



Pliego de Especificaciones Técnicas

Edificio de Aulas - Sede Ushuaia - I Etapa

MEMORIA DE PROYECTO

El objeto de la presente licitación es la construcción del "EDIFICIO DE AULAS - SEDE USHUAIA - I ETAPA", del Campus Universitario, destinado a la ejecución de aulas, institutos y servicios complementarios para la Universidad Nacional de Tierra del Fuego. Cuyas coordenadas corresponden a 54°49'31" de Latitud SUR y 68°19'40" de longitud OESTE.

El mismo estará ubicado en el predio 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. El edificio se implanta conforme a las características topográficas del terreno, teniendo en cuenta las pendientes, disminuyendo de esta manera el movimiento de suelos; con el objeto de minimizar el impacto sobre el entorno y aprovechando eficazmente las condiciones naturales.

El proyecto comprende todos los rubros descriptos, incluyendo obras exteriores, parquización de las superficies afectadas y obras complementarias, especificadas según Pliego. Se entiende, asimismo, comprendida en el proyecto cualquier otro tipo de obra previa y/o necesaria para la correcta ejecución y funcionamiento del edificio.

La superficie total a construir es de 3704,1m² cubiertos (en los que se incluye un 50% de 133m² semicubiertos). Ha sido proyectado teniendo en cuenta la Normativa Vigente, Ley Nacional 24.314, reglamentada por el Decreto Nacional 914/97 para el uso de personas con capacidad. Al efecto se han previsto los sanitarios y espacios accesibles. Asimismo el diseño se ha realizado de acuerdo con las respectivas Normativas de Acondicionamiento Térmico en Edificios y Condiciones de Habitabilidad, cumpliendo con el Nivel A, de la Transmitancia Térmica Máxima Admisible fijada por la Norma IRAM N° 11.605 o las Normas que la actualicen. El Proyecto Ejecutivo y la obra deberán cumplir perfectamente con estos aspectos descriptos de Accesibilidad y Diseño Universal como de Acondicionamiento y Habitabilidad.

El edificio de planta longitudinal se compone de un Hall de Ingreso principal en un extremo y un hall de acceso secundario en el otro. Los dos niveles se vinculan con circulaciones verticales (escaleras y ascensor). En ambas plantas el proyecto se estructura a partir de un eje de circulación central, destinándose la Planta Baja para el desarrollo de Aulas, servicios y Aula Magna/SUM, y la Planta Alta para Despachos y Gabinetes de Institutos, con sus correspondientes servicios y SUM.

Las fundaciones se ejecutarán con sistema tradicional "obra húmeda" de Hormigón Armado, dimensionado de acuerdo a las características del suelo. La estructura del edificio, columnas y vigas serán metálicas con perfiles HEB y IPN respectivamente y la Planta Alta se realizará de acuerdo al sistema constructivo Steel Deck, con encofrado perdido de chapa acanalada, pernos de fijación, y losa de Hormigón Armado.

Se ha adoptado para la totalidad de la envolvente (muros y cubierta), un sistema constructivo de predominante montaje "en seco" con perfiles de acero galvanizado, aislación térmica e hidrófuga, revestimiento exterior de chapa prepintada, placa cementicia y H^ºA^º a la vista, con revestimiento interior de placa de roca de yeso.



Pliego de Especificaciones Técnicas

Edificio de Aulas - Sede Ushuaia - I Etapa

Constructivamente, el proyecto se centra en la utilización de técnicas y materiales de construcción convencionales, disponibles usualmente en la Provincia, pero con un alto grado de sistematización y adecuados a los estándares mínimos, para la región, en cuanto a condiciones de confort y características de diseño acordes al ambiente.

01 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, y toda otra tarea necesaria para el correcto inicio de la Obra. Considerando que la Obra se encuentra en las inmediaciones del Edificio Aulas Uno existente en el predio y sabiendo que durante el transcurso de la Obra, el mismo continuará su normal funcionamiento, se deberá tener especial consideración en lo que respecta a movimiento de maquinarias, acopio y provisión de materiales.

Asimismo quedará a cargo de la Empresa contratista la señalización y demarcación de las áreas de trabajo, zonas seguras, movimiento y circulaciones.

En el caso de ser necesarias se deberán prever la construcción de accesos complementarios para el eficaz desarrollo de la obra.

02 Movimiento de Suelos.

Se preverán las tareas necesarias de desmonte, relleno, compactación, etc., 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 desmonte, en las superficies que tuvieran césped, se procederá al retiro del mismo en forma de champas que serán reubicadas temporariamente durante la obra para ser reutilizadas en las tareas finales de parqueización, colocándolas sobre un manto de 10cm. mínimo de tierra negra seleccionada. El suelo no apto para relleno y césped que no pudiera recuperarse según indicación de la IO deberá ser retirado del predio.

Todos los movimientos de Suelos se realizarán teniendo en cuenta las construcciones existentes, minimizando el impacto cerca de las mismas.

03 Estructura Resistente.

La contratista presentará con anticipación para ser verificada, la Memoria de Cálculo y Planos estructurales de toda la estructura resistente, incluyendo todas las verificaciones estructurales que no pertenecieran a la estructura de sostén principal, como: las carpinterías de frente integral, caja de ascensor, muros inclinados, entrepiso técnico y toda estructura que a juicio de la IO necesitaran una verificación estructural.

Se ejecutarán las fundaciones proyectadas, de hormigón armado, de acuerdo a Estudio de Suelos y Memoria de cálculo y Planos de obra, previstos en Pliegos. La Contratista presentará con la debida anticipación, la memoria de cálculo y documentación gráfica y especificaciones de doblados de hierros, dimensiones y cantidades, para su aprobación por parte de la Inspección de Obra.

La estructura de planta alta y baja será un sistema de vigas y columnas metálicas, y entrepiso ejecutado con el sistema constructivo Steel Deck. La estructura de la cubierta será metálica de acuerdo al cálculo estructural.

Deberán preverse en la estructura de hormigón de entrepiso los pases para plenos de servicios a ejecutar en esta obra.



Pliego de Especificaciones Técnicas

Edificio de Aulas - Sede Ushuaia - I Etapa

Asimismo deberá preverse un entrepiso técnico para tanques de reserva de agua potable y agua gris sobre un sector de la planta alta, según se indica en los planos, resuelta en el mismo sistema de estructura metálica.

Cubierta

Se ejecutará una cubierta de chapa trapezoidal N° 24 prepintada (rojo) con canaletas y zinguerías completas de terminación (de mismo color), llevará aislación hidrófuga, aislación térmica mínima de 200mm de espesor y de 14Kg./m³ de densidad de Lana de vidrio, barrera de vapor y cielorraso aplicado de madera de lenga, cepillado y pintado. Deberá preverse un sistema de paranieves correspondientes, calculados según la pendiente de la misma.

04 Albañilería (Muros).

Los muros serán de construcción "en seco", de acuerdo a lo especificado en Pliegos. Los muros exteriores tendrán revestimiento exterior de chapa prepintada, aislación hidrófuga, placas de rigidización, estructura de perfiles verticales (montantes) PGC/PGU de 150mm. (espesor s/cálculo) con una separación máxima de 0.40m entre ellos, aislación térmica, barrera de vapor, placa de rigidización interior y placa de roca de yeso como revestimiento interior. En el caso de los muros exteriores inclinados la empresa contratista deberá presentar un detalle (Corte Crítico 1:10) de la resolución constructiva adoptada, el anclaje y fijación de los mismos, con los cálculos estructurales correspondientes. Previa construcción de cualquier muro se presentarán los planos correspondientes a replanteo, de especial cuidado a los muros exteriores inclinados.

Asimismo se plantea la ejecución de muros exteriores (según planos) que tendrán revestimiento exterior de placa cementicia de junta abierta, aislación hidrófuga, placas de rigidización, estructura de perfiles PGC/PGU de 150mm. (espesor s/cálculo), aislación térmica, barrera de vapor, placa de rigidización interior y placa de roca de yeso como revestimiento interior.

El zócalo perimetral del edificio estará compuesto por una pieza de hormigón armado, con un revestimiento interior de estructura de perfiles verticales (montantes) de 100mm galvanizados, con una separación máxima de 0.40m entre ellos, aislación térmica, barrera de vapor, placa rigidizadora de OSB y placa de yeso. Se contempla en este mismo ítem la acequia perimetral colectora de agua de lluvia.

En los muros interiores el ancho de los perfiles será de 100mm con doble emplacado de roca de yeso de 12.5mm de cada lado y aislación acústica de lana de vidrio de 100mm de espesor de 14Kg./m³ de densidad. La placa de roca de yeso variará en Anti-humedad, Ignífuga o común según el destino del local.

En planta alta y baja se realizará la terminación superior del muro con una carpintería de policarbonato alveolar transparente de 16mm, según planilla de carpinterías.

La Contratista presentará con la debida anticipación, la memoria de cálculo y documentación gráfica y de detalles constructivos propuestos, resolución de puntos críticos, nudos conflictivos y puntos de complejidad; para su aprobación por parte de la Inspección de Obra.

05 No se contempla.



Pliego de Especificaciones Técnicas
Edificio de Aulas - Sede Ushuaia - I Etapa

06 Cielorrasos.

Se ejecutarán en los sectores de planta baja cielorrasos desmontables del tipo "Knauf AMF Thermoacoustic" o similar, texturado blanco, de módulo de 24"x24" y montados sobre perfilera metálica galvanizada blanca. Llevarán un borde perimetral de ajuste realizado con placas de yeso de 12.5mm. de espesor. Asimismo se realizarán cielorrasos de placa de yeso de 12.5mm con junta tomada en el sector de Pasillo y SUMS.

En todo local sanitario se colocará cielorraso de placa de yeso de 12.5mm con junta tomada hidrófuga (verde), en cuanto a las Salas de Máquinas, Apoyo, Ascensor y Droguero se colocarán el mismo cielorraso pero con placa ignífuga (roja).

En planta alta se realizará un cielorraso aplicado, en la pendiente del techo, de madera de lenga cepillada de 20mm de espesor y pintado.

Sobre los semicubiertos exteriores se realizará un cielorraso de placa cementicia de 10mm tipo Superboard o similar calidad con junta abierta.

07 Contrapisos.

Se ejecutarán contrapisos exteriores e interiores de Hormigón Armado. En el exterior se ubicarán en los accesos, en todo el perímetro del edificio y las veredas que conectan el estacionamiento y el edificio existente. Asimismo se realizarán en la rampa de acceso que conecta el edificio existente con la presente obra.

Por sobre los contrapisos interiores se realizarán carpetas cementicias autonivelantes del tipo Nivelit o similar.

Los espesores de contrapiso serán definidos de acuerdo a los requerimientos de nivel e instalaciones, según se indica en este pliego y planos.

Aislaciones

Se ejecutará una aislación térmica debajo de la totalidad de la superficie de plateas y/o contrapisos mediante placas de Poliestireno Expandido de 50mm. de espesor y de una densidad no menor a 25Kg./m³. Se colocará una aislación hidrófuga de polietileno de 200μ debajo de contrapisos sobre terreno natural.

En muros se tomará como aislación mínima: lana de vidrio 150mm de espesor y 14Kg./m³ de densidad. Para la cubierta, se tomará como aislación mínima: lana de vidrio 200mm de espesor y 14Kg./m³ de densidad.

La contratista presentará el cálculo de balance térmico y saltos térmicos para Ushuaia según lo especificado en las Normas IRAM. Asimismo deberá cumplir con el nivel A de la Transmitancia Térmica Máxima Admisible según las Normativas de Acondicionamiento Térmico en Edificios y Condiciones de Habitabilidad. Dicho balance regirá para la elección de la aislación, siendo los mínimos posibles a utilizar los anteriormente mencionados.

Pisos.

Se ejecutarán pisos de porcelanato en sectores de sanitarios y servicios, y pisos de goma del tipo "Indelval Geo Texturado" en los sectores de hall y aulas.

En el acceso se colocará piso de piedra Pórfido gris, con superficie de plano natural, de corte recto regular. Las veredas exteriores y rampas se ejecutarán de H° escobado. Los sectores destinados a estacionamiento se realizarán de canto rodado suelto y lavado, y llevarán en todo su perímetro un cordón de hormigón armado.

En la calle interior de estacionamiento se ejecutará pavimento intertrabado.



Pliego de Especificaciones Técnicas

Edificio de Aulas - Sede Ushuaia - I Etapa

En la totalidad de los locales se colocarán zócalos de madera de lenga de la zona de 18mm. x 100mm cepillado.

08 Revestimientos.

En el sector de locales sanitarios se colocará revestimiento de Porcelanato como condición mínima u otro material similar que garantice la misma prestación. Previamente a la colocación del revestimiento la Contratista deberá presentar el detalle de arranque correspondiente.

En las fachadas exteriores, según plano, se colocará revestimiento de madera conformado por tirantes de lenga dispuestos verticalmente y separados, a fin de lograr una "piel" sobre la fachada. Asimismo en los muros interiores de pasillo, según plano, se colocará revestimiento de madera de lenga.

09 Incluido en sanitarias.

10/11 Carpinterías.

Las aberturas a colocar serán de PVC blanco de primera marca, el tipo Rehau o similar, con 5 cámaras de aire y estructura interna metálica de refuerzo.

En el caso de los halles de accesos se colocarán carpinterías de aluminio tipo Aluar frente integral o similar, con las respectivas aberturas de aluminio tipo Modena de Aluar o similar calidad para el mismo sistema.

En la totalidad de carpinterías a ejecutar que lleven paños vidriados, siempre se colocarán, como mínima medida de seguridad, vidrios cristal plano transparentes tipo Float, laminados con termopanel de 24mm (3+3/12/3+3) y en donde se indique en los planos de 28mm (4+4/12/4+4).

En todas las puertas de salida de Emergencia, en Sala de máquinas y Droguero se ejecutarán en un todo de acuerdo con la normativa vigente, con barral antipánico, vidrios laminados de seguridad y cierrapuertas con brazo tijera.

En el caso de las carpinterías Interiores las mismas se realizarán de madera de lenga de la zona.

Las divisiones interiores de los baños se realizarán con estructura metálica, placa de MDF, revestida de melanina apta para locales húmedos, juntas tomadas y cantos de aluminio, propios del sistema PIVOT o similar. La conformación del panel deberá ser apta para uso intensivo.

En el sector de aulas se ejecutarán paredes móviles del tipo Decibel 8500 unidireccional o similar calidad.

A su vez se ejecutarán carpinterías metálicas resistentes al fuego, según normativa vigente, en Salas de Maquinas y Droguero.

12 Instalación Eléctrica.

Se deberá elaborar el proyecto ejecutivo de la Instalación Eléctrica que presentará a la Inspección de Obra para su aprobación. Este Rubro abarca la provisión y ejecución de una estación compacta de transformación, la instalación de iluminación, tomas de 220v, alimentación 380v y corriente estabilizada; corrientes débiles, redes, alarma contra robo, alarma contra incendio, teléfono, alimentación VGA, iluminación de emergencia y señalización de emergencia. Estas últimas se harán en concordancia con el Informe del Especialista en Seguridad e Higiene.

Se realizará instalación eléctrica antiexplosiva en el almacén de productos químicos (Droguero), toda la instalación se ejecutará en aluminio o acero según normas underwriter laboratories, national electrical code e instituto argentino de racionalización de materiales.



Pliego de Especificaciones Técnicas
Edificio de Aulas - Sede Ushuaia - I Etapa

13 Instalación Sanitaria.

Se ejecutará la instalación completa de desagües cloacales en los sectores de servicios, con sus correspondientes cámaras y conexiones a la red existente. Asimismo se proveerá e instalará un sistema de tratamiento y recuperación de aguas grises y pluviales con su respectiva distribución y cámaras de inspección independientes, para ser utilizado en descarga de todos los inodoros y mingitorios.

Se deberá realizar el bombeo, reserva y alimentación de Agua Caliente, Fría y Gris filtrada completa, contemplando la incorporación en los inodoros del sistema dual.

14 Instalación de Gas.

Se ejecutará la instalación necesaria de Gas, para garantizar la alimentación de los equipos de calefacción. 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.

Se tendrá en cuenta que la instalación se realizará en un edificio existente, por lo que las modificaciones que realice la empresa en la presente obra, deberán proveer el servicio a lo nuevo como lo construido, en un todo acorde a la normativa y entes reguladores.

15 Instalación Contra Incendio.

Según lo establecido por la Reglamentación Vigente, se preverá el Sistema de prevención y extinción de Incendios, adecuados para cada tipo de local, según el uso destinado al mismo. Se utilizarán las modalidades de extinción requeridas por los entes reguladores.

Este rubro incluye la documentación tramitada y aprobada del ente correspondiente y se harán en concordancia con el Informe del Especialista en Seguridad e Higiene.

16 Instalación Termomecánica.

La Instalación se realizará como condición mínima según los planos del presente pliego, los datos obtenidos del Cálculo de Balance Térmico acorde a normas IRAM, y de acuerdo con la Normativa Vigente. Se adopta un Sistema de Calefacción Central por Agua, compuesto por: calderas de pie tipo XP80 de Peisa o similar calidad como sistema de calentamiento de agua, tuberías de interconexión caldera-colectores principales en caño con alma de aluminio y unión por termofusión tipo Acquisistem o similar, cañerías de conexión colector-radiador en caño de polipropileno PEX, bombas de circulación en cada caldera, vaso de expansión y todas las partes constitutivas del sistema.

También se incluyen en este rubro la provisión e instalación de un sistema de calefacción por cable calefactor, incluyendo todas sus partes: tablero seccional, alimentación y cable calefactor, propiamente dicho como elemento terminal. Con este se calefaccionará las veredas exteriores y droguero, según plano de instalaciones.

Se deberá prever la salida de los conductos de ventilación al exterior correspondientes a las calderas, a través de ductos verticales de Acero Inoxidable desde la Sala de máquina por los respectivos plenos.



17 Incluido en rubro sanitaria y carpintería.

18 Pinturas.

Comprende las tareas de pintura para Muros interiores y exteriores, Cielorrasos interiores y exteriores, Carpinterías, Estructura, Zócalo y revestimientos de madera exterior. Los productos a utilizar así como los colores serán definidos por la Inspección de Obra.

En el caso de Estructuras e Instalaciones se utilizarán pinturas ignífugas retardantes de llama.

19 Obras Exteriores.

Está prevista la ejecución de veredas, barandas, rampas y escaleras de acceso, veredas perimetrales del edificio, así como también las veredas de acceso desde línea municipal y veredas municipales. Todas las obras cumplirán con la normativa vigente respecto de Accesibilidad.

Se incluye en las obras exteriores el estacionamiento con capacidad para aproximadamente 50 vehículos con suelo de canto rodado y cordón perimetral, calle de acceso de pavimento intertrabado y desagües pluviales.

Se realizará la parquización de las zonas donde se remueva el manto vegetal producto de la obra, y como mínimo se completará con césped un borde de 2m en el perímetro del edificio.

También están previstas en este Rubro las tareas y obras necesarias respecto de nichos, pilares, etc., relativos a la provisión de servicios.

20 Varios.

Se incluye en este Rubro, la provisión e instalación de un Ascensor Hidráulico, como mínimo con las siguientes características: dos paradas, entrada de frente, de aproximadamente 3,50m² de superficie, carga útil de 750kg, velocidad 32m.p.m. con relevación automática.

El equipo hidráulico tendrá pistón lateral, potencia de motor 20HP, alimentación trifásica, pesador de carga, bomba con presión de trabajo de 40 bar aproximadamente, 52 partidas por hora, válvula paracaídas de seguridad hidráulico, arranque directo y paracaídas de seguridad.

Cabina reglamentaria según ley 962/02, paneles laterales y terminaciones de acero inoxidable, puertas de accionamiento automático, cortina infrarroja de seguridad, sintetizador de voz, luz de emergencia, intercomunicador, etc. Medidas mínimas 1.50m x1.50m.

Se deberá ejecutar la correspondiente sala de máquinas, y se preverán los espacios necesarios para el sobre y bajo recorrido correspondientes.

Se deberán ejecutar las escaleras interiores de estructura metálica, barandas y peldaños, según detalles de escalera.

Se realizaran 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 gremio.

Se incluyen en este Rubro un almacén de productos químicos (Droguero), que estará constituido por un recinto cerrado de muros de H^oA^o y cubierta liviana metálica, alejado del edificio principal, provisto con las instalaciones necesarias especificadas en el presente pliego.