

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se llama a licitación para la ejecución de la obra de climatización del Laboratorio de Ecología Urbana (Lab. 7212), ubicado en el 2do. piso del edificio denominado Módulo 7, del Campus de la Universidad Nacional de General Sarmiento, Juan M. Gutiérrez 1150, Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Provincia de Buenos Aires.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y ESPECIFICACIONES

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, materiales y dirección técnica, para dejar en condiciones y perfecto funcionamiento, las siguientes instalaciones y obras:

- PROVISION, COLOCACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO SPLIT;
- DIMENSIONAMIENTO, PROVISION Y COLOCACION DE REFUERZOS ESTRUCTURALES EN ESTRUCTURA METALICA PARA SOPORTE DE EQUIPO DE AIRE Y CONDUCTOS;
- PROVISION Y COLOCACION DE CONDUCTOS DE MANDO;
- PROVISION Y COLOCACION DE CANALIZACIONES;
- DIMENSIONADO, PROVISION, AMPLIACION Y COLOCACION DE INSTALACION ELECTRICA;
- TAREAS COMPLEMENTARIAS;

GENERALIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El presente Pliego tiene por objeto establecer las normas, procedimientos y especificaciones técnicas a utilizar para la ejecución de los trabajos de referencia.

Todos los trabajos serán realizados “llave en mano” y deberán efectuarse bajo estas especificaciones que incluyen la mano de obra, materiales y dirección técnica, para dejar en condiciones y perfecto funcionamiento, las instalaciones y obras.

FORMA DE COTIZAR:

El oferente deberá adjuntar la “Planilla de cotización” detallando específicamente todos los rubros, materiales y trabajos.

Esta “Planilla de cotización” será tomada como valor de referencia para posibles adicionales o economías.

La empresa contratista deberá luego abrir, detallar y/o completar cada ítem indicando subrubros o sub ítems que hayan podido ser expresados como globales en la Planilla de Cotización del Pliego. Esto generará el mejor entendimiento de la composición del costo de cada ítem.

La Universidad proporciona una “planilla de cotización” que formara parte del pliego, que representa en forma global los ítems principales.

Se deja constancia que las medidas que figuran en la Planilla de Cotización son estimadas.

El oferente realizará los chequeos y mediciones que crea necesarias para la elaboración de la oferta. Las medidas no son exactas y deberán realizarse en el lugar como así también los ajustes de estas.

Cualquier discrepancia o duda deberá ser resuelta antes de la oferta.

El criterio/modalidad de la obra, en cada una de las instalaciones/estructuras que la conformen, es de **“llave en mano”**. Por lo cual el oferente deberá incluir dentro de cada una de las instalaciones y/o tareas, todos aquellos materiales, tareas, ayuda de gremio, etc., que no estando incluidos en el siguiente pliego de licitación, sean necesarios para la realización, funcionamiento y cumplimiento de las normativas legales vigentes de acuerdo a cada instalación.

Para la elaboración de la oferta el oferente acepta que puede conseguir los elementos, componentes, dispositivos, y/o cableados **al momento de realizar la obra de referencia**, especificados en el pliego licitatorio

TRABAJOS:

Comprende la ejecución de todos los trabajos de provisión e instalación indicado en los planos, en estas especificaciones generales y en las particulares, como así también, aquellos que resulten necesarios para el correcto funcionamiento de esas instalaciones y los reajustes que deban hacerse por observaciones reglamentarias de las Empresas prestatarias de cada servicio y entes reguladores como por ej. el E.N.R.E., Municipalidad de Malvinas Argentinas, etc., ya sean de orden constructivo, o las emanadas por la dirección de Obra.

CADA DISPOSITIVO DEBERÁ SER DISEÑADO POR EL CONTRATISTA PARA QUE SEA DURADERO, LIBRE DE MANTENIMIENTO Y EN EXTREMO PROLIJO, SIGUIENDO LAS REGLAS DEL BUEN ARTE. NO SE ADMITIRÁ BAJO NINGUNA CAUSA SUJECCIONES O REPARACIONES QUE SEAN PROVISORIAS O VINCULADAS DE MODO PRECARIO. TAMPOCO SE APROBARÁ EL USO DE SELLADORES PARA JUNTAS NO DISEÑADAS AD-HOC.

CRONOGRAMA:

Antes de comenzar la obra, el Contratista deberá entregar a la D. de O. un CRONOGRAMA DE LAS TAREAS CON EL ORDEN, DURACIÓN y RECURSOS HIUMANOS DE CADA UNA DE ÉSTAS, siguiendo el listado de “la planilla de cotización”.

El mismo será revisado por la D. de O. y será indispensable **para el comienzo de obra**.

Este cronograma será un **Diagrama de Gantt** con escala en **días** de cada rubro o tarea.

Para la firma del “Acta de inicio de obra” será obligatoria la presentación del **cronograma de obra** aprobado por la D. de O.

No se permite iniciar tareas antes de la firma del “Acta de inicio de obra”.

Debido al funcionamiento y recursos de la Universidad, ésta podrá modificar el cronograma de tareas en cualquier momento, lo cual no será motivo de costos adicionales para el Contratista.

Deberá tenerse en cuenta que se debe mantener la continuidad en el servicio que presta el Organismo, y minimizar las molestias acarreadas.

Para ello deberá organizar los días y horarios en que realizarán estos trabajos a fin de no comprometer el funcionamiento de la Universidad.

Las tareas se programarán de manera que su ejecución no entorpezca la operación normal del organismo, que no alterará su ritmo de trabajo normal.

Las tareas que involucren ruidos o golpes a la estructura (mamposterías, losas, etc.) no deberán realizarse durante los horarios de trabajo en lugares ocupados.

Si la universidad lo requiere el Contratista deberá realizar sus tareas los días sábados, domingos y/o feriados sin representar esto, adicionales o mayores costos.

Si ciertas tareas requiriesen la interrupción o irrupción temporaria de las operaciones de algún sector de la Universidad (cortes de luz parcial o total, cortes de comunicaciones, red, acondicionamiento de aire, ruidos, etc.) se deberá coordinar su ejecución con la D. de O. quien decidirá sobre la oportunidad de los mismos. Tales necesidades deberán ser comunicadas con 72 horas de anticipación.

MOVIMIENTO DE INSUMOS:

Si fuera necesario transportar materiales, nuevos o existentes de un lugar a otro de sectores de la Universidad u obras, este transporte y acomodamiento será también por cuenta del Contratista.

Debido al escaso lugar y por razones de seguridad, se exige el acopio de cualquier elemento en receptáculos provistos por el Contratista bajo absoluta responsabilidad del mismo.

Ni durante la ejecución de las tareas, ni una vez finalizadas las jornadas de trabajo, se deberán dejar sobrantes o materiales de cualquier tipo o escombros o herramientas, sueltos o esparcidos en el Campus. Cada uno de estos elementos deberá estar alojado en espacios diseñados para tal fin. También deberá cuidar en extremo la limpieza de las áreas afectadas, no debiendo dejar residuos o sobrantes en ningún momento de la obra.

El Contratista deberá prestar especial atención en no dejar stock de materiales, que dificulte el control visual de la obra y el área adyacente a la misma.

El Contratista tendrá la **absoluta responsabilidad por la custodia y vigilancia de sus equipos y materiales**. La Universidad no será responsable en ningún caso, por los objetos, materiales o equipos de ningún tipo de la/s empresa/s contratistas.

SEGURIDAD E HIGIENE:

La empresa deberá entregar su "Programa de Seguridad e Higiene" correspondiente con la firma del ingeniero de seguridad e higiene, para que la Universidad pueda registrar y controlar dicho plan de trabajo por parte de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Generales y el Área de Seguridad e Higiene. La aprobación de dicho plan por parte de la U.N.G.S. será condición excluyente para la firma del acta de inicio de obra.

Cualquier incumplimiento de lo solicitado en este apartado, llevará directamente a la suspensión y/o paralización automática de la obra.

El Marco Normativo Legal Vigente para lo exigido será:

Industria de la Construcción

La industria de la construcción tiene características especiales que la distinguen de otros sectores industriales.

La legislación ha elaborado leyes específicas sobre el régimen laboral y las condiciones de higiene y seguridad en el sector.

Las normas más importantes sobre el tema y que tienen relación directa con el trabajo que se está evaluando y la futura relación con los contratistas son las siguientes:

Ley 22250/80 (11/7/80) - Régimen laboral específico de la industria de la construcción.

Ley 24557/96 - Ley de Riesgos del Trabajo. LRT.

Ley 19587/72 - Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Decreto 351/79 - Reglamentario de la Ley 19587

Decreto 170/96 - Reglamentario de la Ley 24557/96

Decreto 911/96 - Salud y Seguridad en la Construcción - Reglamentario de la Ley 19587 para la Industria de la Construcción.

Decreto 1338/96 - Modificatorio de la Ley 19587 y del Decreto 351/79

Resolución SRT 231/96 - Reglamenta el decreto 911/96

Resolución SRT 051/97 - Reglamenta el decreto 911/96.

Resolución SRT 035/98 - Reglamenta el decreto 911/96

Resolución SRT 319/99 - Reglamenta el decreto 911/96

Este marco de referencia norma disposiciones generales relacionadas al ámbito de la construcción entre las que se encuentran, entre otras:

Acciones de coordinación de la seguridad y la salud ocupacional.

Programas de seguridad (pautas, contenidos mínimos, validez, responsables, riesgos, capacitaciones, plazos de aprobación, medidas preventivas, etc.).

Legajos técnicos y registros de siniestralidad laboral.

Relación de la universidad como comitente respecto a los contratistas y subcontratistas.

Obligaciones, derechos y funciones del empleador, del trabajador y de la ART (aseguradora de riesgos de trabajo) de cada parte.

Durante todo el plazo de obra, se deberá contar en obra con personal idóneo, que posea conocimientos básicos de plomería y electricidad, así como las herramientas y materiales

indispensables para la realización de reparaciones de emergencia. Dicho personal deberá cumplir con la reglamentación vigente de Seguridad e Higiene (indumentaria y procedimientos).

SUMINISTROS:

Se deberán incluir todos los suministros, cualquiera sea su naturaleza, que aún sin estar expresamente indicados en la documentación contractual sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario que sea requerido, estén o no previstos y especificados en el presente Pliego.

Las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares y los respectivos planos de proyecto que se acompañan son complementarios, y lo que se especifica en cada uno de éstos documentos, debe considerarse como exigido en todos.

Mientras no se dé término a los trabajos, el Contratista es el único responsable por pérdidas, averías, roturas o sustracciones, que por cualquier circunstancia se produzcan en la obra contratada o en los materiales acopiados. La vigilancia que se requiera, hasta tanto se proceda a la entrega de la obra, correrá por cuenta del Contratista, quien deberá arbitrar los medios que considere necesarios a tal objeto.

NORMAS:

Los trabajos, tareas y los materiales **DEBERÁN CUMPLIR** con las Normas y Reglamentaciones, Municipales, internacionales, Normas IRAM, conexiones, ETAP, etc.) y con los Planos y Especificaciones integrantes del Pliego y todas las indicaciones que imparta la Dirección de Obra. Esta responsabilidad es exclusiva del Contratista asignado.

Si las tareas solicitadas en este pliego se contraponen con las normas citadas anteriormente, la empresa contratista deberá advertir de esto a la D. de O. con antelación a la ejecución de la tarea y asentar dicha advertencia en el libro de órdenes.

Las instalaciones eléctricas, de datos y de telefonía, serán efectuadas bajo las normas vigentes reglamentarias del ENRE, ETAP, CNC, etc., y reglas del buen arte.

Cables, materiales e instalación, serán provistos y ejecutados según y bajo normas IRAM.

Las instalaciones cumplirán los requisitos establecidos en el reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina en su versión 2006.

Además deberán cumplir lo dispuesto por los códigos de edificación, de planeamiento, de habilitación y otros aspectos legales que correspondan al emplazamiento y funcionamiento de la obra y los requisitos particulares de este pliego.

El contratista deberá ejecutar todas las obras y proveer todos los materiales necesarios para que pueda consumirse en forma normal y permanente la DMPS especificada en este pliego, sin que esto provoque ningún tipo de falla ni genere ninguna situación de riesgo, tanto para las personas como para las propias instalaciones. Los consumos máximos (permanentes o transitorios) no generarán caídas de tensión excesivas.

NORMAS PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA:

Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para todos aquellos materiales para los que tales normas existen, y en su defecto serán válidas las normas IEC.

En los casos en que este pliego o en los planos se citan modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar normas de construcción o tipos de formas deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

En su propuesta la oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime al oferente de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

Instalaciones y canalizaciones:

Todas las canalizaciones que correspondan DEBERÁN SER HERMETICAS, **APTAS INTEMPERIE Y CON PROTECCION UV**. No se aceptarán en ningún caso las canalizaciones tipo "cablecanal" plásticos.

Las cajas de pase (ver NORMAS PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA) deberán ser metálicas herméticas y con llave de cerradura tipo de combinación. Y si corresponde su ubicación detrás de un recubrimiento metálico este deberá poseer su correspondiente abertura o cámara para su inspección y/o accionamiento.

SE EXIGIRÁ ESTANQUEIDAD CON GRADO IP 65 (según Norma IRAM 2444 o IEC 529) DE TABLEROS Y CAJAS DE PASE NORMALIZADOS.

Adicionalmente deberán tener:

Máxima resistencia a los choques mecánicos. IP 56 9 -20 joules (según Norma IRAM 2444 o IEC 529)

Cajas y tapas fabricadas en Policarbonato con aditivos contra los rayos U.V.

Material Auto extinguiBLE (según la norma IRAM o IEC correspondiente).

Rigidez dieléctrica de al menos 5 KV.

Resistencia a la temperatura (-30°C a 120°C)

Se exigirá al Contratista muestras de los componentes o materiales a utilizar para las tareas. Estas muestras se deberán traer a la D. de O. con suficiente antelación, pudiendo la D. de O. cambiar, o no aprobar dichos materiales. De no poder contar con la muestra, se aceptarán folletos y manuales con especificaciones de los aparatos o materiales que se utilicen.

Los materiales removidos o retirados que sean existentes y formen parte de la Universidad, quedarán en custodia de la Universidad, salvo que sean descartes o residuos. En caso de dudas acerca de la categorización de dichos materiales se consultará a la D. de O.

Estos materiales serán entregados a la Universidad por intermedio de la D. de O., al área de Servicios Generales, en forma ordenada y no a granel o sueltos. Eventualmente el área de Servicios Generales solicitará **la forma y lugar** de entrega de estos materiales quedando a cargo de la empresa el costo de recopilación, ordenamiento, embalaje y transporte de los mismos.

Todo esto no implicará costos adicionales ni mayores costos.

DAÑOS A INSTALACIONES EN OBRA:

En el caso de que el Contratista provoque cualquier tipo de daño o rotura a instalaciones existentes, a instalaciones efectuadas por él o por otros contratistas, será el responsable de la reposición y/o reparación de los daños ocasionados. Esto será válido tanto para los daños o roturas provocadas por accidentes como por acción de los trabajos que le hayan sido encomendados.

La reparación de daños y/o reposición de materiales que efectúe el Contratista no lo exime de las responsabilidades legales que le competan por sus acciones durante su presencia en obra.

En ocasión de producirse cualquier tipo de rotura de las instalaciones existentes, las mismas deberán ser subsanadas **en el momento**. En caso de no contar con personal propio, el contratista tomará los previos recaudos para la urgente contratación de personal específico y urgente comienzo de las tareas (en el mismo día de ocurrido el suceso). El costo de dichos trabajos correrá por cuenta del contratista.

Si dicha reparación, exigiera modificaciones en los planos que significaran un aumento de obra, el Contratista deberá hacerlas por exclusiva cuenta, sin que por esto pueda reclamar adicional alguno, ya que el mismo está obligado a estudiar el lugar y la documentación de cotización, haciendo suyo por lo tanto las modificaciones mencionadas.

MODIFICACIONES:

Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos de cotización y empalmarán en los puntos previstos con las redes exteriores existentes, con ajuste a estas especificaciones y conforme a lo establecido en las reglamentaciones correspondientes.

Las modificaciones deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

Los planos indican de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos a proveer y colocar, los cuales de acuerdo a indicaciones de la Dirección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse, buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo. Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno, hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

Cualquier consulta u observación que el oferente presente deberá ajustarse a lo estipulado en el Artículo N° 4 del PBCP.

De ninguna manera se aceptará la disminución de la calidad del proyecto, tanto en lo referente a materiales, como a economías de trazado, pudiéndose efectuar algunas variantes de recorrido si por problemas constructivos así lo requiriesen, y siempre con la autorización de la Dirección de Obra.

ADICIONALES:

Si durante el transcurso de la obra fuera necesario introducir ampliaciones a pedido de la Dirección de Obra y que representen un aumento del volumen de obra, el Contratista deberá realizar las tareas solicitadas y se cotizarán tomando los precios que figuran en planilla de cotización.

En ningún caso se reconocerán adicionales de obra por problemas de trazado o interferencias con otros gremios, ni de ningún tipo, ni por problemas de orden constructivo, o cualquier otra causal,

con excepción de los originados por ampliaciones del proyecto que impliquen un mayor volumen de obra.

NO SE RECONOCERAN ADICIONALES SI ESTOS NO FUERAN APROBADOS CON ANTERIORIDAD POR LA D. DE O., EN FORMA FEHACIENTE Y POR ESCRITO.

DISCREPANCIA EN LA DOCUMENTACIÓN:

Siendo el Contratista especialista en los trabajos de este rubro y habiendo revisado la totalidad de la documentación, no podrá alegar ignorancia en caso de errores entre planos, obra y/o especificaciones necesarias antes de efectuar trabajos o gastos relacionados con los mismos, no reconociéndose adicionales por tal motivo, sin aprobación previa.

El Contratista deberá analizar las características de materiales y/o trabajo que se le solicita y manifestar en su oferta que se hace responsable del buen funcionamiento.

En caso de discrepancia entre planos y/o especificaciones técnicas regirá la indicación de la Dirección de Obra.

El Contratista deberá realizar todas las mediciones in situ en la Visita a Obra o cuando lo coordine con el Dirección General de Infraestructura y Servicios Generales para evitar discrepancias antes de presentar la oferta. Las medidas de los planos son indicativas.

CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE LA INSTALACIÓN:

Antes de entregar su Propuesta, el Oferente deberá examinar el lugar donde se realizarán los trabajos, comparándola con los planos contractuales y Especificaciones Técnicas, debiendo enterarse y conocer perfectamente el estado en que se encuentra dicho lugar junto con las canalizaciones e instalaciones existentes, trazados, distancias, cruces con otras instalaciones, etc.

El Contratista deberá indefectiblemente visitar el lugar donde se desarrollarán los trabajos y analizar los problemas que pudieran presentarse para el desarrollo de los mismos de acuerdo con lo determinado en este artículo, verificando problemas de construcciones existentes que se conservan, interferencias con servicios existentes, con el funcionamiento del edificio, etc.

Cualquier consulta u observación que el oferente presente deberá ajustarse a lo estipulado en el Artículo N° 4 del PBCP.

La D.O entregará un certificado que deberá presentarse con la oferta.

PLANOS REGLAMENTARIOS:

El Contratista deberá ejecutar en base a los planos de licitación, LOS PLANOS REGLAMENTARIOS que deberá presentar para su visado por la Dirección de Obra, bajo responsabilidad de su firma o de un representante técnico habilitado. Asimismo, preparará los planos de detalle y modificación que fuere menester y el plano conforme a obra, que se ajustará a las instalaciones ejecutadas y al siguiente detalle:

Planos conforme a obra:

Terminados los trabajos, el Contratista, tendrá obligación de entregar los planos conforme a obra, así como detalles especiales, detalle de montaje de equipos y otras instalaciones, ejecutados a

satisfacción de la Dirección de Obra, y en las escalas y formas antes mencionadas, además de planillas de recorrido demarcando cámaras, cajas, etc., planillas de distribución, etc.

Los planos de electricidad deberán ser complementados con planos topográficos indicando en los mismos las cañerías y sus contenidos, pudiendo documentar así qué circuitos contiene cada cañería.

Ningún plano SERÁ ESQUEMÁTICO sino NORMALIZADO, EN COLORES, SÍMBOLOS, ETC.

Entrega de documentación:

Se deberá entregar todos los documentos por mesa de entradas: 3 juegos de copias en papel en escala conveniente según D. de O. según organización propuesta por la empresa constructora. Dichos **planos conforme a obra** se entregarán también en un CD o Memoria SD compilando todos los planos EN FORMATO PDF CADA LAMINA y en formato DWG serie 2007 o anterior, separando los respectivos layers por función por ej y divididos en grupos según ítems, con el CTB correspondiente.

NOTA: Para dar por cumplido el último certificado, será imprescindible haber presentado **toda** esta documentación durante el transcurso de la obra.

Todas las instalaciones en las que haya intervenido la empresa contratista deberán incluirse en estos planos finales de obra. Entre ellas se contarán con:

Canalizaciones y cableados nuevos o existentes de las instalaciones intervenidas además de cualquier modificación realizada.

LIMPIEZA DE OBRA:

El Contratista deberá mantener el orden y la limpieza de la obra acumulando los desechos producidos por sus tareas durante cada jornada o turno de trabajo, en los lugares que indique la Universidad. Asimismo dispondrá sus materiales, herramientas, equipos, etc. de modo que no obstruya los lugares de trabajo y de paso.

Antes comenzar cualquier tarea el contratista deberá **cubrir absolutamente todo elemento** que pueda ser ensuciado o afectado por alguna consecuencia de la obra, cuando no se permita el traslado de dichos elementos. De permitir el traslado de elementos, el contratista deberá trasladar todo elemento que le indique la D. de O. bajo responsabilidad y costo del contratista, quedando bajo su cuidado el elemento en su traslado y quedará bajo custodia de la Universidad.

El Contratista deberá dejar las áreas en las que intervino, o al menos utilizó, y su entorno, libres de toda suciedad, piedras o terrones de tierra, marcas de materiales o pintura, etc.

De no estar todas las áreas intervenidas perfectamente limpias y en perfectas condiciones, no se procederá a la certificación de los trabajos que correspondan.

PRUEBAS Y ENSAYOS:

El Contratista, además del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en las reglamentaciones de Empresa prestataria del servicio y la Municipalidad local, tendrá a su cargo cualquier otro ensayo o prueba que la Dirección de Obra considere necesario.

Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Las observaciones correspondientes a la prueba general de funcionamiento se asentarán en el "Libro de Comunicaciones de la dirección de Obra" y será firmado por el Inspector designado, con el correspondiente enterado del Contratista o su representante.

En esta nota se detallarán los trabajos de completamiento o puesta a punto que se deban ejecutar, consignándose el plazo dentro del cual se dará término a los mismos.

En el caso de que las observaciones sean de importancia a juicio de la Dirección de Obra, o cuando no se diera cumplimiento al plazo otorgado para dejar las instalaciones en perfectas condiciones, la prueba general quedará de hecho anulada, debiendo el Contratista volver a prepararla y solicitarla.

En este caso, todos los gastos que la misma ocasionen correrán por cuenta del Contratista. Se deja especial constancia, que todos los elementos y personal necesarios para efectuar las pruebas deberán ser facilitados por el Contratista a su costo.

De existir anomalías en la instalación se suspenderá la recepción provisoria, hasta subsanarse las fallas. Cumplimentados los requisitos exigidos para la finalización de los trabajos, la Dirección de Obra, labrará el acta correspondiente de Recepción Provisional.

RESPONSABLE DE OBRA / REPRESENTANTE TÉCNICO / ORGANIZACIÓN GENERAL:

La empresa deberá designar a un **UNICO** representante técnico profesional de primera categoría. Cuando, por cualquier circunstancia, la empresa no posea un profesional como representante técnico, asumirá la responsabilidad de la ejecución de las obras un **UNICO** Profesional de primera categoría con incumbencia específica en el tipo y envergadura de las obras a ejecutar, quien intervendrá como representante ante las Reparticiones que correspondan, siempre bajo la responsabilidad absoluta del Contratista.

El mismo deberá realizar el control y verificación diaria de los trabajos realizados, y será el interlocutor con la D. de O.

Se deberá presentar ante la D. de O. un listado de los empleados que realizarán el trabajo, con membrete de la empresa, nombre y apellido, tipo y número de documento.

Este listado **deberá ser actualizado cada vez que se produzca un cambio** en el personal asignado a las tareas de referencia.

Responsable de obra:

La empresa deberá designar a un personal que puede ser el Jefe de obra o personal designado por él, quien deberá completar diariamente las siguientes tareas:

- Puertas y carpinterías cerradas.
- Dejar llaves a personal de Servicios Generales para acceso a la obra y locales.
- Apagado o encendido de luces según corresponda,
- Cierre de llaves de paso de agua, cerrado conveniente de canillas,

- Aviso a la Dirección de Obra, en caso de anomalías que pueden suponer un riesgo o perjuicio para personas, edificaciones, bienes, instalaciones.

Se deberá tener en cuenta que la Universidad se encontrará en pleno funcionamiento durante el tiempo que dure la presente obra, por lo que el contratista deberá asegurar con los cercos perimetrales y con la logística de obra no interferir el normal funcionamiento de dichos sectores. Adaptando a través de un plan aprobado por esta D. O., el cronograma y tipo de trabajos a realizar durante el transcurso de la obra.

Días de lluvia:

En el plazo de obra están incluidos los días de lluvia promedio correspondientes al período de obra solicitado, según informe del Servicio Meteorológico Nacional.

La Dirección de obra sólo contemplará para ampliación de plazo de obra:

- a) la cantidad de días de lluvia que superen dicho promedio
- b) Días de lluvia que estando comprendidos en el promedio, superen ampliamente la cantidad de milímetros promedio.
- c) Sus consecuencias, si las hubiere.

Los días de lluvia que la empresa solicite deberán corresponder al mes de la presentación de cada certificado. No se podrá solicitar extensión del plazo de obra a causa de lluvias de un período ya certificado.

Cuando se solicitara la extensión de plazo debido a lluvias, la empresa deberá presentar el informe certificado del servicio meteorológico de lluvias del período correspondiente, y la media certificada del servicio meteorológico, y así computar el excedente que serán los días que se podrían computar como extensión.

GARANTÍAS:

La empresa contratista entregará las instalaciones en perfecto estado y responderá sin cargo por todo trabajo o material que presente defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de 12 (doce) meses de puesta en servicio las instalaciones o de terminadas de conformidad, lo que resulte posterior.

Si fuera necesario poner en servicio una parte de las instalaciones antes de la recepción final, el período de garantía para esa parte será contado desde la fecha de la puesta en servicio, excepto en el caso de atraso de la Contratista, en cuyo caso será de aplicación lo expresado en el primer párrafo.

La garantía tendrá una validez de 12 meses tomando como fecha de inicio de la misma, la del "Acta de Recepción Provisoria".

OBRADOR Y VALLADOS:

Los vallados se realizarán de paneles metálicos opacos continuos, separando la obra del resto de la sede ya que la misma continuará con las actividades normales.

El obrador que proveerá el contratista cumplirá con los requerimientos correspondientes, y se ubicará en las cercanías del Laboratorio de Ingeniería y será definido con la D. de O.

Se deberá asegurar las circulaciones a todos los edificios durante todo el periodo de las tareas. El cerco de protección será el correspondiente y reglamentario aprobado por las normas de seguridad según Plan de Seguridad e Higiene.

Deberá quedar colocado firmemente y será de una altura no menor a 1,20m, obturado en toda su altura, pudiendo ser el mismo de elementos de madera colocados consecutivamente y sin espacios intermedios.

No deberá permitir el paso ni a personas adultas ni a niños, ya que éstos deambulan por toda la Universidad.

VISITA DE OBRA:

Es obligatoria la visita a obra. La oficina del Dirección General de Infraestructura y Servicios Generales, entregará los certificados correspondientes. Los mismos deberán ser adjuntados con la oferta, y tendrán carácter de obligatorio.

Junto con la oferta, se deberá adjuntar este pliego con la firma de la empresa en todas las fojas, declarando que acepta los mencionados términos.

PAUTAS GENERALES

- Se deberán retirar los muebles que sean necesarios o designe la D. de O. antes de ingresar o comenzar las obras en cada local.
- Los elementos que no puedan ser removidos deberán ser cubiertos **completamente** con film de polietileno de alta densidad, fijado con cinta adhesiva.
- También se **cubrirán DE PISO A TECHO los locales que fueran intervenidos para no extender polvillo a áreas adyacentes.**
- No se deberán utilizar mobiliarios para subirse a ellos o utilizarlos como escalera o depósito.
- Está prohibido y penalizado utilizar herramientas o elementos propios de la Universidad para o por el contratista.
- Se realizará el traslado **de mobiliarios** de cada local que fueran necesarios para realizar la obra y luego devolverlos al lugar original o designado por la D. de O.
- Se realizarán **las tareas de albañilería y pintura necesarias** para dejar todos los sectores, locales, etc. en perfectas condiciones de revoques, solados, revestimientos, pintura, zócalos, etc.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Trabajos preliminares.

2. Provisión y colocación de 1 (UN) equipo de aire acondicionado split de una potencia de refrigeración mínima de 4 TR con control de condensación y tecnología para

funcionamiento con baja temperatura exterior, de la más alta eficiencia energética CLASE A marca Cardiff SMH4 o prestaciones, calidad y características equivalentes.

3. Provisión y colocación de conductos de mando del equipo mencionado.

4. Provisión y colocación de Instalación eléctrica. Cableado, canalización, protecciones, etc.

5. Planos conforme a obra.

6. Tareas varias.

1.1 TRABAJOS PRELIMINARES

Se deberán realizar vallados, sectorizados de zonas, y señalización según corresponda.

Se deberá confinar el polvo y suciedad a los lugares de trabajo y en horario de trabajo.

Estos vallados serán de piso a techo y en materiales resistentes.

No se permitirá que el polvillo, escombros o suciedad se propague a otros ámbitos.

Se trasladarán todos los objetos, muebles, materiales, etc., necesarios, para evitar su deterioro y evitar que se ensucien. Se devolverán a su primer lugar de ser necesario o lugar designado por la D. de O.

Está prohibido usar mobiliario u otro material de la Universidad. Todos los materiales y/o mobiliarios serán resguardados.

Tampoco se utilizarán estos como herramienta, o para utilizar como escalera, o apoyo.

Si es requerimiento que los mobiliarios o cualquier elemento no se trasladen, se deberá cubrir todo con film de polietileno por completo.

1.2. EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO.

- Provisión y colocación de 1 equipo de aire acondicionado split, Frío-Calor de una capacidad mínima aproximada de 12000 Fr. marca Cardiff SMH4 36/72 o características y calidad equivalentes de la más alta eficiencia energética. El mismo deberá refrigerar y calefaccionar el recinto para llegar a las mejores condiciones de confort y habitabilidad.

Generalidades

Todos los trabajos se realizarán conforme a su fin, de acuerdo a normas técnicas vigentes y las reglas del arte, empleándose únicamente materiales de primera calidad, y mano de obra debidamente capacitada.

El proyecto de instalación que acompaña el presente pliego es de carácter indicativo.

Los oferentes deberán efectuar balances térmicos, realizando todas las verificaciones de cálculo y de consumos de las instalaciones que correspondan para garantizar las condiciones de diseño que correspondan.

La existencia del proyecto que forma parte del presente Pliego, no exime al Contratista de las responsabilidades que, conforme la legislación vigente, le son propias en su carácter de Constructor. Asimismo el Contratista deberá visitar el lugar de los trabajos a fin de comprender la magnitud del proyecto a realizar.

- El equipo deberá contar con elementos de protección en su instalación o autocontenidos en las unidades de la unidad de refrigeración. Las mismas serán protección contra alta tensión, baja tensión y secuencia de fases.

Se solicita documentar estas protecciones por separado y adjuntar la información de las mismas en el libro de ordenes una vez comenzada la obra y formara parte de la certificación de colocación de equipo de AA.

Pruebas

El Contratista llevará a cabo todas las pruebas y mediciones que correspondan conforme a lo establecido por las normas vigentes y para verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones. La D. de O. podrá solicitar cualquier otra prueba que crea necesaria para la verificación del presente y futuro óptimo funcionamiento del sistema.

Se pondrá especial atención en la regulación del funcionamiento del sistema. Los trabajos no tendrán recepción provisoria hasta tanto se hayan verificado las condiciones de confort y uniformidad de temperaturas en los distintos locales del edificio. Estos valores serán mensurados por la empresa contratista con los equipos que necesite (termómetros, anemómetros, manómetros, etc.)

Una vez finalizados los trabajos, la instalación será sometida una serie de pruebas orientadas a la constatación del funcionamiento efectivo de la instalación.

Se procederá a la puesta en marcha del equipo y a la realización de las pruebas que permitan comprobar el funcionamiento normal de la instalación y si alcanza las condiciones establecidas en los artículos respectivos

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio de la instalación en régimen estable.

Los elementos para la ejecución de las pruebas serán suministrados por la Contratista, así como la mano de obra requerida.

1.2.1 Colocación de evaporador o unidad interna.

Se colocará dentro del laboratorio en la posición que se indica en el plano.

Este equipo estará vinculado con la estructura de la cubierta, atravesando perfectamente el cielorraso y sus placas, debiendo modificar los soportes y las placas, para que el cielorraso permanezca funcional.

Se realizarán placas ad-hoc de fácil remoción debiendo colocar los accesorios correspondientes para ello.

El recorte deberá tener sus bordes biselados o recubiertos con terminación metálica y si fuera necesario se rearmará soporte de sujeción de la placa.

Se deberá dejar a pocos centímetros de cada unidad una caja que corresponda a la unión de la toma eléctrica del equipo.

La misma de ser bornera estará ubicada sobre el cielorraso fuertemente fijado a estructura, realizando y/o colocando cualquier elemento que fuera necesario. Si fuera otro elemento deberá ser aprobado previamente por la D. de O.

Para la colocación de este equipo se deberá reforzar el/los nodos próximos necesarios para soportar la nueva carga. La contratista realizara los dimensionamientos necesarios para esta tarea.

1.2.2 Cañerías de refrigerante de interconexión entre Unidad Condensadora y Unidad Evaporadora.

Se ejecutarán las cañerías principales de distribución de refrigerante, utilizando caños de cobre de primera calidad, perfectamente alineadas y soportadas.

Todas las soldaduras sin excepción se realizarán haciendo circular nitrógeno seco por el tubo para evitar la oxidación del mismo. Como material de aporte se utilizarán varillas de plata. Una vez terminada la cañería se limpiará con "tricloroetileno".

La aislación de las cañerías se realizará con tubos de espuma elastomérica, de estructura celular cerrada, con elevado coeficiente de resistencia a la difusión de vapor de agua, tipo Armaflex, Durkflex o similar calidad.

Cuando estas cañerías recorran el pleno o azotea se cubrirá además con el material correspondiente para exteriores.

Además deberán estar protegidas de los rayos UV.

Las terminaciones de las aislaciones deberán ser también precintadas con elementos metálicos aptos intemperie para evitar que se muevan los aislantes.

Todas estas cañerías de gas y eléctricas deberán estar sujetas mediante grampas ad-hoc a la estructura a distancias no mayores de 2 mts.

Sobre el cielorraso de las oficinas estas cañerías deberán ir sujetas en soportes tomados de varillas roscadas a la losa, sin tocar o apoyarse en otros elementos como ser cañerías de electricidad, etc.

Todos los cables eléctricos deberán ir canalizados. Se utilizará para ello cañería que pueda alojar los conductores de estos 2 equipos + mas 3 equipos de idénticas características.

Todos los tramos serán rectos, a plomo y nivelados. No deberán estar sueltos ni "serpenteantes". No deberán estar sueltos ni en forma aérea.

En las montantes verticales se ejecutarán canalizaciones para los conductores de comando.

El recorrido de estas cañerías deberán ser aprobada previamente por la D. de O. mediante libro de órdenes.

Las cañerías de gas recorrerán sobre bandeja metálicas de chapa galvanizada perforada cuando recorran el interior del edificio.

1.2.3 Colocación de compresores o unidades externas.

El equipo compresor, o unidad externa, deberá estar colocado en forma fija y segura sin ningún peligro de movimiento y se colocarán sobre planchas de isomo de pads para evitar la transmisión de vibraciones. También deberá estar vinculado firmemente a la pasarela sin permitir que este se mueva y que no permita la transmisión de vibraciones.

El equipo se ubicará sobre la pasarela metálica ubicado sobre la traza de la pared de soporte de la pasarela.

Se colocaran arriostramientos metálicos separados por juntas aislantes del contacto con el gabinete metálico del equipo.

Las distancias del compresor a paramentos, piso, etc. serán los fijados por el manual de Instalación del equipo.

1.2.4 Pruebas de Hermeticidad.

Las pruebas de hermeticidad de las cañerías de refrigerante se realizarán presurizando los circuitos con nitrógeno (N₂) a una presión de 28 Kg./cm, verificando que no existan fugas. Una vez terminada esta prueba y antes de cargar refrigerante adicional y/o abrir las válvulas de servicio de la unidad condensadora, se deberá realizar vacío hasta llegar a -760 mm Hg el cual será roto con N₂ y vuelto a realizar, deberá verificarse que el mismo se mantiene inalterable durante 4 hs.

1.2.5 Cañerías de condensado.

Las cañerías de condensado se realizarán en cañerías de PVC 3,2 de diámetro 40 colocado sin alabeos o curvaturas, con soportes estructurales, con pendiente no menores a 5 cm por metro, perfectamente alineado, sin serpenteos, derechos, a plomo, rectos, vinculados con grampas o estructura rígida e independiente.

Las cañerías correrán por el interior del cielorraso o dentro de **mochetas** sobre los paramentos hasta unirse con la **cañería de desagüe secundario o primario por medio de los accesorios adecuados, además de la construcción de mochetas** que fueran necesarias. Se intervendrán todos los solados, contrapisos, etc. que fuera necesario para respetar el trazado.

El trazado definitivo será definido en obra.

1.2.6 Albañilería, pintura, revestimientos, terminaciones.

Se repararán todas las paredes o partes de estas que hayan sido afectadas al trabajo (revoque, revestimientos, pinturas, etc.) garantizado en todos los casos la estanqueidad de la construcción existente.

Los revoques serán reparados y pintados los paños que sean necesarios para dejar el local intervenido en perfectas condiciones.

1.2.7 Registro de Instalación.

Se dejará en nota, en libro de ordenes y certificado por el instalador, las mediciones en que se encuentra funcionando normalmente el equipo colocado.

Mediciones de presiones y valores eléctricos correspondientes de motores y toda otra medición característica.

1.3. CONDUCTOS DE DISTRIBUCION DE AIRE

El trazado se efectuará de acuerdo a lo indicado en planos.

Para la asignación de caudales, se deberá tener en cuenta el balance térmico correspondiente a cada uno de los locales. Las dimensiones de conductos y bocas de inyección y retorno son mínimas indicadas, debiendo ser verificadas por la Contratista, para la aprobación por parte de la I.O.

Los conductos serán de chapa Ostrillón, Comesi o similar, galvanizada 1ª calidad y herméticos, deberán estar plegados en diagonal para aumentar su rigidez (prismado), hacia afuera en la inyección. Los conductos no deberán vibrar ni deformarse.

Serán dimensionados considerando una pérdida de carga constante (0,1 mm c a / m) a lo largo de todo el recorrido tanto en inyección como en retorno, tomando velocidades máximas de 8 m/s para inyección y 6 m/s para retorno.

Estarán sujetos mediante soportes de planchuela 3/4" x 1/8", o varilla roscada y brocas metálicas con una separación máxima de 2 m, los que se tratarán con dos manos de convertidor de óxido previa limpieza. El diseño de las grapas o soportes compatibilizará con las formas del conducto y de la estructura de apoyo debiendo tomar en cada caso la forma de tensor, caballete, ménsula, abrazadera, etc. , según corresponda.

El calibre de la chapa estará en función del lado mayor del conducto respondiendo a lo siguiente:

hasta 70 cm. BWG N°24
de 71 a 140 cm BWG N°22
de 140 a 210 cm BWG N°20
mayor de 210 cm BWG N°18

Las uniones serán marco y pestaña levantada, selladas en su totalidad tanto en conductos, plenos y todo otro accesorio para prevenir fugas de aire con sellador plástico. Los tipos de uniones transversales a usar para los tramos de conductos son los siguientes:

Hasta 45 cm de lado mayor: slip deslizante o slip de bolsillo con alto de pestaña de 25 mm mínimo. Más de 45 cm y hasta 105 de lado mayor: slip de bolsillo con alto de pestaña de 25 mm mínimo. Más de 105 cm y hasta 150 de lado mayor: slip de bolsillo con alto de pestaña de 38 mm mínimo.

Más de 150 cm y hasta 210 de lado mayor: slip de bolsillo con alto de pestaña de 38 mm mínimo y refuerzo de hierro ángulo 38 x 38 x 3 mm.

Más de 210 cm y hasta 240 cm: bridas de hierro ángulo de 38 x 38 x 5 mm. Más de 240 cm: bridas de hierro ángulo de 50 x 50 x 6 mm.

Rejas de alimentación:

Del tipo de baja presión, con aletas direccionales en ambos sentidos vertical y horizontal regulación 100 %, construidas en chapa de acero D.D. N° 22

1.4. MODIFICACIÓN y AMPLIACIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA.

- Provisión, colocación y dimensionamiento de instalación eléctrica y tablero de AA de piso modulo 7A.

Especificaciones técnicas

A. Los tableros.

Se modificarán, completarán o realizarán los esquemas unifilares correspondientes en cada tablero intervenido por esta obra.

El esquema unifilar deberá ser completo y deberá detallar las características de cada elemento que lo compone y particularmente de las protecciones, se marcarán apropiadamente los dispositivos de protección existentes con **rotulación plástica normalizada** y se eliminarán los elementos que queden sin utilización o se hallen desconectados.

El tablero deberá poder contar con un espacio libre preparado para recibir un 30% de nuevos conjuntos de protecciones (térmica-diferencial).

Así mismo **en todos los tableros intervenidos** se identificarán y marcarán, con carteles adheridos en el frente, con el nombre asignado y por el símbolo que advierte de un riesgo eléctrico un como los que se muestran a continuación:

TABLERO SECCIONAL XXX



B Protecciones.

Los dispositivos de protección tendrán que ser elegidos de modo que su corriente nominal sea superior a la corriente máxima simultánea del proyecto.

No deberán actuar cuando sean empleados a su corriente nominal en forma permanente.

Su característica de corriente nominal deberá proteger efectivamente a los conductores de modo que no supere su corriente máxima y su característica de actuación será apropiada al tipo de carga o circuito que protege.

Todo dispositivo de protección deberá estar certificado con normas de seguridad y funcionamiento, deberá tener marcada la norma con que han sido ensayados y se podrá ver claramente su capacidad de ruptura.

Los dispositivos de protección deberán cumplir requisitos de selectividad y coordinación.

-Interruptores termomagnéticos

Cada circuito de salida estará protegido por un pequeño interruptor automático (PIA) consistente en un interruptor termomagnéticos de características apropiadas.

Para circuitos de uso general se emplearán los criterios del reglamento para ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.

Para circuitos de uso específico, el interruptor será dimensionado por el proyectista.

La corriente nominal de un interruptor de un circuito de iluminación será el más cercano a la corriente de proyecto. La de un circuito de uso general será la más cercana a la corriente máxima admisible del cable.

Los valores de corriente de ruptura serán **de 6ka, mínimo**, para todos los casos, obviando de esta manera las líneas o modelos del tipo domésticos.

-Interruptores diferenciales

Todos los circuitos estarán protegidos con interruptores diferenciales de corriente 30 mA y actuación instantánea ($t \leq 0,1$ s). Si el proyecto lo requiere, todo interruptor diferencial que deba instalarse aguas arriba de los que protegen circuitos será de 300 mA y actuación demorada.

No se instalarán interruptores diferenciales de características de actuación regulables.

La corriente nominal de todo dispositivo será mayor a la corriente de proyecto máxima que pueda requerir la carga.

Todo disyuntor estará protegido de las sobrecargas por un dispositivo apropiado y su capacidad de ruptura será mayor que la corriente presunta de cortocircuito en el tablero que los aloje.

Cuando la alimentación de un tablero sea trifásica, en la protección de circuitos monofásicos no se emplearán disyuntores tetrapolares.

No se deberá alimentar más de 3 circuitos con una misma protección diferencial.

1.4.1 Tablero de piso

Se deberá dimensionar, proveer y colocar un tablero de piso de AA para el sector modulo 7A 2º piso, ubicado al lado de tablero existente de piso.

Este tablero deberá ser alimentado desde la alimentación del tablero de PB, acometida gral al modulo 7B. Para ello deberá proveer y colocar el equipamiento necesario para la previsión de futuro tablero de AA en PB y 1er piso. Para ello se deberá dimensionar el uso de 3 equipos de AA en PB y 3 en 1er. piso de iguales características al que será instalado en este pliego. De esta forma se definirá el mínimo consumo proyectado y así las secciones de alimentador y canalizaciones a proveer previendo el 35% de sección a modo de reserva y metros extra o "ganancias".

Los tableros serán de características equivalentes a los existentes. Ver tableros.

5. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

Cuando las cañerías deban atravesar cubiertas metálicas se deberán realizar las ZINGUERÍAS apropiadas para tal fin, manteniendo la hermeticidad hidráulica y prolijidad en cada caso.

Las zinguerías deberán ser engrafadas o soldadas en todos los casos.

NO SE ADMITIRÁ EN NINGUN CASO EL USO DE SELLADORES.

LAS PLACAS DE CIELORRASO REMOVIDAS O CAMBIADAS DEBERÁN SER RECOLOCADAS CON TODOS LOS PERFILES DE SUJECION Y NIVELACION CORRESPONDIENTES, AUNQUE FALTAREN ANTES DE LA INTERVENCION DEL CONTRATISTA.

TODAS LAS PLACAS DEBERÁN ESTAR PERFECTAMENTE LIMPIAS Y BLANCAS, DE NO QUEDAR DE ESTE MODO DEBERÁN SER COLOCADAS NUEVAS.

La instalación eléctrica para los equipos a instalar, con su toma y protección correspondiente están comprendidos en este pliego en los ítems correspondientes.

Por lo dicho, todos los equipos de AA poseerán instalación eléctrica adecuada.

El recorrido de estas cañerías deberán ser aprobada previamente por la D. de O. mediante libro de órdenes.

2. PLANOS CONFORME A OBRA

Se ratifica lo pedido en el ítem Planos finales de Obra, donde se exigen todos los planos finales de obra de todas las instalaciones.

En este sentido también, deberán formar parte del final de obra, la instalación completa con medidas, materiales, recorridos, instalación eléctrica, tablero y lugar a donde pertenece cada equipo, ubicación, potencia, marca, termostatos dependientes de cuales equipos y toda otra información que no estando explicitada sea necesaria para la documentación completa.

El recorrido de estas cañerías deberán ser aprobada previamente por la D. de O. mediante libro de órdenes.