acero inoxidable sobre toda la superficie, con los bordes antiderrame según plano. Asimismo se realizará un zócalo de chapa de Acero inoxidable superior para la conexión de las instalaciones de electricidad, gas y agua.

Las alacenas serán construidas con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. Las puertas serán del tipo corredizas (ver descripción general).

Se fijarán a la estructura mediante brocas de bronce sobre escuadra de hierro, y se dejará prevista en su parte inferior para la colocación de un artefacto de iluminación tipo CORNER 36X de Lumenac.

UNTDF

M4- Mesada de acero inoxidable con pileta de lavar (3.50m de largo):

Mesada construida con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. En la parte superior de la mesada se terminará con un revestimiento de acero inoxidable sobre toda la superficie, con los bordes antiderrame según plano. Las puertas serán del tipo corredizas (ver descripción general).

La misma mesada de acero inoxidable deberá incorporar una pileta de lavar de 0.35x0.55m según plano de detalle. Asimismo se realizará un zócalo superior para la conexión de las instalaciones de electricidad, gas y agua.

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

M5- Mueble móvil para profesor (1.2m x 0.6m):

Mueble construido con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. La parte superior de la mesada no llevará acero inoxidable utilizándose como terminación melamina, teniendo especial cuidado en su altura que debe ser coincidente con el resto del mobiliario. El mueble dispondrá de un sector de guardado inferior del mismo material. En este caso en particular en el sector inferior se dispondrán cuatro ruedas giratorias metálicas para carga pesada, dos de ellas que puedan bloquearse, tanto la rueda como el eje.

M6- Mesa de trabajo de acero inoxidable (1.2m x 1.6m):

Mesada construida con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. En la parte superior de la mesada se terminará con un revestimiento de acero inoxidable sobre toda la superficie, con los bordes antiderrame según plano.

M7- Mesada para Office (2.84m de largo):

Mesada construida con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. Las puertas serán del tipo corredizas (ver descripción general).

En la parte superior de la mesada se terminará con un revestimiento de acero inoxidable sobre toda la superficie, con los bordes antiderrame según plano.

La misma mesada de acero inoxidable deberá incorporar una pileta de lavas de 0.30x0.55m según plano de detalle.

M8- Mueble de Embutir para guardado (7.04m x 2.35m x 0.60m):

Será del tipo de embutir, construido con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. Las puertas serán del tipo corredizas (ver descripción general).

Las medidas exactas serán definidas en obra, absorbiendo las posibles diferencias e imperfecciones.

Se fijarán a la estructura mediante brocas de bronce sobre escuadra de hierro.

M9- Mueble bajo de guardado (3.90m de largo):

Será construido con placas de MDF de 18mm, enchapados de ambos lados en melamina color gris humo con tapacantos plásticos de ABS. Las puertas serán del tipo corredizas (ver descripción general).

Las medidas exactas serán definidas en obra, absorbiendo las posibles diferencias e imperfecciones.

Muebles para el guardado de libros: Los muebles se construirán con MDF de 25mm enchapados en melamina, tipo MASISA, o de similares características y calidad, tendrán cantos de terminación en ABS de 2mm. Estarán empotrados en pared mediante chapa de sujeción metálica oculta en la madera. Tendrán un estante de madera laminada de lenga de 30 x 4cm según planos, la terminación de los tableros de lenga serán 2 manos pintura tipo Cetol o similar calidad.

MB1.1- Mueble para guardado de libros (7.25m x 2.12m):

Se construirá en MDF de 25mm revestido en melamina color roja, tendrá 7.25m de largo, 2.12m de alto y 0.30m de profundidad. Se dividirá en 5 estantes: 4 estantes de MDF de 25mm revestido en melamina y una fila de estantes de tablero de lenga unión tipo finger de 40mm de espesor x 0.50m de ancho, con una inclinación de 10 grados, según planos. Se empotrará en la pared mediante chapas de sujeción ocultas en la biblioteca. Todos los

UNTDF

A

Pliego de Especificaciones Técnicas

Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

cantos del MDF se realizarán en ABS de 2mm de igual color de la placa, el apoyo en el piso se resolverá mediante patines plásticos.

MB1.2- Mueble para guardado de libros (4.84m x 2.12m):

Se construirá en MDF de 25mm revestido en melanina color roja, tendrá 4.84m de largo, 2.12m de alto y 0.25m de profundidad. Se dividirá en 5 estantes: 4 estantes de MDF de 25mm revestido en melamina y una fila de estantes de tablero de lenga unión tipo finger de 40mm de espesor x 0.50m de ancho, con una inclinación de 10 grados, según planos. Se empotrará en la pared mediante chapas de sujeción ocultas en la biblioteca. Todos los cantos del MDF se realizarán en ABS de 2mm de igual color de la placa, el apoyo en el piso se resolverá mediante patines plásticos.

MB1.3- Mueble para guardado de libros (3.23m x 2.12m):

Se construirá en MDF de 25mm revestido en melamina color roja, tendrá 3.23m de largo, 2.12m de alto y 0.25m de profundidad. Se dividirá en 5 estantes: 4 estantes de MDF de 25mm revestido en melanina y una fila de estantes de tablero de lenga unión tipo finger de 40mm de espesor x 0.50m de ancho, con una inclinación de 10 grados, según planos. Se empotrará en la pared mediante chapas de sujeción ocultas en la biblioteca. Todos los cantos del MDF se realizarán en ABS de 2mm de igual color de la placa, el apoyo en el piso se resolverá mediante patines plásticos.

MB2- Banco (17.5m x 0.40m):

Se construirá tablero de lenga unión tipo finger de 0.04m x 0.40m de sección y 17.50m de largo. Tendrá patas de tablero de lenga de iguales dimensiones cada 1 m de luz. El apoyo en el piso se resolverá mediante patines plásticos.

MB3- Mueble para guardado de libros (4.43m x 3.45m):

Se construirá en MDF de 25mm revestido en melanina color roja, tendrá 4.43m de largo, 3.45m de alto y 0.40m de profundidad. Se dividirá en 9 estantes y un plano de apoyo superior: 7 estantes de MDF de 25mm revestido en melanina, una fila de estantes de tablero de lenga unión tipo finger de 40mm de espesor x 0.50m de ancho, con una inclinación de 10 grados, según planos y planos de apoyo superiores, de tablero de lenga unión tipo finger de 40mm de espesor x 0.50m de ancho, con una inclinación de 10 grados, según planos. Se empotrará en la pared y entrepiso mediante chapas de sujeción ocultas en la biblioteca. El fondo de la parte superior se realizará en vidrio laminado de 4+4mm. Todos los cantos del MDF se realizarán en ABS de 2mm de igual color de la placa, y el apoyo en el piso se resolverá mediante patines plásticos.

MB4.1-MB4.3- Mueble para guardado de libros (4.82m de largo):

Se construirá en MDF de 25mm revestido en melanina color roja, tendrá 4.82m de largo, 3.00m de alto y 0.30m de profundidad. Se dividirá en 5 filas de estantes: 4 de MDF de 25mm revestido en melanina y una fila de estantes de tablero de lenga unión tipo finger de 40mm de espesor x 0.50m de ancho, con una inclinación de 10 grados, según planos. Se empotrará en la pared mediante chapas de sujeción ocultas en la biblioteca. Todos los cantos del MDF se realizarán en ABS de 2mm de igual color de la placa, el apoyo en el piso se resolverá mediante patines plásticos.

. El mueble deberá copiar la inclinación del cielorraso, dejando una separación entre éste y el extremo superior del mueble de 100 milímetros como mínimo.

UNTDF

Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

MB4.2- Mueble para guardado de libros (4.02m de largo):

Se construirá en MDF de 25mm revestido en melanina color roja, tendrá 4.82m de largo, 3.00m de alto y 0.30m de profundidad. Se dividirá en 7 estantes: cuatro filas de estantes de MDF de 25mm revestido en melanina y una fila de estantes de tablero de lenga unión tipo finger de 40mm de espesor x 0.50m de ancho, con una inclinación de 10 grados, según planos. Se empotrará en la pared mediante chapas de sujeción ocultas en la biblioteca. Todos los cantos del MDF se realizarán en ABS de 2mm de igual color de la placa, el apoyo en el piso se resolverá mediante patines plásticos.

. El mueble deberá copiar la inclinación del cielorraso.

Extractores de aire: en los sectores de baño y aulas laboratorio se deberán proveer e instalar un sistema de extracción y toma de aire. La extracción se realizará por medio de extractores de aire y la toma a través de rejillas de ventilación en pared y puerta. Dichos extractores irán empotrados en la pared, deberán tener protección anti atrapamiento de adentro y de afuera. Pueden ser tipo "persianas" o rejilla protectora. Las rejillas serán metálicas con protección anti atrapamiento de adentro y de afuera, provistas de una junta metálica de unión a la pared o puerta, su tamaño será acorde al volumen de extracción y como mínimo de 20cm x 40cm.

En el caso del baño de servicio (local 9) se pondrá un conducto de ventilación con dos extractores, uno en cada extremo.

Los extractores poseerán certificaciones (IRAM, ISO, CE, etc.) y se tomará como criterio de elección el siguiente orden: caudal del extractor, ruido que genera el equipo y certificaciones del equipo.

Se utilizarán equipos de 1200 m3/h a 600m3/h de caudal en laboratorios y 400 m3/h a 100 m3/h en baños, según lo indican los planos. Serán del tipo METFLEX, Martin y Martin o similar con su correspondiente caudal de extracción.

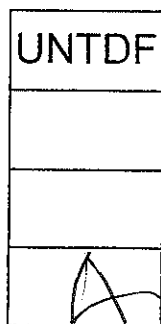
El accionamiento de los extractores se hará de forma manual a través de una llave y junto con un temporizador que permita el funcionamiento automático, a su vez la velocidad de extracción también podrá regularse.

Mueble de recepción de biblioteca: Estará constituido en sus piezas principales por tableros de lenga tipo finger joint de (30mm de espesor para los planos de apoyo, y de 25mm de espesor para los planos verticales, o variación específica según planos y/o detalles). Constructivamente, se divide en 5 módulos: 4 corresponden a la zona delantera del mueble y el restante a la zona trasera interior del conjunto. Los cajones y planos verticales especificados, estarán contruídos en MDF gris humo de 25mm de espesor.

Deberá prestarse especial atención a la zona del mueble que se interpone espacialmente con una de las columnas de la estructura del edificio. El mueble está diseñado para colocarse en una posición específica respecto de dicha columna, según se indica en los planos.

El mueble tiene un ancho máximo en su frente de 5,45m, y una profundidad de 3,23m. El plano de apoyo superior estará a 1,16 m y el inferior a 0,73 m, siendo esta la zona de atención para personas con movilidad reducida.

El área frontal del mueble presenta en uno de sus módulos, un calado pasante de la placa de tablero de lenga, cuyo grafismo se indica en los planos. Asimismo, se deberá instalar el logo de la UNTDF en dicha placa de tablero, tal como se indica en los planos.



Pliego de Especificaciones Técnicas
 Ampliación Edificio Aulas Uno FASE IV – Ushuaia

Mueble Box de Estudio: Constará en su estructura de 3 planos verticales, cuyo material serán tableros de lenga finger, y 1 plano vertical de MDF color gris humo. Un plano estructurante transversal también realizado en tablero de lenga finger será además el plano de apoyo del asiento. El plano de apoyo principal también será de tablero de lenga finger. El asiento estará realizado en espuma de poliuretano de densidad 22kg/m3, y revestido en ecocuero o similar color rojo.

Los detalles constructivos estarán detallados en los planos. Las medidas generales serán de 1,40 m de alto, 1,36 m de largo y 1,43 m de ancho.

Mueble de recepción de biblioteca: Estará constituido en sus piezas principales por tableros de lenga tipo finger joint de (40mm de espesor para los planos de apoyo, y de 25mm de espesor para los planos verticales, o variación específica según planos y/o detalles). Constructivamente, se divide en 5 módulos: 4 corresponden a la zona delantera del mueble y el restante a la zona trasera interior del conjunto. Los cajones y planos verticales especificados, estarán contruídos en MDF gris humo de 25mm de espesor. Deberá prestarse especial atención a la zona del mueble que se interpone espacialmente con una de las columnas de la estructura del edificio. El mueble está diseñado para colocarse en una posición específica respecto de dicha columna, según se indica en los planos. El mueble tiene un ancho máximo en su frente de 5,45m, y una profundidad de 3,23m. El plano de apoyo superior estará a 1,16 m y el inferior a 0,73 m, siendo esta la zona de atención para personas con movilidad reducida.

El área frontal del mueble presenta en uno de sus módulos, un calado pasante de la placa de tablero de lenga, cuyo grafismo se indica en los planos. Asimismo, se deberá instalar el logo de la UNTDF en dicha placa de tablero, tal como se indica en los planos.

Documentación Conforme a Obra: previo a la Recepción Provisoria de las obras, la contratista deberá presentar la siguiente documentación, Planos Conforme a Obra aprobados por la municipalidad local, se deberá entregar un juego completo de planos aprobados. Plano conforme a obra de Instalación eléctrica, gas, agua y cloaca. Informe Final de Área Técnicas Bomberos. Certificado de garantía, y manual de funcionamiento de los artefactos, si correspondiera. Copias en soporte magnético de todos los planos conforme a obra municipales, instalaciones y estructura. Conforme a obras aprobados por el ente correspondiente de red pluvial, de red cloacal, de red eléctrica, de red de agua y de red de gas. Presentación de certificado final de obra expedido por el municipio local.

UNTDF
A


 Ing. Juan José Castelucci
 Rector
 Universidad Nacional de Tierra del Fuego
 Antártida e Islas del Atlántico Sur


 Arg. Cristian Sinner
 Coordinación Obras
 Dirección General de Infraestructura
 Universidad Nacional de Tierra del Fuego,
 Antártida e Islas del Atlántico Sur