



Universidad
Nacional
de Córdoba



FAMAF
Facultad de Matemática,
Astronomía y Física

EXP-UNC: 0020569/2012

RESOLUCIÓN DECANAL N° 172/2012

VISTO

La necesidad de realizar cielorrasos, electricidad, voz y datos, en el primer piso del edificio de esta Facultad; y

CONSIDERANDO

Que se cuenta con fondos para atender la erogación, provenientes del presupuesto en vigencia;

EL DECANO DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA
R E S U E L V E :

ARTICULO 1º.- Llamar a Licitación Privada N° 11/2012, para la realización de cielorrasos, electricidad, voz y datos, aprobando el pliego de bases y condiciones particulares y de especificaciones técnicas que forma parte de la presente, fijando la fecha de apertura de las ofertas para el 29 de mayo de 2012 a las 10 horas.

ARTICULO 2º.- Designar la Comisión de Preadjudicación que entenderá en la selección de las ofertas, la que quedará conformada por la Dra. Silvina Perez, el Arq. Gabriel Ceconato, y la Cra. María Alejandra Maldonado. El Arq. Tirzo López será el inspector de la obra, propuesto por la Subsecretaría de Planeamiento Físico.

ARTICULO 3º.- Comuníquese y archívese.

CÓRDOBA, 4 de mayo de 2012.

fjcd


Dra. SILVINA PÉREZ
Secretaría General
Fa.M.A.F


Dr. FRANCISCO A. TAMARIT
DECANO
Fa.M.A.F.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
FACULTAD DE MATEMATICA, ASTRONOMIA Y FISICA
Av. Medina Allende s/n – Ciudad Universitaria
☐ 433-4051 -CP. 5000 – CORDOBA

AREA ECONOMICO-FINANCIERA

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

Nombre del contratante	organismo	FACULTAD DE MATEMATICA, ASTRONOMIA Y FISICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA – Av. Medina Allende s/n – Ciudad Universitaria – 5000 - CORDOBA
------------------------	-----------	---

PROCEDIMIENTO DE SELECCION

Tipo: LICITACION PRIVADA	Nº 11/2012	Ejercicio: 2012
Clase: DE ETAPA UNICA NACIONAL		
Modalidad: SIN MODALIDAD		

Expediente CUDAP Nº: 0020569/2012

Rubro comercial: 45

Objeto de la contratación: Cielorrasos, instalación eléctrica, y la obra civil correspondiente a la instalación de voz y datos en el sector del 1º piso de FAMAFA (Facultad de Matemática, Astronomía y Física)

Costo del pliego: SIN COSTO

RETIRO DE PLIEGO

Lugar/Dirección	Plazo y Horario
AREA ECONOMICA FINANCIERA de la Fac. de Matemática, Astronomía y Física Av. Medina Allende S/N CIUDAD UNIVERSITARIA. CORDOBA	Hasta el 29 de mayo de 2012 a las 10 horas

CONSULTA DE PLIEGO

Lugar/Dirección	Plazo y Horario
AREA ECONOMICA FINANCIERA de la Fac. de Matemática, Astronomía y Física Av. Medina Allende S/N CIUDAD UNIVERSITARIA. CORDOBA	HASTA EL 29 de mayo de 2012 a las 10 horas

PRESENTACION DE OFERTAS

Lugar/Dirección	Plazo y Horario
AREA ECONOMICA FINANCIERA de la Facultad de Matemática, Astronomía y Física. Medina Allende sin número. Ciudad Universitaria. Córdoba.	HASTA EL 29 de mayo de 2012 a las 13 horas.

ACTO DE APERTURA

Lugar/Dirección	Día y Hora
AREA ECONOMICA FINANCIERA de la Facultad de Matemática, Astronomía y Física. Medina Allende sin número. Ciudad Universitaria. Córdoba.	29 de mayo de 2012 a las 13 horas.

ESPECIFICACIONES

Reng.	Canti- dad		Descripción	Unitario \$	Total \$
1	--	--	Item a) Trabajo Preparatorio. Item b) Cielorrasos, Item c) Instalación eléctrica Item d) Obra civil correspondiente a la instalación de voz y datos Item e) Instalación del sistema de alarma y detección de incendio Item f) Limpieza de la obra		
			Ver Especificaciones técnicas y planos en el Anexo I de la presente.		

CLAUSULAS PARTICULARES

- Texto de las cláusulas particulares de los pliegos de bases y condiciones particulares
La presente selección de oferentes se regirá por las disposiciones legales vigentes, Decretos N°: 1023/2001 y 436/2000 (en la parte pertinente), el Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para la Contratación de Bienes y Servicios del Estado Nacional (Resolución 834/2000 del Ministerio de Economía) y el presente Pliego de Bases y Condiciones Particulares.
La presentación de la oferta, importa de parte del Oferente el pleno conocimiento de toda la normativa que rige el llamado a contratación, la evaluación de todas las circunstancias, la previsión de sus consecuencias y la aceptación en su totalidad de las bases y condiciones estipuladas, sin que pueda alegar en adelante el oferente su desconocimiento.

SOLICITUD DE PLIEGOS:

Área Económico-Financiera de Fa.M.A.F. Medina Allende sin número. Ciudad Universitaria. Córdoba.

Forma de pago: Contado contra entrega

Mantenimiento de oferta: 60 (sesenta) días.

Plazo de entrega: INDICAR, no superior a sesenta días contados a partir de la recepción de la respectiva Orden de Compra por parte del adjudicatario.

Lugar de entrega:

Cotización: las ofertas deberán efectuarse pesos argentinos y con el IVA incluído.

Adjuntar: documento de garantía de oferta por un importe igual al 5% del valor total de la misma, en cualquiera de las formas previstas en el artículo 53 del Dcto. 436/2000. En el caso de cotizar con alternativas, la garantía se calculará sobre el mayor valor propuesto. Sólo se aceptará con pagarés a la vista suscritos por quienes tengan el uso de la firma social o actúen con poderes suficientes, cuando el monto de la garantía no supere la suma de PESOS: CINCO MIL (\$ 5.000).

ADJUNTAR: CERTIFICADO FISCAL PARA CONTRATAR expedido por la AFIP en todos los casos en que la oferta supere los \$ 50.000 (cincuenta mil), si el monto es menor adjuntar **LIBRE DEUDA PREVISIONAL**.

Este Libre Deuda Previsional deberá cumplimentarse conforme lo prescrito por la Circular N°: 19/2005 de la Oficina nacional de Contrataciones, es decir el oferente presentará junto con la oferta una Declaración Jurada respecto de la no existencia de deuda exigible en concepto de aportes, contribuciones y toda otra obligación previsional

Presentar la propuesta en original y duplicado (por separado e identificados), firmadas en todas sus hojas, en sobre cerrado con las leyendas que indiquen el número y tipo del Trámite licitatorio, fecha y hora de apertura y número de expediente.

- Las Ofertas deberán entregarse en sobres cerrados identificados con los siguientes datos:

- PROCEDIMIENTO:.....N°.....
- OBJETO:.....
- FECHA DE APERTURA:.....
- EXPEDIENTE N°.....
- NOMBRE DE LA FIRMA:.....
- DIRECCIÓN.....
- TELEFONO:.....
- CORREO ELECTRONICO:.....

La Universidad se reserva el derecho de adjudicar a la oferta que estime más conveniente y no necesariamente a la de menor precio.

La oferta deberá ajustarse a lo dispuesto en los artículos 65 y 66 del Decreto N°: 436/2000.

LA NO PRESENTACIÓN DEL CERTIFICADO FISCAL PARA CONTRATAR, O EN SU CASO SI DE LA CONSULTA REALIZADA POR LA UNIDAD OPERATIVA DE COMPRAS (UOC), SE CONSTATARA QUE EL MISMO NO ESTA VIGENTE A LA FECHA DEL ACTA DE APERTURA LA OFERTA SERÁ DESESTIMADA (ARTICULO 140 DEL DCTO. 436/2000).

Consignar la situación ante el I.V.A. y el Impuesto a las Ganancias acompañando fotocopia de la constancia otorgada por la A.F.I.P., debidamente firmada por el oferente, y situación frente a los Ingresos Brutos de la Provincia de Córdoba.

Facturación: Por tratarse de equipamiento proveniente del exterior y que debe ser cotizado en condiciones CIF ó CIP Aeropuerto Córdoba, las facturas vendrán con la mercadería a los efectos de poder realizar el despacho de aduana del mismo.

La Orden de Compra entregada por la Facultad de Matemática, Astronomía y Física deberá ser sellada por el adjudicatario con el cinco (5) por mil, Banco de la Provincia de Córdoba, acompañando fotocopia de la constancia otorgada por la A.F.I.P., debidamente firmada por el oferente, de inscripción en IVA y Ganancias, de inscripción en Ingresos Brutos de la Provincia de Córdoba, y de la/s excepción/es, si correspondiere.

Los oferentes deberán constituir domicilio legal en la Ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, Argentina; donde se efectuarán las comunicaciones, reclamos, aclaraciones, etc., las que serán válidas de validez absoluta.

IMPORTANTE: Los oferentes que no estuvieran incorporados al Sistema de Información de Proveedores (SIPRO), deberán dar cumplimiento a lo prescrito por la **Resolución N°: 39/2005** de la Subsecretaría de la Gestión Pública, la que a tal fin puede consultarse en el sitio de Internet de la Oficina Nacional de Contrataciones: **www. argentinacompra.gov.ar** –

Se hace saber que deberán presentar junto con la oferta la información exigida por la norma ya que todos los formularios detallados Anexo I, artículo 1º, de dicha Resolución son de presentación obligatoria.

Los formularios 4, 7 y 10 serán de presentación obligatoria cuando existan las modificaciones allí requeridas.

En aquellos casos en que los oferentes no contaren con la información requerida en los formularios **12 y 15** igualmente deberán presentarlos indicando en el campo observaciones los motivos por los cuales no resulta posible suministrar dicha información. Tal justificación será debidamente evaluada por los responsables de la Unidad Operativa de Contrataciones (UOC).

Los oferentes que ya estuvieran incorporados al Sistema de Información de Proveedores (SIPRO), deberán presentar junto con la oferta, completo y firmado, el formulario de Declaración jurada de habilidad para contratar con la Administración Pública Nacional (**formulario 13**). Asimismo, deberán presentar la constancia de incorporación al Sistema de Información de Proveedores (SIPRO), que se obtiene del sitio de Internet ya citado. En aquellos casos en que los datos básicos hubieran variado desde su última presentación el oferente deberá adjuntar la información que se modifique en la misma forma prevista para la presentación original, con nota aclaratoria en la presentación de que se adjunta tal modificación a fin de que la Dependencia licitante proceda en consecuencia. No obstante lo detallado precedentemente, los oferentes están obligados a cumplimentar con todo lo exigido

en Anexo I, artículos 1 a 7 de la mencionada Resolución N°: 39/2005, no pudiendo aducir que tal o cual exigencia no estaba incluida en este pliego.

Información a presentar por los oferentes que se preinscriben para el presente llamado (Resolución 834/2000 del Ministerio de Economía).

En el momento de presentar la oferta y formando parte de la misma, los interesados deberán suministrar lo detallado a continuación, con el fin de determinar su identificación y su habilidad para contratar con la Administración Pública Nacional, de acuerdo a las siguientes pautas:

I. Personas físicas y apoderados:

- 1.- Nombre completo, fecha de nacimiento, nacionalidad, profesión, domicilio real y constituido, estado civil y número de documento de identidad.
- 2.- Número de Código Único de Identificación Tributaria. (C.U.I.T.)
- 3.- Información sobre los principales clientes del sector público y privado, según el monto de facturación en los últimos TRES (3) años.

II. Personas Jurídicas:

- 1.- Razón social, domicilio legal y constituido, lugar y fecha de constitución y datos de inscripción registral.
- 2.- Número de Código Único de Identificación Tributaria. (C.U.I.T.).
- 3.- Nómina de los actuales integrantes de sus órganos de fiscalización y administración.
- 4.- Fecha, objeto y duración del contrato social.
- 5.- Fecha de comienzo y finalización de los mandatos de los órganos de administración y fiscalización.
- 6.- Información sobre los principales clientes del sector público y privado, según el monto de facturación en los últimos TRES (3) años.

III. Personas jurídicas en formación:

- 1.- Fecha y objeto del contrato constitutivo.
- 2.- Número de expediente y fecha de la constancia de iniciación del trámite de inscripción en el registro correspondiente.
- 3.- Información sobre los principales clientes del sector público y privado, según el monto de facturación en los últimos TRES (3) años.

Deberán acompañar copia de los Balances Generales de cierre de ejercicio, firmadas por Contador Público Nacional y certificadas por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas, correspondientes a los DOS (2) ejercicios anteriores a la fecha de presentación de la oferta, con excepción de aquellos casos en que se acredite la imposibilidad de presentar dicha documentación de acuerdo a la fecha de inicio de sus actividades que consten en el Estatuto Social o Contrato; en éstos casos, sólo deberán presentar los antecedentes que registren.

Los oferentes que ya estuvieran incorporados al Sistema de Información de Proveedores (SIPRO), deberán presentar junto con la oferta, completo y firmado, el formulario de Declaración jurada de habilidad para contratar con la Administración Pública Nacional (formulario 13). Asimismo, deberán presentar la constancia de incorporación al Sistema de Información de Proveedores (SIPRO), que se obtiene del sitio de Internet ya citado.

-No obstante lo detallado precedentemente, los oferentes están obligados a cumplimentar con todo lo exigido en la mencionada Resolución N°: 39/2005, no pudiendo aducir que tal o cual exigencia no estaba incluida en este pliego.



ANEXOS

- Anexo I. Pliego de Especificaciones Técnicas

OBSERVACIONES GENERALES

- La empresa deberá presentar conjuntamente con la propuesta un certificado de visita, para lo cual deberá concretar con el Arq. Gabriel Ceconato una visita a la obra. Teléfono 4334051 interno 128 de 8 a 12 hs.

PD: SE SOLICITA A LOS SEÑORES OFERENTES COTIZAR DE LA SIGUIENTE MANERA:

- **PRECIO UNITARIO POR CADA ITEM Y TOTAL POR EL UNICO RENGLON .**
- **TOTAL GENERAL DE LA OFERTA. (VER ART. 65 Y 66 DEL DECRETO 436/2000).**

ANEXO I

Pliego de Especificaciones Técnicas.

LICITACION PRIVADA N° 11/2012

EXP. CUDAP N° 0020569/2012

Para la provisión de cielorrasos e instalaciones varias en el sector del primer piso del edificio de Facultad de Matemática, Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba.



1



OBRA: Cielorrasos e instalaciones varias sector 1º piso FAMAF (Facultad de Matemática, Astronomía y Física)

UBICACION: CIUDAD UNIVERSITARIA. La presente licitación privada, se refiere a los cielorrasos, la instalación eléctrica y la obra civil correspondiente a la instalación de voz y datos. La obra se realizará en el primer piso de la ampliación de los L.E.F. (Laboratorios de Enseñanza de la Física) correspondientes a la FACULTAD DE MATEMATICA, ASTRONOMIA Y FISICA. De manera referencial, se apunta que en la planta baja de la mencionada ampliación funciona el laboratorio de microscopía electrónica.

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

GENERALIDADES

NOTA: Todas las consideraciones que a continuación se enumeran y los trabajos que de ellas surgen, deberán ser comprendidos dentro de los respectivos ítems y formando parte del precio final de la obra, debiendo ser tenidas en cuenta por el Oferente al elevar su propuesta.

- La Empresa Contratista deberá desarrollar los detalles constructivos necesarios referidos a la totalidad de los ítems, detalles que no figuran en la documentación y que resulten imprescindibles para cumplir con el fin de la obra, respetando el criterio de no afectar los aspectos arquitectónicos del proyecto. Los mismos deberán ser presentados a la Inspección para su aprobación antes de comenzar los trabajos.
- Durante el plazo de garantía, la empresa deberá ejecutar en forma obligatoria el mantenimiento de la obra a los fines de garantizar el funcionamiento de la misma.
- Se entiende que el Contratista se obliga a ejecutar dentro del precio contractual todos aquellos trabajos que, aunque no estén específicamente indicados en la documentación, sean necesarios realizar para la total terminación y puesta en servicio de la obra, teniendo en cuenta la finalidad con que ha sido proyectada.
- El Oferente tiene la obligación de solicitar aclaraciones sobre omisiones en proyecto o puntos de interpretación dudosa, antes de realizar su oferta.
- Se considera que cada proponente al formular su cotización, la hace con perfecto conocimiento de causa, no pudiendo alegar posteriormente ignorancia alguna en lo que a condiciones de realización se refiere, y que se ha trasladado al lugar donde deberá ejecutar los trabajos a fin de informarse debidamente sobre los siguientes aspectos:
 - Condiciones de subsuelo de terreno, niveles, etc.
 - Posibles inconvenientes que se opongan a una normal ejecución de la obra.
 - Condiciones para la provisión de agua, energía eléctrica, obras sanitarias, etc.
 - Todo cuanto pueda influir para el justiprecio de la obra.
- Para ello deberá solicitar una entrevista para una VISITA de OBRA, al Arq. Gabriel Ceconato en FAMAF.
- El Contratista deberá verificar todas las instalaciones existentes que se vinculen de alguna manera con las nuevas a ejecutar. Al respecto, los trabajos a efectuar para el correcto funcionamiento de las mismas serán a su exclusivo costo.
- El Contratista deberá considerar en su propuesta la colocación de conductos de ventilación en todos los ambientes que así lo requieran, y que pudieran haberse omitido en planos y especificaciones
- El Contratista deberá detectar, extraer o modificar de acuerdo a la indicación de la Inspección de la obra cualquier elemento de infraestructura subterránea, eléctrica, de gas, de agua, etc., procediendo a ejecutar todos los trabajos necesarios para la correcta prestación de los servicios de esos alimentadores si así correspondiera, aunque los mismos no estuviesen indicados en pliegos y planos.
- Si al realizar el replanteo de los trabajos, hubiere que retirar árboles y arbustos, la Inspección y el proyectista podrán ordenar su re ubicación. Asimismo podrá indicar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten el proyecto ni la zona en que se realizaran los trabajos, debiendo el Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su correcta preservación.
- Queda expresamente prohibido efectuar podas y retiros de árboles y arbustos sin la

correspondiente autorización de la Inspección.

- La obra se entregará limpia en todas sus partes y libre de materiales excedentes o residuos. Los pisos se entregaran lustrados a brillo. Los vidrios deberán quedar perfectamente limpios. La limpieza se hará semanalmente, si así lo exigiera la Inspección. Durante la construcción esta vedado tirar los materiales, escombros y residuos desde lo alto de los andamios.
- En los espacios exteriores circundantes en la obra que al comenzar las mismas estuvieren con césped, al finalizar los trabajos, los mismos quedarán perfectamente enchampados con sus respectivos mantos de tierra vegetal, tal como se lo encontró.
- En todos los casos de estructuras resistentes, tanto de hormigón armado como metálicas y de estructuras suspendidas para sostenimiento de cielorrasos, el Contratista es absolutamente responsable directo por la estabilidad e indeformabilidad de los conjuntos estructurales respectivos. Por lo tanto, el Contratista verificará los cálculos respectivos de los mismos a los efectos de comprobar la resistencia a los esfuerzos a que estarán sometidos. En todos los casos presentará una Memoria de Cálculo con las resoluciones estructurales convenientes que a su vez, será verificada y aprobada por la Inspección. **Los elementos generados por esta Memoria para la mejor estabilidad de los conjuntos, no generará adicional alguno al monto propuesto.** Queda expresado claramente que la entrega de cálculos y planos por parte de la U.N.C. no disminuye la responsabilidad del Contratista por las calidades de las estructuras, su adecuación al proyecto y su comportamiento resistente.
- Los materiales provenientes de la demolición solo se podrán utilizar en la obra con autorización escrita por la Inspección. Todos los elementos que la Inspección considere de utilidad para la U.N.C., serán trasladados a los depósitos de la Secretaría de Planeamiento o a donde la inspección lo indique; el resto debe ser retirado del predio de la Facultad.
- Una vez adjudicada la obra y en un plazo no mayor a 15 (quince) días corridos, el Contratista, con anterioridad a la ejecución de la misma, presentará el desarrollo total de los detalles necesarios para la ejecución de la obra (y que no estuvieran incluidos en la presente documentación) basados en los planos que se adjuntan en el Pliego Particular de Especificaciones Técnicas y en el Presupuesto Oficial. Los planos desarrollados deberán ser visados por la Secretaría de Planeamiento Físico de la U.N.C., la cual devolverá los mismos aprobados o rechazados, en un plazo no mayor a diez (10) días hábiles.
- **El Contratista desarrollará la verificación del proyecto y dimensionado estructural definitivo sin afectar los aspectos arquitectónicos del proyecto. Se deberán presentar estudio de suelos con determinación de cota de fundación definitiva, verificando el estudio de suelos con que cuenta la U.N.C. realizado para la etapa anterior de la presente obra, presentando además memoria de cálculo, planos de planta y cortes, planillas, detalles constructivos y doblado de hierros, para la aprobación de la documentación por parte de la U.N.C. antes de la ejecución de los trabajos.** Sólo se aceptarán verificaciones por métodos de cálculo de estructura en su conjunto, que contemplen la transferencia de esfuerzos entre los diferentes elementos resistentes (columnas, vigas, muros encadenados, etc.). No se aceptarán métodos aproximados tales como el del Portal. Los elementos solicitados deberán ser efectuados por un profesional especialista en el tema, quien se hará responsable firmando todos los documentos técnicos presentados relativos a las estructuras tanto de fundaciones como de hormigón armado y de las metálicas. Se deberá cumplimiento a: REGLAMENTOS CIRSOC (versión 2004) 101 - 102 - 104 - 105 - 106 - INPRES-CIRSOC 103 - CIRSOC 201 - 301 - 302 - 303, CUADERNOS 220/240 y NORMAS IRAM complementarias de las Normas CIRSOC.-
- Se deja constancia que en el presente proyecto se ha tenido en cuenta, entre otras, la reglamentación referida a Higiene y Seguridad en el Trabajo, en concordancia con lo dispuesto por el Decreto N° 351/79 (Arts. 42 al 102), reglamentario de la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587.
- Una vez finalizados los trabajos el Contratista deberá entregar copias en vegetal a la Facultad de Matemática, Astronomía y Física de todos los planos, planillas y documentación conforme a obra, incluyendo recorrido de las instalaciones e infraestructura, realizados en AUTOCAD, adjuntando CD conteniendo los archivos correspondientes.

Renglón 1:

Item a). TRABAJOS PREPARATORIOS

Obrador

Los operarios deberán estar correctamente vestidos con ropas de trabajo adecuadas y calzados en perfectas condiciones. **Toda persona que esté trabajando en obra usará casco y arneses reglamentarios.** Se deberán respetar obligatoriamente todas las normas de higiene y seguridad en la construcción reglamentadas por el Decreto N° 911/96 del P.E.N.

Se deja constancia que en el presente proyecto se ha tenido en cuenta, entre otras, la reglamentación referida a Higiene y Seguridad en el Trabajo, en concordancia con lo dispuesto por el Decreto N° 351/79 (Arts. 42 al 102) reglamentario de la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587.

Queda expresa y claramente establecido que la entrega de la documentación por parte de la U.N.C. no exime al Oferente de su verificación, ni disminuye la responsabilidad del Contratista por:

a) su adecuación al proyecto,

b) la calidad de sus trabajos

c) por el comportamiento resistente de las estructuras que se construirán. En este sentido la responsabilidad del Contratista será total, con arreglo al artículo 1.646 del Código Civil.

El Contratista procederá al cercado de la obra, colocando vallas y señales visibles de precaución.

Seguridad y Limpieza

El Contratista será directa y exclusivamente responsable por los daños que, por la ejecución de la obra, pudieran acaecer a personas y/o vehículos, por lo tanto deberá adoptar y extremar todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes. La Inspección podrá ordenar la realización de otras protecciones, si lo que ha previsto el Contratista fuera considerado insuficiente.

El Contratista será responsable de todo daño, ya sea intencional o accidental, que causen sus trabajos y/u operarios a las construcciones existentes propias de la U.N.C. En consecuencia serán a su cargo todos los trabajos de limpieza, reparación y/o repintado de los sectores dañados a juicio de la Inspección, o a la entera satisfacción del COMITENTE y en el plazo que se ordene.

Los andamios, encofrados, cercas y cobertizos serán metálicos. El uso de maderas deberá ser debidamente autorizado por la Inspección.

Por otra parte, el Contratista está obligado a mantener el orden y la limpieza en todo momento en las áreas de obrador y obra.

El desarrollo de las tareas que implica la obra, como asimismo el lugar de acopio de materiales y herramientas que se proponga, y que sea aprobado por la Inspección, no deberá interferir en el desarrollo normal de las actividades de la facultad.

Suministro de Energía Eléctrica

La energía eléctrica necesaria para la ejecución de la obra será instalada por el Contratista. El mismo deberá prever, en conjunto con la Inspección, el tendido de la línea correspondiente desde el sitio que se indique, la instalación de un medidor y de los tomacorrientes, postes y artefactos de alumbrado de la obra. A la Recepción Provisoria, el Contratista deberá abonar lo que corresponda por suministro de energía eléctrica según la lectura del medidor colocado.

Los componentes mínimos serán: tablero de obra con los protectores reglamentarios y todos los tendidos aéreos dentro y fuera de la obra.

Primeros Auxilios

El Contratista instrumentará la instalación y mantenimiento de un servicio de primeros auxilios adecuado y que cumpla con las normas laborales y de seguridad al respecto.

NOTA:

Se deberá prever la instalación de baños químicos para el personal que realiza tareas en la obra.

REPLANTEO

El plano de replanteo lo ejecutará el Contratista en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación y deberá presentarlos para su aprobación a la Inspección, estando bajo su



responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales.

Lo consignado en estos no exime al Contratista de verificación directa en el lugar.

El replanteo se ejecutará conforme a plano respectivo y previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado.

Item b). CIELORRASOS

SUSPENDIDO DE ROCA DE YESO TIPO "DURLOCK" O SIMILAR

Se colocará en la totalidad de la superficie, todo según se indica en planos. El cielorraso a ejecutar en la totalidad de la superficie será de tipo desmontable.

El criterio general de la colocación es por cada local de placas desmontables con modulación entera y ajustes perimetrales con cielorraso junta tomada, incluyendo cajones, cobertura de conductos y gargantas con cielorraso junta tomada.

Estará compuesto por un entramado de perfiles metálicos T apropiados al sistema, con la cara vista color blanco, colgados con alambre galvanizado de la estructura de losa, armando un damero con un módulo de 60x120 cm de lado, y asegurando su perfecta estabilidad y nivelación, a los que se fijan las placas de roca de yeso de 9,5 mm de espesor, con color incorporado y conforme a las especificaciones del fabricante. Todas las placas deberán contar con accesorios de fijación para cada placa (retention clip) y todos los elementos que aseguren estabilidad, evitando el efecto de succión que se pudiera generar. El Contratista deberá presentar muestras de los elementos mencionados, previo a la ejecución de los trabajos. Se pondrá especial cuidado en los encuentros de cielorraso y muros para obtener un perfecto acabado.

Todas las placas deberán contar con accesorios de fijación para cada placa y todos los elementos que aseguren estabilidad, evitando el efecto de succión que se pudiera generar.

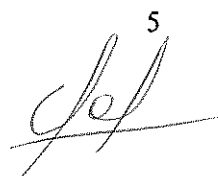
Item c). INSTALACION ELECTRICA

CONDICIONES GENERALES

1. El Contratista deberá ejecutar plano de detalles antes de comenzar la ejecución de la Obra.
2. El Contratista deberá desarrollar los planos necesarios durante el transcurso de la obra o los efectos de ajustar la documentación con la realidad.
3. En todos los casos de estructuras resistentes tanto de hormigón armado como metálicas, el Contratista es absolutamente responsable directo por la estabilidad e indeformabilidad de los conjuntos estructurales respectivos. Por lo tanto, el Contratista verificará los cálculos respectivos de los mismos a los efectos de comprobar la resistencia a los esfuerzos a que estarán sometidos.
4. El Contratista deberá verificar todas las instalaciones existentes que se vinculen de alguna manera con las nuevas a ejecutar. Al respecto, los trabajos a efectuar para el correcto funcionamiento de las mismas serán a su exclusivo costo.
5. Queda expresamente prohibido efectuar podas y retiros de árboles y arbustos sin la correspondiente autorización de la Inspección.
6. El Contratista al entregar la obra, deberá, en el área donde intervino y que como consecuencia de la obra se haya producido el deterioro de césped, arbustos, etc., entregarla perfectamente limpia, nivelada, enchampada, con su capa de tierra negra y con la reposición de los arbustos que existían al comenzar la obra.
7. Acompañan a este Pliego un conjunto de planos de proyecto en los que se encuentra planteado un esquema de las instalaciones que se requieren. Los elementos que allí se encuentran dispuestos como así también los elementos fijados en este Pliego deben considerarse como de exigencia mínima y que deben ser verificados y calculados por el Contratista pero que no pueden ser disminuidos; se incluyen en estos Items, entre otros, a los conductores, canalizaciones, bandejas portacables, artefactos de iluminación, tomacorrientes, tableros seccionales, general y demás accesorios.

Normas y Reglamentos:

Las instalaciones y los materiales constitutivos del proyecto y posteriormente de las Obras deberán



5

cumplir con las normas, códigos ordenanzas, leyes y reglamentaciones vigentes de aplicación provincial, nacional e internacional fijadas por los Organismos que a continuación se detallan:

- IRAM - Instituto Argentino de Racionalización de los Materiales.
- AEA - Asociación Electrotécnica Argentina.
- AADL - Asociación Argentina de Luminotecnia.
- IEC - Comité Electrotécnico Internacional.
- EPEC - Empresa Provincial de Energía Eléctrica de Córdoba.
- TELECOM.

Alcance de la intervención:

La instalación básicamente consta de los Ítems que a continuación se detallan:

- a) Se deberá alimentar el Tablero Subseccional del Sector a tabicar desde el Tablero Seccional de Piso.
- b) La instalación eléctrica interna según plano adjunto.
- c) Provisión e instalación de sistemas de bandejas según corresponda.
- d) Puesta a tierra general de los Laboratorios a intervenir.
- e) El Contratista antes de comenzar la obra deberá presentar planos de detalles de todas las instalaciones a ejecutar, así como las memorias de cálculos eléctricos.

Puesta a tierra:

- En todo el recorrido de las bandejas portacables se colocará un conductor de cobre aislación PVC, conectada en cada tramo mediante grampas provistas por el fabricante de bandejas. La sección mínima del conductor será de 25 mm².
- En todas las cañerías existirá un conductor con aislación verde-amarillo, de 2,5 mm² de sección mínima.
- Se deberán conectar al sistema de puesta a tierra todos los Tableros Eléctricos que correspondan a los Sectores a intervenir en la presente Obra.
- La resistencia de puesta a tierra a lograr será de 2 ohms como máximo en cualquier punto de la instalación.

Tablero Subseccional:

- Serán de chapa N° 16, color gris o beige, con tratamientos de chapa acordes a su uso.
- Interruptor General manual.
- Poseerán contrafondo extraíble, contrafrente y tapa con cerradura y manija de apertura.
- Constarán de interruptores termomagnéticos modulares, disyuntores diferenciales, protecciones atmosféricas y responderán a los Planos de los esquemas unifilares adjuntos.
- Desde los tableros seccionales de los laboratorios partirán los conductores alimentadores de circuitos de iluminación y tomacorrientes, se tenderán en bandejas portacables.
- Todos los conductores por bandejas correspondientes a circuitos de iluminación o de tomacorrientes serán IRAM 2178 o sea de doble aislación.
- La distribución de las cargas monofásicas de los circuitos deberán equilibrarse para no admitir un desequilibrio superior al 5 %.
- Se instalarán protecciones contra descargas de origen atmosférico o industrial según plano adjunto.
- Para constatar el funcionamiento de las fases se colocarán tres luces de un diámetro 22 mm.
- Todas las derivaciones a los elementos se harán usando barras de cobre convenientemente aisladas de una sección adecuada.

Criterios generales de instalación:

- Los circuitos de iluminación y de tomacorrientes serán independientes entre sí.



- En caso de cruzarse las cañerías con juntas de dilatación, se deberán prever las uniones elásticas correspondientes.

Ejecución de las instalaciones:

a) Colocación de las bandejas portacables (B.P.C.) – Tendido de conductores:

Las B.P.C. serán del tipo perforada con tapas tanto en los recorridos verticales como los horizontales de dimensiones tales que los conductores tengan un espacio adecuado para su ventilación y no se encimen. Las cañerías de alimentación de los circuitos de iluminación y tomacorrientes se tenderán por el interior de los locales. Cuando se deben efectuar cruces en las circulaciones, solamente los imprescindibles, se prolijará al máximo la presencia de los mismos.

Todos los accesorios (curvas planas, curvas verticales, etc.), deberán ser piezas originales de la línea de bandeja utilizada y de la misma calidad y tratamiento de chapa que la B.P.C., no admitiéndose en ningún caso la existencia de accesorios efectuados por deformación o corte de las bandejas hechas in situ.

Todos los elementos metálicos de fijación utilizados así como la totalidad de los accesorios deberán tener tratamiento anticorrosivo. La separación de apoyos se obtendrá del cálculo mecánico correspondiente y no será superior a los 1,5 m..

En ningún tramo se aceptarán curvaturas por flexión o deformación de las bandejas. La acometida de la bandeja a los Tableros Seccionales se realizará exclusivamente por la parte superior de ellos cuidando de respetar el radio de curvatura mínimo del conductor de mayor sección.

Cuando se deban utilizar cajas para efectuar derivaciones a cañerías las mismas se deberán fijar firmemente en las alas de la bandeja o en la parte inferior de la misma.

Las bandejas y sus accesorios estarán conectadas a tierra para lo cual deberá asegurarse su continuidad eléctrica entre estos. En todo el recorrido de las bandejas, se deberá tender un conductor de Cu. aislado de Sección no inferior a 16 mm², que deberá conectarse mediante la morsetería adecuada en cada tramo de bandeja.

Los conductores a utilizar sobre bandejas serán Norma IRAM 2178, los mismos se tenderán en una sola capa y la separación entre ellos deberá respetar los cálculos de capacidad de carga que se efectúen al efecto.

Los conductores serán fijados a la bandeja mediante precintos plásticos y una vez instalados deberán presentar un aspecto prolijo, ordenado y sin transposiciones y perfectamente numerados. No deberán realizarse empalmes de conductores dentro de las bandejas en ningún tipo de cable. La cantidad de cables colocados en la bandeja en ningún momento podrán superar el 70% de la capacidad de la misma, quedando el 30% en calidad de reserva, para futuras ampliaciones.

En el caso de derivación desde las B.P.C. estas se efectuarán sin cambio de tipo de conductor y el caño de derivación se fijará a la bandeja firmemente, perpendicular a la bandeja, y en el extremo del mismo se colocará un elemento roscado a fin de evitar los filos.

Tendido de cañerías:

a) Cañerías sobre cielorrasos: Aquellas cañerías y cajas que se ubiquen sobre cielorraso deberán fijarse firmemente a elementos resistentes existentes en el sector (ej: losas; estructuras metálicas) mediante planchuelas, varillas roscadas, etc.) ubicando las cajas lo más próximo posible al cielorraso. Las uniones entre cajas y caños se realizarán mediante tuerca y boquilla, no se permitirán recorridos mayores de cinco metros ni doble curva a 90° ni triple curva a 45° sin la instalación de una caja de paso intermedia.

Se deberán dejar previstas las futuras bajadas de tomas y llaves para los tabiques divisorios.

Tendido de Conductores:

El tendido de cables dentro de cañerías deberá realizarse mediante el empleo de cintas pasacables o metálicas, cuidando que el esfuerzo de tiro no dañe al conductor o al aislante. La sección de ocupación de cables no superará el 33% de la sección interior de los caños. No se permitirán empalmes interiores en los caños y se respetará el siguiente código identificador de colores:

Fase R	Rojo
Fase S	Blanco
Fase T	Castaño

7

Neutro
Tierra

Celeste
Verde-Amarillo.

A partir de los tableros seccionales se realizará la distribución monofásica a los locales alternando las fases de manera de mantener equilibrada la carga total.

Iluminación interior

Se instalarán los artefactos de iluminación en la ubicación y con las características que se indican en los planos respectivos conectándose mediante fichas macho-hembra y cable TPR. Se deberán incorporar capacitores en cada luminaria para corregir el factor de potencia.

Se deberán instalar equipos autónomos de iluminación de emergencia, y equipos de señalización permanente, según el plan de evacuación que se diseñe. Estos equipos de emergencia se comandarán con protecciones independientes.

Especificaciones de materiales

Objeto

Los párrafos que siguen tienden a establecer la calidad mínima de los materiales y trabajos a especificar en los planos de proyecto y posteriormente utilizar en la obra.

Los materiales a utilizar deberán responder a las normas que se indican y deberán incluir todos los accesorios necesarios para una adecuada terminación y funcionamiento de las instalaciones.

Cañerías y cajas para instalación interior a la vista: Cañerías semipesados Norma IRAM 2005 y/o cañerías eléctricas galvanizadas, tipo Konduseal, Electroducto o similar calidad. Cajas y accesorios de fundición de aluminio sistema Daysa o superior calidad.

Cañerías y cajas para instalación embutida: Serán de acero semipesado, responderán a la Norma IRAM 2005, sección mínima a utilizar RS19, tipo Acertubo o superior calidad.

Bandejas portacables: Serán de chapa de acero con pintura epoxi, tipo Samet o similar calidad. Los espesores de chapa serán de 1.2 mm para bandejas portacables de 450 y 600 mm y de 0,9 mm para bandejas portacables de 300 mm.

Cañerías de PVC rígido: Se utilizarán para protección de conductores multipolares, responderán a la Norma IRAM 13350 y tendrán un espesor de pared de 3,2 mm.

Cañerías de acero flexible: Estarán formada por un fleje helicoidal de acero cincado de doble agrafado, cubierto con una vaina de PVC de 1,2 mm de espesor. Los conectores a utilizar deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, debiendo poder armarse y desarmarse sin girar el caño, serán totalmente estancos, tipo Zoloda, Conextube o superior calidad.

Cajas de fundición de aluminio: Serán tipo Gevelux, Delga o superior calidad.

Conductores:

a) Instalación fija en cañerías: Serán de cobre, de cuerda flexible con aislación de PVC antillama según Normas IRAM 2183, 2265. Serán tipo Pirelli, Imsa, Indelqui o Cimet.

b) Instalación subterránea: Serán de cobre con doble vaina de PVC, IRAM 2178, serán tipo Sintenax de Pirelli o los equivalentes de Imsa, Indelqui o Cimet. Para los conductores de ingreso, la aislación será de XLPE.

Tomacorrientes:

Tomacorrientes con toma de tierra para instalaciones fijas de uso domiciliario, bipolares y tensión nominal de 220 V, 10 y 16 A corriente alterna bajo Norma IRAM 2071. Serán tipo Plasnavi, línea Roda, Cambre Siglo XXII o superior calidad.

Corrección del factor de potencia:

Capacitores: Merlin Gerin, Siemens, Leyden o superior calidad.

Interruptores Automáticos en caja moldeadas: Responderán a la Norma IEC 947-2, 35 KA, tendrán relé de protección ajustable térmico y magnético- tipo Compact NS de Merlin-Gerin, Sentron VL de Siemens o superior calidad.

Interruptores termomagnéticos: Responderán a la Norma IEC 898 e IEC 947-2, serán aptos para montaje rápido sobre riel simétrico de 35 mm (DIN 46277-3). Serán bipolares, 6 KA según IEC 898, curvas C y D, tipo Merlin-Gerin, Siemens o superior calidad.

Interruptores diferenciales: Serán bipolares, de 25/ 40 Amperes, 30 milisegundos de actuación, aptos para montaje rápido sobre riel simétrico de 35 mm (DIN 46277-3). En casos especiales en que se protejan equipos trifásicos individuales, se colocarán interruptores diferenciales tetrapolares; serán de 40 Amperes, 30 milisegundos de actuación tipo Merlin-Gerin, Siemens o superior calidad.

Guardamotor – Contactor

Serán tipo Merlin-Gerin, Siemens, Telemecanique o superior calidad.

Borneras: Serán de poliamida, aptas para montaje sobre rieles tipo UKM de Zoloda o superior calidad

Pulsadores, lámparas de fase y elementos varios de tablero: Serán tipo Nollman, AEG, Fournas o superior calidad.

Jabalinas, cámaras de inspección: Serán Copperweld, Cadwell o superior calidad

TABLEROS:

Gabinets: Merlin Gerin, Siemens, Electroingeniería I.C.S.A ó calidad superior.

Tratamiento superficial:

- Desengrasado
- Desoxidado, mediante arenado o fosfatizado
- Pintura de fondo, mediante pintura de fondo epoxi o tres manos de fondo antióxido
- Pintura de terminación, dos manos de esmalte sintético color azul para exteriores y color naranja para interiores.

Puesta a tierra

Deberá colocarse en el tablero para protección de sus equipos y de la instalación una barra de cobre de sección suficiente como para soportar los esfuerzos térmicos y electrodinámicos de una corriente de cortocircuito igual a la correspondiente a las barras principales. Deberá conectarse a la red general de tierra en dos puntos.

Barras colectoras y derivaciones

Las barras deberán estar constituidas por planchuelas de cobre electrolítico de alta conductividad, con los bordes redondeados y conjuntamente con los aisladores de soporte, deberán ser dimensionados adecuadamente para soportar los efectos térmicos y electrodinámicos de un cortocircuito sin sufrir deformaciones permanentes.

Aisladores soportes de barras

Los aisladores soportes deberán ser de materiales no higroscópicos, preferentemente en base a resinas epoxi o poliéster y fibra de vidrio, auto extingible.

Identificación de elementos

Gabinets y componentes: Los gabinetes, paneles frontales, así como los equipos e instrumentos, deberán identificarse mediante placas de acrílico negro o azul, con leyendas blancas o con contraste inverso, de 1,6 mm de espesor de dimensiones adecuadas para poder leerse fácilmente.



b) Tableros Seccionales:

Los gabinetes serán metálicos de chapa de acero N° 16. El tratamiento de la chapa y los criterios de armado, disposición de elementos etc. será el descrito en el párrafo correspondiente del tablero general.

El gabinete poseerá un contrafrente calado por donde asomarán los interruptores y un contrafondo desmontable al que se fijarán el riel Din simétrico para fijación de interruptores. El gabinete poseerá una o dos puertas abisagradas según su tamaño, cerradura tipo tambo y manija de apertura.

Son de aplicación para estos tableros lo descrito para barras colectoras (de acuerdo a su jerarquía), identificación de elementos, de conductores y esquemas eléctricos descritos precedentemente para el tablero general.

Pruebas y ensayos de la instalación:

A efectos de su aceptación y siguiente aprobación, tanto los materiales a usarse como los trabajos a ejecutar, serán revisados por la Inspección de Obra, responderán a normas vigentes y pliegos que componen el legajo de contrato. Se exigirán en presencia de la Inspección de Obra las pruebas de correcto funcionamiento sobre todas las instalaciones efectuadas, entre las que se mencionan:

a) Instalación Eléctrica:

- Inspección visual de las instalaciones
- Comprobación de los materiales
- Instalación de puesta a tierra y protecciones atmosféricas
- Medición de la resistencia de aislación
- Actuación de protecciones termomagnéticas y diferenciales
- Verificación de actuación de motores y equipos

b) Tableros

- Inspección visual
- Ensayos de calentamiento
- Funcionamiento mecánico
- Comprobación de los materiales
- Verificación de actuación de las protecciones
- Operación correcta de los enclavamientos de los aparatos de protección y maniobra
- Selectividad de las actuaciones.
- Automatismo y funcionamiento manual de tableros de esas características.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de efectuar las inspecciones que considere necesarias y en el momento que lo estimara necesario, sobre materiales o trabajos para constatar el buen funcionamiento de la instalación. El instrumental para las mediciones deberá ser suministrado por el Contratista, y será de moderna tecnología.

c) Conclusión:

La obra deberá ser entregada con todos sus elementos conectados y funcionando en forma definitiva. Estarán contemplados todos aquellos trabajos y materiales que aunque no estén específicamente mencionados, sean necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones y la concreción de la obra a su fin.

Presentaciones:

Documentación a presentar por el Contratista:

Se presentará antes de la iniciación de los trabajos y deberá ser aprobado por la Inspección. Será la documentación con la cual la Inspección de Obra deberá supervisar y certificar los trabajos ejecutados.

d) Forma de presentación:

Toda la documentación gráfica a presentar para esta instalación deberá ser ejecutada en programas de diseño gráfico Autocad 2000, debiendo cumplirse con la siguiente reglamentación:

- Presentación en papel blanco, ploteada en calidad final.
- La instalación deberá resaltar con respecto a la arquitectura por lo que esta deberá estar dibujada en un espesor de 0,2 y la instalación en 0,5 o 0,6.
- La arquitectura deberá estar dibujada en color negro.
- La instalación deberá estar dibujada en color, debiéndose utilizar el color azul y el rojo como principales.
- Los textos, en general, se dibujarán en color negro.

e) Planos Conforme de las Obras:

En esta etapa se deberá presentar a medida del **desarrollo completo** de los trabajos la instalación eléctrica ejecutada en planos en escala 1:100, 1:50 y 1:20 para planos de conjunto, sectores y detalles.

Deberán hacerse detalles de todos los puntos claves de la instalación; al respecto se podrán requerir los detalles que se consideren necesarios para la correcta evaluación de la instalación.

Junto a los planos se presentarán las Memorias de Cálculo que para cada caso correspondan y que justificarán el dimensionamiento adoptado.

f) Pliego de Especificaciones Técnicas:

En él deberán expresarse con precisión las formas y modos de ejecución de los trabajos, deberá ser un complemento de los planos de proyecto ejecutivo y especificarse claramente como esos planos se traducen en obra, indicando materiales y métodos de trabajo.

Se detallarán todos los equipos dando sus características técnicas de funcionamiento y de conformación de los mismos.

g) Cómputo Métrico:

Se presentará un cómputo completo, detallado, en donde figure toda la instalación: cañerías, despiece, accesorios, artefactos, equipos, protecciones, trámites, habilitaciones, trabajos complementarios, planos finales, etc., que servirá como Índice de certificaciones.

Los montos de los ítems globales del presupuesto de la obra son a título indicativo, se trata de obras de Precio Único Global.

h) Catálogos y Muestras:

En su oferta deberán los oferentes presentar las Planillas de los Datos Garantizados.

La Contratista cuando resulte adjudicatario de las Obras: presentará para su aprobación catálogos y folletería de cada uno de los accesorios, artefactos, equipos y materiales que se hayan previsto instalar y/o usar en obra, y de acuerdo a los datos garantizados. Ya comenzados los trabajos se presentarán a la Inspección de Obra muestras de materiales característicos de la instalación, para su aprobación y comparación.

i) Ensayos y Pruebas:

La Contratista deberá realizar y la instalación soportar todos los ensayos y pruebas que cada caso requiera, que oportunamente solicitará la Inspección de Obra, en presencia de ésta.

Los costos de estos ensayos y pruebas toma / entrega de las muestras; estarán considerados por la Contratista dentro, de los gastos generales de las Obras.

Item d). INSTALACION DE VOZ Y DATOS

DESCRIPCIÓN GENERAL

En esta obra solo se deberá proveer y ejecutar la parte de cañería, cajas, bandejas porta cable y fibra óptica de lo que será la red de voz y datos. Esto servirá de base para la red de voz y datos que se completará en otra obra posterior.

Alcance de los trabajos y especificaciones



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

- Provisión e instalación de fibra óptica.
- 4 Patch cord de fibra óptica.
- Provisión de gabinete de telecomunicaciones.
- Provisión de 2 ordenadores de cables.
- Provisión e instalación de ductos, cajas y Bandeja Portacables, para conducir el cableado a los puestos de trabajo según detalle en plano adjunto.

Cableado de fibra óptica.

Se tenderá 1 cable de fibra entre el nuevo rack en primer piso y el rack existente ubicado dentro del cuarto de comunicaciones en 2do piso de FAMAF, según se señala en planos. Este tendido se realizara en parte a través de bandeja existente y otra parte por bandeja a proveer e instalar como se detalla en planos. Será un cable de 8 fibras como mínimo, con cable a prueba de agua. Las fibras a utilizar en los cables serán de tipo monomodo, Se deberá proveer, instalar y probar los cables de fibra óptica, los que estarán terminados en sus correspondientes conectores, y llegarán, en sus extremos, al armario de distribución respectivo. Cada fibra óptica individual debe ser terminada en sus dos extremos con conectores LC Los cables de fibra óptica se conectarán en ambos extremos a un patch panel a proveer. Se deberán proveer acopladores en cantidad suficiente como para conectar la totalidad de las fibras provistas. No se admitirá la realización de empalmes o soldaduras en ningún punto de las de fibras ópticas. Se deberá respetar rigurosamente el radio mínimo de curvatura especificado por el fabricante de la fibra. El organismo podrá inspeccionar mediante microscopio la calidad de terminación del conectorizado, no admitiendo los que no estén ejecutados correctamente.

Cableado de voz y datos.

Desde el espacio técnico, en planta baja marcado en plano como RACK, se dejará la instalación necesaria de bandejas ductos y cajas para en otra obra posterior, hacer el cableado e instalar los conectores etc. El trazado de las bandejas y la ubicación de las cajas se señalan en planos. Se deberán proveer las bajadas para futuras bocas en tabiques divisorios.

Gabinete de Telecomunicaciones.

Se deberán proveer e instalar 1 gabinete mural de 12 unidades que será instalado en el lugar que se señala en planos, con las siguientes características:

Será un gabinete cerrado que contendrá un rack metálico normalizado de tipo profesional, puertas con cerradura de seguridad. La terminación superficial de las partes metálicas será fosfatizado y esmalte horneado texturado. Los rieles laterales presentarán agujeros roscados o provistos de tuercas imperdibles para el montaje de materiales y equipos desde el acceso frontal. Las puertas serán abisagradas, pudiendo las bisagras ser fijadas para apertura a derecha o izquierda. Deberá preverse la continuidad de la conexión de tierra desde el distribuidor general a cada uno de los armarios de distribución. El modelo de gabinete a utilizar por la contratista deberá contar con la aprobación del comitente en forma previa a su instalación.

Todos los elementos deberán estar debidamente etiquetados para identificación de puesto y función. Este etiquetado se corresponderá con la información de los planos de obra.

Para conectar los equipos que se monten en el gabinete se deberá disponer de Alimentación eléctrica de 220 V. con zapata de conexión múltiple, raqueable y no menos de 5 tomacorrientes.

Puestos de trabajo y cajas de conexión.

De manera uniforme y según los planos que se adjuntan, se distribuirán sobre los ductos tomas para la instalación de cajas de conexión. Las cajas de conexión a utilizar para conectar los puestos de trabajo serán metálicas de 10x5cm.



Elementos Activos.

Se deberán proveer e instalar dos (2) media converter 1000BaseTx a 1000BaseFx para fibra monomodo, uno para cada extremo de la fibra óptica

Item e). INSTALACION SISTEMA DE ALARMA Y DETECCION DE INCENDIO.

INTRODUCCIÓN – CARACTERIZACION DEL RIESGO.

Para los sectores proyectados, además de los riesgos propios de los equipos y componentes utilizados,

habrá que considerar otros, que tienen su origen en las instalaciones y operaciones. Por ello la especificidad de los sistemas de extinción dependerá y variará en función las variables consideradas.

En general, los extintores, servirán en la primera línea de defensa contra los efectos y riesgos de un incendio y su ventaja fundamental radica en su portabilidad y facilidad de localización pudiendo ser activado y utilizado por una persona dispuesta y entrenada para usarlo.

CRITERIOS DE DISEÑO y EMPLAZAMIENTO – EXTINTORES.

Mantendrán funcionalidad y accesibilidad de cada sector de trabajo

Contemplantos los factores de riesgo crítico y el tipo material combustible

Tendrán en cuenta la densidad de la carga de fuego y las posibilidades internas de intervención

Preverán las limitaciones o incompatibilidades que puedan ocurrir

Contemplantos los elementos de valor sustancial que pueden ser dañados

Por lo tanto:

Se instalarán como mínimo dos extintores sobre el sector de pasillos, junto a los accesos, fuera del recinto de riesgo. Se mantendrán accesibles a los box de cada una de las alas proyectadas. Uno de ellos deberá estar enfrentado al sector de ingreso del espacio de mayor ocupación para mejorar la rapidez de actuación cuando los accesos quedan alejados. Aunque depende del riesgo considerado, en principio, las recomendaciones de diseño, cumplen las distancias y áreas de cobertura máxima teórica.

Su emplazamiento deberá permitir un rápido y fácil acceso al mismo, por su altura y por la ausencia de obstáculos. Para ello cada extintor se instalará en un lugar visible, a una altura no mayor a 1,30 m del piso ni menor de 10 cm del piso, cerca de una vía de escape y lejos de posibles riesgos de fuego.

Sobre el cuerpo del extintor se encontrará la información relativa a las características de fabricación del cilindro, como ser marca año de fabricación del cilindro, presión normal de trabajo y presión de ensayo. La información relativa al mantenimiento del extintor debe ser proporcionada por la empresa dedicada a la recarga, mediante una etiqueta. La etiqueta deberá indicar: nombre o razón social y dirección de la empresa (de recarga), fecha del última intervención de mantenimiento y fecha del último ensayo de presión hidrostática a que ha sido sometido el extintor.

Atento a las limitaciones funcionales, tipo de material contenido y circunstancias asociadas a la accesibilidad y portabilidad, se recomiendan extintores ABC haloclean de 5 Kg cada uno. Estos agentes actúan, al igual que los extintores a base de polvo, interrumpiendo la reacción química, pero con la ventaja que el HCFC 123 es un agente limpio apto para los tres tipos de fuego.

En cualquiera de los casos se preverá mantener el criterio de diseño que corresponda al Uso general.

CRITERIOS DE DISEÑO y EMPLAZAMIENTO – SISTEMA DE EXTINCION FIJO.

Para el Uso específico, y la superficie afectada, habiendo integración física con el Edificio de Famaf, corresponderá la misma consideración existente para él, pero ampliada al conjunto. El requerimiento obligará a proyectar, o a refuncionalizar, un sistema que sirva equilibradamente a todos los sectores y/o niveles.

El sistema extendido que se proponga deberá contar con por lo menos una llave de incendio sobre el pasillo, adaptada a la distribución interior (con respecto a la facilidad de despliegue), alimentada desde el cuerpo de impulsión general asegurando prestaciones acordes en presión a caudal



constante, en cada uno de los elementos agregados del sistema. La instalación de dicha llave obedecerá a un análisis de cobertura proyectado en base al alcance de la manguera instalada y al criterio técnico que determinen las normas adoptadas y el cuerpo de asesores de Famaf.

La llave a instalar será de 1 $\frac{3}{4}$ " conectada a manguera del mismo diámetro. Esta consideración facilitará la operación por parte de personal no calificado, manteniendo a la vez la operatividad con mayor diámetro, para personal especializado. Estas contarán con llaves de ajuste y mangas normalizadas por IRAM de 25 m, rematadas con lanzas capaces de generar de chorro pleno y niebla. Se colocarán dentro de gabinetes de chapa de frente vidriado o material similar, permitiendo una fácil y rápida intervención.

Habrá que tener en cuenta que las mangueras adquirirán forma definitiva como consecuencia de la presión del agua, y por lo tanto servirán para áreas amplias, rectilíneas y sin obstáculos, donde puedan desplegarse sin dificultad a lo largo de todo su desarrollo. Serán entonces lo más cortas posibles, sin disminuir sustancialmente el alcance de cobertura. Podrán anexarse líneas de acoplamiento.

La llave de incendio a instalar será de bronce, tipo teatro, con salida a 45 grados, y se colocará a 1,20 m. del nivel del piso. La boca para manguera será con rosca y contará con tapa y cadena de seguridad.

Los gabinetes serán contruidos íntegramente en chapa de hierro negro nº 18 mm con puerta de vidrio abisagrada y cierre tipo gas. Las superficies metálicas de los gabinetes estarán protegidas con antióxido y esmalte sintético bermellón.

Se utilizará en la instalación, caño de acero con o sin costura, en hierro negro, espesor estándar norma IRAM 2502, la unión entre caños o entre caños y accesorios será mediante soldadura o por unión ranurada tipo groove.

Los codos, tees, reducciones, refuerzos, sellos, casquetes, etc., serán adecuados a las condiciones operativas para las que se destinan, ajustándose a las condiciones de las normas ANSI B 16-9 y ASTM A234. Los accesorios serán para soldar a tope, schedule 40

Se mantendrá el criterio de diseño e instalaciones que correspondan al Uso general, por lo que la ampliación contemplará la revisión hidráulica y ajuste que fuera necesario.

CRITERIOS DE DISEÑO y EMPLAZAMIENTO – SISTEMA DE DETECCION AUTOMÁTICO

El Sistema de Detección de incendio debe ajustarse y elaborarse en base al proyecto que esté descripto para el Edificio del Famaf en su conjunto

En general estará compuesto por detectores de humo del tipo fotoeléctricos, además de sirenas de alarmas, luces de efecto estroboscópico y avisadores manuales según cantidad y distribución recomendada en planos.

Deberá dar señal visual y acústica del funcionamiento de cualquiera de las electrobombas principales que forman parte del sistema de extinción contra incendio e información sobre el nivel de llenado de la cisterna de incendio, dando un reporte de alerta si éste estuviera por debajo de un límite prefijado.

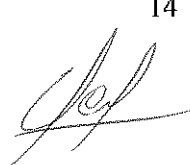
A tal fin la central de incendio podrá procesar la señal proveniente del tablero de protección y comando o a través de un flow switch de alarma que se instalará a la salida del sistema de bombeo.

Ante cualquier alarma, la central posibilitará el desbloqueo de las puertas con control de acceso que se instalen de ingreso/egreso al área proyectada, y puertas previstas de cierre de emergencia con retenciones magnéticas que estén propuestas. Además cortará el suministro de aire conducido, y dará señal visual y acústica de la emergencia en todo el local, informando en su display la localización del siniestro.

Estos módulos de control y monitoreo extras se colocarán intercalados a los lazos previstos, y para el caso de las retenciones electromagnéticas de las puertas el relé del módulo de control comandaría el lado de muy baja tensión (desde la fuente de 12 – 24 V hasta la bobina del electroimán).

La central existente tendrá capacidad para anexas, e identificar los puntos de detección que demande el nuevo proyecto, y a la vez permitir la notificación de preaviso de contingencia, dando de esta manera la posibilidad, al operador, de tomar la decisión de disparar la secuencia de aviso general o retardarla por un tiempo para corroborar la emergencia.

Se mantendrá como criterio general la disposición de un módulo de aislamiento por cada 20 dispositivos máximo, de modo de poder circunscribir y limitar el daño producto de un corto en el lazo impidiendo sacar fuera de servicio gran parte de la instalación.



El cableado será Arrayan AR5200 (color negro de sección 2 x 1,35 mm²) o bien Arrayan AI0520 (color rojo con inscripción "Cable de Incendio – No Cortar" en su cobertor) En ambos casos son cables trenzados y poseen apantallamiento.

El cable de lazo se identificará (con elementos para tal fin) convenientemente, a fin de evitar confusiones con cables de otras prestaciones. La forma de identificarlo será mediante etiquetas autoadhesivas numeradas, anillos de identificación numerados, precintos metálicos pre numerados u otros métodos de reconocida calidad y seguridad.

En todos los casos los caños deberán de hierro semipesado MOP galvanizado, procurando que la superficie de la sección ocupada por conductores no supere la tercera parte de la superficie interior del caño. Será condición indispensable que todo empalme de conductores eléctricos sea realizado torsionando los mismos cobre con cobre y soldando posteriormente la unión con estaño 60/40.

Se tratará de que exista la menor cantidad posible de empalmes en toda la distribución.

Atento a que sobre cielorraso no se observó un criterio definido, se priorizarán en la ampliación detectores sobre los sectores con riesgo de incendio (sobre bandejas o equipamiento eléctricos), con una cobertura espacial no superior a los 81 m² tal como lo determina la norma NFPA 72.

En los techos con vigas, si la profundidad de la misma es menor al 10% de la separación entre vigas, los detectores podrán ubicarse bajo la viga, caso contrario se colocarán en el espacio entre dos vigas.

Para la ampliación corresponderá protección ambiental y bajo cielorraso, manteniendo el criterio de diseño específico de diseño para el Edificio de Famaf. En cualquier caso se utilizará como guía de referencia la norma NFPA 72. Para un correcto funcionamiento del sistema propuesto se recomienda ubicar los detectores de humo por lo menos 0,90 m de distancia de rejillas o difusores de aire acondicionado, igual consideración para las rejillas de retorno. Al respecto debe observarse como principio que los detectores se ubiquen en la dirección del aire hacia retornos evitando posiciones donde los difusores de aire puedan diluir o impedir la entrada de humo al detector.

Lo consignado debe analizarse como una estimación primaria y parcial del proyecto de protección contra incendios necesario, por lo que será solamente orientativo. El contexto específico del sistema lo darán finalmente los detalles de uso, ocupación, equipamiento, equipamiento crítico y sistemas ya instalados en el edificio, que no han sido explicitados

El contratista deberá, en la etapa de implementación o construcción, ajustar los requerimientos a un proyecto técnico que cumpla, como mínimo, con las normas y estándares municipales, provinciales y nacionales, basado en un proyecto ejecutivo específico acorde al riesgo a proteger.

Criterios para la recepción de Obra:

La Obra será receptada cuando se completen los siguientes aspectos:

Capacitación específica al personal de operación.

Instructivos detallados sobre el uso, operación y mantenimiento de la central y sus componentes.

Planos conforme a obra indicando tipo de cable, lazos, sección de cañerías y dirección de cada equipo.

Numeración de cableado que ingresa a la central con su circuito unificar en plano.

Hoja de servicio consignando el programa de mantenimiento del sistema.

Realización de cámaras de inspección debajo de equipos de detección y módulos de aislamiento colocados dentro de cielorraso.

Central libre de fallas.

Pruebas generales de funcionamiento incluyendo lógicas de programación.

Ítem f). LIMPIEZA DE OBRA

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.

Se hará una limpieza periódica, manteniendo limpia y transitable la obra.

Antes de entregada la obra, se hará una limpieza general que incluye los trabajos que se detallan en las especificaciones técnicas.

Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza.

