

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
REFACCIÓN SALA TÉCNICA CECODI

EZE_EZE_1 20 0010

CIRCUITO DE FIRMAS			
AUTORES	Arq. María Emilia Drews	Obra civil, Gerencia de Infraestructura	
	Mariano, Villalba	Instalación Eléctrica, Gerencia de Infraestructura	
REVISOR CIVIL	Arq. Lucas Donda	Obra civil, Gerencia de Infraestructura	
REVISORES ELÉCTRICO	Guillermo Balenzuela	Instalación Eléctrica, Gerencia de Infraestructura	
APROBADORES	Arq. Gilda Rene Agüero	Gerente, Gerencia de Infraestructura	


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


MARIANA DREWS


GUILLERMO BALENZUELA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



INDICE DE CONTENIDOS

1. CONSIDERACIONES GENERALES	4
OBJETO	4
ALCANCE DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	5
MEMORIA DESCRIPTIVA	6
ORGANIZACIÓN Y PLAN DE TRABAJO	6
TRAMITES PSA	8
ACCESO DE MATERIALES	8
ÁREAS PARA ACOPIO DE MATERIALES.....	8
EQUIPOS, ESCALERAS Y ANDAMIOS	8
NORMAS DE APLICACIÓN (AA)	9
DOCUMENTACIÓN AL INICIO DE OBRA	9
2. TRABAJOS PRELIMINARES.....	10
PLAN DE TRABAJOS	10
PROYECTO EJECUTIVO DE OBRA CIVIL E INSTALACIONES	10
TRÁMITE Y APROBACIÓN DE LOS PLANOS DEL PROYECTO EJECUTIVO	11
LIMPIEZA, PROTECCIÓN Y CERRAMIENTOS PROVISORIOS.	11
MEDIO AMBIENTE	12
CONEXIONES PROVISORIAS.....	12
REPLANTEO Y NIVELACIÓN.....	12
CONFORMES A OBRA	13
3. ALBAÑILERIA Y AFINES.....	13
DEMOLICIONES Y RETIROS	13
AISLACIONES	15
REFUERZOS Y DINTELES.....	16
MAMPOSTERIAS Y TABIQUES	16
CONTRAPISOS Y CARPETAS	17
REVOQUES.....	18
REVESTIMIENTOS	21
SOLADOS, ZÓCALOS Y SOLIAS.....	21
4. CONSTRUCCION EN SECO.....	26
SUSPENDIDO DESMONTABLE CON PLACAS DE ROCA DE YESO	26
TABIQUE IGNIFUGO PLACAS DE ROCA DE YESO	27


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



5. CARPINTERIA	28
6. HERRERIA.....	32
7. PINTURAS	33
8. INSTALACION ELECTRICA.....	38
9. TERMOMECANICA	50
10.MOBILIARIOS	67
11.INSTALACION CONTRA INCENDIO	69
12.SISTEMA DE OSCURECIMIENTO.....	76
13.LIMPIEZA DE OBRA	78
14.ANEXOS	80
ANEXO I PLANILLA DE COMPUTOS.....	80
ANEXO II – COMPUTO Y PRESUPUESTO	83
ANEXO III – ANALISIS DE PRECIOS	84
ANEXO IV – COEFICIENTE RESUMEN - CR	85
ANEXO VI CONDICIONES GENERALES INSTALACION ELECTRICA	86


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS



ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. CONSIDERACIONES GENERALES

OBJETO

La presente especificación técnica está destinada a la ejecución de la remodelación de las oficinas y núcleos Sanitarios de EANA S.E en el Edificio Histórico Puerta 50 dentro del Aeropuerto internacional de Ezeiza, en la ciudad de Buenos Aires.

La documentación técnica elaborada es a título explicativo, por lo tanto, el Oferente deberá realizar todas las mediciones y comprobaciones "in situ", a fin de interpretar con exactitud la Obra y elaborar la documentación correspondiente.

Se deberán incluir todos los elementos y trabajos necesarios, estén o no particularmente detallados en esta sección de Especificaciones Técnicas, para dejar las obras y la totalidad de sus instalaciones en perfectas condiciones de uso y funcionamiento, y en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de los Organismos Oficiales y Empresas privadas proveedoras de servicios.

RENGLÓN	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Refacción sala técnica CECODI	UNIDAD	1

Forma de pago: de acuerdo al Artículo 21° del presente PCP.

Moneda de Cotización: pesos argentinos.

Plazo de Entrega o Ejecución: 90 (noventa) días corridos, conforme lo establecido en el Artículo 31° del PCGO.

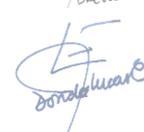
Lugares de Entrega o Ejecución: Aeropuerto Ezeiza, AU Teniente General Pablo Riccheri Km 33,5, B1802 Ezeiza, Buenos Aires.

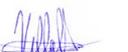
Certificado de Visita excluyente: deberá ser presentado junto al sobre técnico, de acuerdo establecido en el Anexo III, y firmado por el personal de la empresa previo a la presentación de la propuesta.

Documentación a Presentar para licitación:

- Plan de Trabajos
- Constancia de Visita según ANEXO III (firmada por profesional a cargo de la visita a obra)
- Planilla de declaración de Antecedentes según **ANEXO V** (con toda la documentación solicitada adjunta)
- Designación de profesionales para obra civil y eléctrica (DNI, Matrícula y CV, de los designados)
- Declaración de conocimiento y aceptación de los términos, condiciones y características del proyecto.
- Cómputos, pliegos y circulares firmados.
- Descripción y marcas de los elementos y equipos a instalar


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Dra. DIANA



ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



- Antecedentes de obras similares según ET.
- Marca y características de todos los equipos ofrecidos, incluyendo folletos.

GENERALIDADES

La documentación técnica elaborada es a título explicativo, por lo tanto, el Oferente deberá realizar todas las mediciones y comprobaciones "in situ", a fin de interpretar con exactitud la obra a fin de elaborar la documentación necesaria.

Se deberán incluir todos los elementos y trabajos necesarios, estén o no particularmente detallados en estas Especificaciones Técnicas, para dejar las obras y la totalidad de sus instalaciones en perfectas condiciones de uso y funcionamiento, y en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

La Certificación del relevamiento o visita deberá ser retirada en el Aeropuerto en coordinación con la Gerencia de Infraestructura de EANA S.E. En su evaluación se deberá incluir los siguientes aspectos:

- a) Evaluar el estado y condición de funcionamiento que presentan las instalaciones a fin de contemplar en su oferta los riesgos por eventuales reparaciones para asegurar la continuidad operativa de los equipos.
- b) Presupuestar cada uno de los trabajos que a juicio de la Empresa y a consideración de esta Área técnica (según análisis de pliegos) deban efectuarse para llevar a cabo las tareas encomendadas y cumplir con las Normas y reglamentaciones vigentes.
Estará incluida en las tareas a realizar por el Contratista la provisión de mano de obra, materiales, consumibles, equipos (sea cual fuere), andamios, máquinas elevadoras, barreras protectoras, estructuras provisionales, retiro de materiales, etc. necesarios para realizar las tareas que se detallan en la presente Especificación Técnica.
- c) Las inspecciones que deban realizar los oferentes serán en presencia de personal designado por Gerencia de Infraestructura, EANA S.E.

ALCANCE DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las normas y procedimientos de aplicación para la ejecución de las tareas que integran las obras a realizarse motivo de la presente licitación; más las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir de la Dirección de Obra, Planos y Planillas.

La documentación para cotizar se compone por el presente PET, los Planos, Planillas de Detalles, Planilla de Locales y Planilla de Cómputo y Presupuesto; éstos son complementarios entre sí y lo especificado en uno cualquiera de ellos debe considerarse como exigido en la totalidad de la documentación. Se deberá tener en cuenta las circulares complementarias y modificatorias que se emitan durante el proceso de licitación e incluye todas las tareas necesarias para el cumplimiento en tiempo y forma del objeto de la presente licitación.

Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del proyecto, a los efectos de presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación. Por lo que cabe aclarar que esta documentación es de carácter licitatorio no ejecutivo la cual estará a cargo de la Contratista.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIANA


ING. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



El Adjudicatario tomará las precauciones necesarias para proteger y evitar deterioro o daños a las instalaciones o equipos existentes. Si a pesar de ello se produjera algún daño, el Contratista deberá repararlo inmediatamente a su costo y a entera satisfacción del damnificado.

El Contratista deberá prever la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las tareas encomendadas de conformidad con las reglas del buen arte de construir, normas y reglamentaciones vigentes.

Estará incluida en las tareas a realizar por el Contratista la provisión de mano de obra, materiales (y consumibles) y equipos (sea cual fuere) necesarios para realizar las tareas que se detallan en la presente Especificación Técnica.

El Contratista deberá alistar para todo el personal asistente a los edificios, esté vinculado o no a las obras, las protecciones necesarias de acuerdo a la magnitud de las tareas que se desarrollen.

Estarán abarcados los trabajos de movimiento de equipamientos, armado de andamios o maquinarias elevadoras, barreras protectoras y estructuras provisionales, retiro de materiales surgidos del proceso de las diferentes intervenciones y todo lo necesario a fin de realizar los trabajos requeridos.

El Contratista deberá informar fehacientemente al Comitente, mediante informes (diarios, semanales o mensuales), sobre la ejecución de los trabajos realizados, sectores involucrados, tipo de desperfecto con su correspondiente reparación detallada y toda otra información que tenga que ver con los trabajos objeto de la contratación.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto se basa en la refacción de la sala de técnica de CECODI que se encuentra en el 4to piso del Edificio puerta 50, realizando una readaptación y mejores condiciones edilicias y tecnológicas en cuanto a las distintas instalaciones que conviven en el sector.

Se ampliará la sala actual de equipos de Racks y se generaran dos espacios nuevos por lado una sala de potencias que va a estar en comunicación directa con la sala de Racks, ubicándose en esta todos los tableros y UPS necesarios para dar alimentación a los mismos y por otro lado, se creara una sala de gestión con ingreso diferenciado.

Se ejecutará todo el sistema de refrigeración a nuevo, colocando equipos separados de alta precisión, los cuales estarán conectados con secuenciadores en la sala técnica, mientras que en la sala de gestión se instalarán aires acondicionados tipo Split secuenciados frio/calor.

ORGANIZACIÓN Y PLAN DE TRABAJO

Por tratarse de una obra a realizarse dentro del predio de un aeropuerto en funcionamiento, se deberá prever un circuito de tareas cuyo movimiento no interfiera con el funcionamiento de las otras áreas del mismo, como la torre de control y el edificio operativo, etc.

El Oferente deberá presentar junto a la oferta técnica un plan de trabajos preliminar, estableciendo los tiempos en que ejecutará las tareas requeridas en esta especificación contemplando el plazo establecido.

Una vez adjudicada la obra, el Contratista deberá ponerse en contacto con el Directo de Obra, para establecer los lineamientos y confeccionar un Plan de Trabajos, con fecha real del inicio de los mismos y para desarrollar mayor detalle y que deberá ser aprobado con la D.O. previo al inicio de los trabajos.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



El Contratista deberá tener en cuenta para la confección de su Plan de Trabajos los siguientes aspectos:

- Se tomarán todas las medidas necesarias a fin de no entorpecer el desenvolvimiento de las actividades del personal, de servicios y/o administrativas que se desarrollen en el edificio, para lo cual se coordinarán horarios de trabajo y/o cortes necesarios con la Dirección de Obra.
- Previo al inicio de los trabajos se realizará una reunión entre personal de EANA y la empresa adjudicataria con el objeto de coordinar las pautas a seguir en relación a los horarios en que se desarrollaran las tareas y todos los movimientos relacionados a las mismas. Los trabajos deberán desarrollarse de acuerdo a los horarios que se establezcan en dicha reunión.
- El oferente deberá contemplar la realización de trabajos en días no hábiles respetando las jornadas de trabajo para no interrumpir la operatividad del aeropuerto. Previo al inicio de los trabajos y a criterio de la DO presentará un Cronograma en donde se pueda corroborar la secuencia de las tareas indicadas en la presente Especificación Técnica incluido el plazo de realización.
- Las actividades fuera de los horarios normales no implican el reconocimiento, por parte de EANA, adicionales por estos conceptos. Cualquier otro horario de trabajo que el Adjudicatario quiera proponer para cumplir con los plazos contractuales deberá ser notificado a la Dirección de Obra y contar con la aprobación correspondiente.
- El adjudicatario deberá contemplar visita a taller de los rubros correspondientes (instalación eléctrica, carpinterías, aberturas, etc.) ya que, en caso de ser necesario la D.O. deberá concurrir al mismo.
- Colaborar con la Dirección de Obra, en el apoyo y asistencia técnica a las autoridades del Aeropuerto en todo lo inherente a la logística de los traslados temporarios que el mismo deba organizar, para que las actividades se realicen en las mejores condiciones durante el proceso de ejecución de obra.
- Organizar junto con la Dirección de Obra las etapas y los sectores a intervenir en cada una de ellas. Las cuales deberán ser totalmente herméticas con accesos diferenciados, según la secuencia de la obra.
- Se deberá tener especial cuidado en todo el equipamiento existente el cual deberá convivir con la obra en perfectas condiciones, tratándose de equipamientos de alta complejidad. Los mismos deberán ser cubiertos para que no ingrese polvo al interior sin estropear la ventilación de los mismos.
- El Adjudicatario deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representantes o responsables de las Instalaciones y Estructuras, a reuniones


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

semanales promovidas y presididas por la Dirección de Obra a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones de la Especificación Técnica, facilitar y acelerar todo lo de interés común en beneficio de la obra y del normal desarrollo del Plan de Trabajos.

TRAMITES PSA

Los trámites para permiso de ingreso de todo el personal de la empresa adjudicataria al aeropuerto deben ser gestionados exclusivamente a cuenta de la empresa adjudicataria al igual que los costos que estos puedan tener, debiendo tramitar con la Policía de Seguridad Aeroportuaria los permisos de ingreso pertinentes para todo el personal que deberá ingresar al predio aeroportuario para efectuar todos los trabajos correspondientes a esta licitación.

ACCESO DE MATERIALES

Será obligación del Contratista mantener las circulaciones, ya sean de accesos o internos de la obra, en condiciones de transitabilidad, en las distintas zonas de trabajo.

El ingreso y acopio de materiales será organizado de tal forma de mantener el orden y protección de los mismos.

Durante la ejecución de la obra se debe tener principal cuidado para que los trabajos no afecten el normal desenvolvimiento del tránsito vehicular y peatonal existente en la zona.

Además, se pondrá especial cuidado en la seguridad de las personas y objetos fuera de la Obra y en su perímetro de influencia para evitar la caída de piezas o el desmoronamiento de veredas y/o calzadas perimetrales las que deberán mantenerse en perfectas condiciones de uso.

ÁREAS PARA ACOPIO DE MATERIALES

El contratista ejecutará un local para el acopio de materiales que deban estar protegidos de la intemperie, herramientas, máquinas, equipos, elementos de uso en obra, etc. La asignación de este espacio, así como el obrador en caso de ser necesario, quedará a cargo de la Dirección de Obra, manteniendo el orden y la limpieza del espacio a intervenir.

El costo y el mantenimiento de estas instalaciones estarán a cargo del Contratista.

EQUIPOS, ESCALERAS Y ANDAMIOS

El Adjudicatario deberá proveer a cada operario su equipo de trabajo y la totalidad de los elementos de seguridad necesarios. Éste deberá ser el más adecuado a las tareas a cumplir y deberá responder a las normas exigidas para la manipulación de los elementos y materiales empleados en la obra. Asimismo, deberá proveer los mismos elementos a la Dirección de Obra.

Las escaleras portátiles deberán ser resistentes y de alturas adecuadas a las tareas en las que se las utilice, se las deberá atar donde fuera menester para evitar su resbalamiento y se las deberá colocar en la cantidad necesaria para el trabajo normal del personal y del desarrollo de obra.

Los andamios deberán ser metálicos y su piso operativo deberá ser de tablonetes de madera o de chapa de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos. Esta superficie se deberá mantener libre de escombros, basura, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIANA


ING. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



La estructura de sostén deberá ser de acero y deberá descansar sobre tacos de madera. Bajo ningún concepto se admitirá su apoyo directo. Estará preparada para soportar los esfuerzos a la que se verá sometida en el transcurso de los trabajos. Tampoco será permitido que los tensores o cualquier otro elemento de sujeción se tomen directamente a elementos del edificio que puedan ser dañados como consecuencia de este hecho.

En cuanto a la carga y retiro de elementos con volquetes; el Contratista deberá realizar el retiro de los materiales y elementos de obra con volquetes debiendo incluir la carga de los mismos.

NORMAS DE APLICACIÓN (AA)

Para los distintos trabajos y materiales a utilizar serán de aplicación las normas IRAM correspondientes, la reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de AEA., el Código de Edificación del Departamento correspondiente a la obra a ejecutarse, el reglamento de la empresa proveedora del servicio, la ley de higiene y seguridad del trabajo y toda otra norma que sea de aplicación obligatoria en la realización de los trabajos.

Códigos:

Códigos y ordenanzas locales aplicables

- Sociedad Americana de Ingenieros en Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (Manuales, Norma 62-73, Norma 55-74 y 90-80, ASHRAE 1989-62)
- Ventilación, Código de Energía de 1997 FLA – COM
- Código de Eficiencia de Energía para Construcción Edilicia.

Normas:

- Instituto de Aire Acondicionado y Refrigeración.
- Consejo de Difusión de Aire.
- Air Movement and Control Association, Inc.
- Instituto Americano de Normas Internacionales.
- Normas AEA.
- Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos.

DOCUMENTACIÓN AL INICIO DE OBRA

Desde la notificación de la Firma de Contrato u Orden de Compras, la Contratista contará con cinco (5) días corridos para presentar al Inspector de Obra designado por EANA la siguiente documentación:

- Copia de los Seguros de Obras (Seguro de Vida obligatorio, Seguro de Accidentes Personales, Seguro de Responsabilidad Civil y el Seguro de Riesgo de obra) y póliza de Garantías de cumplimiento del Contrato, según PCP.
- Gestionar los permisos para ingresos del personal ante autoridades o PSA
- Designación de Representante Técnico.
- Cómputo y presupuesto, agrupado por rubro y desglosando por ítem, con precio unitario y parcial de cada ítem y total de cada rubro, con sus respectivos porcentajes de incidencia, según planilla modelo COMPUTO Y PRESUPUESTO del ANEXO I. Deberá ser presentado en formato Excel editable.
- Análisis de precios de todos y cada uno del ítem de la oferta según PLANILLA DE ANALISIS DE PRECIOS del ANEXO II. Deberá ser presentado en formato Excel editable.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


ING. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



- Discriminación y cálculo del coeficiente Resumen, según Planilla COEFICIENTE RESUMEN del ANEXO III. Deberá ser presentado en formato Excel editable.
- Plan de trabajos y curva de inversión. Deberá ser presentado en formato Excel editable.
- Libro de Órdenes de Servicio y Notas de Pedidos.
- Dos copias de planos de obras, una vez aprobados es obligación del Contratista tener permanentemente en Obra un ejemplar completo.
- Listado con marca y características de todos los equipos utilizados para la obra, incluyendo folletos.
- Designación responsable de Higiene y Seguridad (N° Matrícula Profesional; Reg. de Prof. Univ. en Hig. y Seg. del Trab.; Seguro de accidentes personales)
- Programa de Seguridad aprobado por ART, de acuerdo con la descripción de la Planilla de Cómputos entregada por el equipo de Infraestructura
- Avisos a ART del inicio de Obra.
- Capacitación al personal en materia de Higiene y Seguridad
- Entrega de Elementos de Protección Personal
- Protocolo de Recomendaciones Prácticas COVID-19 – UOCR

Toda la documentación mencionada deberá ser aprobada por la Inspección de Obra antes de iniciar la Obra. La documentación que carezca de la certificación por parte de Inspección no será considerada como válida en Obra.

2. TRABAJOS PRELIMINARES

PLAN DE TRABAJOS

El adjudicatario deberá presentar con suficiente anticipación al inicio de la obra Plan de Trabajos Detallado para ser aprobado por la Dirección de Obra, requisito previo para autorizar el comienzo de los trabajos.

El plan de trabajos deberá ser lo más detallado posible, abriendo los rubros que componen el presupuesto tarea por tarea y asignando los tiempos previstos para cada una de ellas.

Una vez aprobado este Plan de Trabajos pasará a formar parte del Contrato, exigiéndose su estricto cumplimiento respecto de los plazos parciales y/o totales que se hayan programado y establecido.

PROYECTO EJECUTIVO DE OBRA CIVIL E INSTALACIONES

La documentación que integra este expediente licitatorio, se deberá considerar como de “Anteproyecto”, razón por la cual es obligación del Contratista la completa elaboración del Proyecto Ejecutivo documentación técnica tanto de obra civil como de instalaciones, siguiendo los lineamientos proporcionados en dicho legajo gráfico, completándola con lo que se haya definido en las Especificaciones Técnicas Particulares y presentándola ante la Dirección de Obra.

Se deja aclarado que la aprobación del expediente del Proyecto Ejecutivo por parte de la Dirección de Obra es a los efectos de verificar que la documentación presentada responda al anteproyecto licitatorio y permita por su contenido y definición garantizar la correcta ejecución y contralor de los trabajos a ejecutar. Esto no implica la aprobación de los cálculos específicos de estructuras e instalaciones, ya que los mismos serán de entera responsabilidad de la empresa en la figura de su Representante Técnico y de los especialistas de cada una de las instalaciones y estructura, los que deberán firmar los correspondientes planos e informes técnicos.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIANA


ING. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



En ese sentido no sustituye, ni reemplaza en forma alguna las aprobaciones que la Contratista debiera tramitar ante otros Organismos oficiales y/o empresas prestatarias de servicio, en un todo conforme a las normativas vigentes.

El oferente deberá realizar sus propios relevamientos y mediciones, trasladando esos datos a la documentación de manera de poder para elaborar los ajustes que sean necesarios.

Asimismo, y sin perjuicio de lo anteriormente mencionado, antes o durante la obra deberá presentar todos aquellos planos que, sin estar mencionados expresamente en este pliego, surjan como necesidad técnica a juicio de la Inspección de Obra.

TRÁMITE Y APROBACIÓN DE LOS PLANOS DEL PROYECTO EJECUTIVO

Igualmente deberá encarar con la premura y anticipación requeridas (previendo tiempos de aprobación), la ejecución de los planos del Proyecto Ejecutivo, para cumplir debidamente con las fechas que específicamente queden determinadas en el Plan de Trabajos, atendiendo que no serán computadas en los plazos, las demoras surgidas por la corrección de las observaciones que resultara necesario formular.

El Contratista no podrá ejecutar ningún trabajo sin la previa constancia por “Nota de Revisión de Planos” en la que se certifique que el plano que se vaya a utilizar posea la conformidad de “Aprobado con Correcciones” (con expresa aclaración y/o descripción de las mismas) o con calificación de “Plano aprobado”.

Los trabajos que se ejecuten sin este requisito previo, podrán ser rechazados y mandados a retirar o demoler por la Dirección sin derecho a reclamación alguna.

De los planos aprobados el Contratista deberá entregar a la Dirección con constancia por “Nota de Pedido”, antes de los cuatro (4) días hábiles siguientes, cuatro (4) copias actualizadas, con indicación de la fecha de aprobación y soporte digitalizado CD, si se tratara de planos en AutoCAD.

La Dirección se expedirá por “Nota de Revisión de Planos”, dejando constancia de las observaciones que pudieran corresponder.

LIMPIEZA, PROTECCIÓN Y CERRAMIENTOS PROVISORIOS.

Antes de iniciar las obras, el Adjudicatario deberá proponer y realizar, la construcción de todos los vallados perimetrales e internos necesarios a los efectos de delimitar la zona de obra y garantizar el más absoluto y correcto funcionamiento de otros sectores del aeropuerto en uso. Dichos cercos deberán ser ciegos y cumplir con las reglamentaciones vigentes. La Empresa presentará a la Dirección de Obra planos de los cercos para su aprobación.

Se deberá prever un único acceso a la obra, tanto para el personal como los materiales. En todo caso, deberá contemplar que no pueden interrumpirse las actividades del aeropuerto ni anularse las circulaciones de personal y pasajeros, ni presentar riesgo alguno para ellos.

El Adjudicatario dentro de los límites designados como superficie general de las mismas, procederá a la limpieza del terreno, retirando todos los residuos y malezas si los hubiera, columnas de iluminación existente. Es responsabilidad de la Adjudicatario verificar la presencia de objetos, equipos y/o instalaciones que pudieran ser afectados por las obras, los que deberán ser removidos y re instalados, o bien ser depositados en lugar a definir por la Dirección de Obra.


Arq. CECILIA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DIEGO


GONZÁLEZ


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



MEDIO AMBIENTE

Los restos de tintas, barnices, aceites, grasas, o cualquier especie de producto químico, no se pueden quemar dentro del predio de del Adjudicatario, ni tirar en canaletas, al suelo o dentro de tambores o contenedores de basura. El Adjudicatario SEGUIRÁ LOS PROCEDIMIENTOS INDICADOS POR EL RESPONSABLE DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL COMITENTE, los RESIDUOS serán retirados por la contratada a su disposición final de acuerdo a las normas vigentes, fuera del predio de las obras y a cargo de la contratada.

De igual manera, los residuos que se generen no contenidos en el punto anterior, ni contaminados con los productos allí mencionados, deberán disponerse sólo en los tambores o contenedores para residuos no peligrosos ubicados dentro del predio del Adjudicatario, los cuales serán retirados por El Adjudicatario a su disposición final de acuerdo a las normas vigentes.

Los vehículos de transporte de materiales, equipos o personas del Adjudicatario, no deben presentar pérdidas de combustible o de aceites lubricantes para poder ingresar al lugar de trabajo solicitado por el Adjudicatario.

Los vehículos de transporte de líquidos o productos líquidos, que puedan afectar al Medio Ambiente, ya sea dentro del predio de El Adjudicatario o fuera del mismo, sólo pueden dejar el lugar y acceder a él, una vez verificado que se hallan protegidos contra pérdidas o derrames.

En caso que el Adjudicatario generase residuos peligrosos –así catalogados por la Legislación vigente- como consecuencia de las tareas solicitadas por El Adjudicatario, no podrá depositar ni disponer de dichos residuos dentro del predio del Adjudicatario.

CONEXIONES PROVISORIAS

Provisión de Agua. La provisión de agua para la construcción estará a cargo del Adjudicatario, el mismo arbitrará los medios para su obtención, cualquiera sea su forma. La potabilidad del agua destinada al consumo e higiene del personal afectado a la obra debe ser objeto de un examen atento, así como los tanques de almacenaje que se dispongan para ello.

Evacuación de Agua servida. Se adoptarán las medidas necesarias y se ejecutarán las obras adecuadas para evacuar las aguas servidas de los servicios sanitarios durante el período de la obra, evitando el peligro de contaminación, malos olores, etc., no permitiéndose desagüe de agua servida a canales o zanjas abiertas. Tales instalaciones se ajustarán a los reglamentos vigentes que haya dispuesto el ente prestatario del servicio.

Iluminación y Fuerza Motriz. El Adjudicatario arbitrará los medios para el abastecimiento de la luz y fuerza motriz provenientes de las redes de servicio propias del ente o empresa proveedora del servicio, desde la acometida de la red de distribución hasta el Obrador, respetando todas las disposiciones vigentes y normas de seguridad observando las reglamentaciones vigentes haciéndose cargo del pago de los derechos y del consumo correspondiente.

REPLANTEO Y NIVELACIÓN

Los niveles y medidas determinados en los planos son aproximados, debiendo el Contratista ratificarlos o rectificarlos con el replanteo y ajustarlos en la documentación ejecutiva de obra.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



CONFORMES A OBRA

Es condición obligatoria que una vez finalizada la obra y antes de la firma de la Recepción Definitiva la contratista deberá confeccionar y entregar los planos conformes a obra de Arquitectura, estructura y todas las instalaciones, en escala conveniente y detalles.

Los planos conforme a obra tienen asentadas las modificaciones realizadas en el desarrollo de la obra, sus cotas, sus conexiones, sus características y especificaciones. La confección, así como la veracidad de los mismos es exclusiva responsabilidad de la Contratista.

Estos documentos, deben constituir una representación fidedigna de las obras ejecutadas, ya que se utilizarán eventualmente en el futuro para el desarrollo de eventuales modificaciones o ampliaciones.

Se deberán entregar 3 copias en formato papel y 3 copias en soporte digital con los planos en formato CAD.

3. ALBAÑILERIA Y AFINES

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la ejecución de los trabajos de albañilería en el área de intervención que se sean necesarios o se vean alterados por las demás tareas de la presente licitación y que afecten al edificio existente.

Asimismo, estén o no especificados en la documentación, todos aquellos trabajos de mampostería y albañilería exigidos por otros rubros que sean necesarios para completar la obra, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno. Se consideran incluidos en los precios unitarios de la mampostería la colocación de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

DEMOLICIONES Y RETIROS

Para poder comenzar cualquier demolición deberán cumplirse indeclinablemente dos condiciones: La zona ya tiene que haber sido deshabilitada y el cerco debe estar correctamente instalado y aprobado por la Inspección de Obra. Se efectuarán las demoliciones y el desmonte de todos los elementos que sean necesarios. Si durante el proceso de demolición se detectara alguna estructura o instalación no especificada en planos deberán interrumpirse los trabajos, e indicarle a la Inspección de Obra las características de la estructura o instalación encontrada y en función de lo que ella decida continuar o corregir las tareas de demolición. Todo el material generado en las demoliciones deberá ser retirado del aeropuerto y su disposición final será exclusiva responsabilidad del Contratista.

Se deberá tener especial cuidado en los retiros de los materiales residuales que se encuentren en los sectores a intervenir, los cuales deben ser tratados de acuerdo a la Ley 24.051 de RESIDUOS PELIGROSOS, Sancionada el 17 de diciembre de 1991.

Los trabajos de demolición y retiros a cargo del Adjudicatario comprenden las partes que a continuación se mencionan, a los fines de permitir la ejecución del proyecto que se establece en los planos, destacándose el carácter enunciativo y no taxativo del listado:

HUECO ASCENSOR

- Demolición y retiro de ascensor en desuso.
- Limpieza y retiro de subsuelo demarcado por DO.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIANA


ING. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



CECODI | 4to PISO

- Retiro de revestimientos del piso técnico.
- Retiro de solados cerámicos existentes.
- Retiro y demolición de tabiques divisorios.
- Demolición de muro de mampostería.
- Demolición y retiro de cielorrasos y su estructura.
- Retiro de carpinterías interiores y exteriores.
- Retiro de puertas de acceso.
- Retiro de toda instalación eléctrica y artefactos de iluminación.
- Retiro de revoques en mal estado.
- Retiro completo de equipos de Aires acondicionados existentes.
- Retiro de chapa existente en semicubierta exterior.
- Retiro de residuos que se encuentran en la terraza accesible del 4to piso.

Ver Referencia Planos Demolición

Si existieren otras construcciones a demoler, la Contratista efectuará la demolición correspondiente de acuerdo a planos, cumplimentando todas las disposiciones contenidas en el Código de Edificación del distrito, ya sean de orden administrativo o técnico.

La demolición se realizará en forma parcial de acuerdo al plan de trabajos y según Planos, los cuales serán sometidos a la aprobación y coordinación de la Dirección del Establecimiento y la Dirección de obra actuante.

La demolición se efectuará bajo la responsabilidad y garantía de la Contratista, quien deberá tomar las medidas necesarias para la seguridad pública y la de sus obreros.

Las roturas y demoliciones se realizarán en forma gradual no debiendo exceder los trozos el peso de treinta kilos, retirando los escombros a medida que se originan. Se operará de modo que, cada vez se retiren porciones pequeñas de material evitándose desprendimientos de grandes masas. Estará a cargo del Contratista la reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de los daños o desperfectos que se produzcan como consecuencia de los trabajos realizados. Así como el retiro de escombros. La cotización debe incluir el acarreo y transporte fuera de los límites del edificio, cumpliendo en todos los términos con la Normativa vigente.

Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal y de terceros, comprendiendo la ejecución de mamparas, pantallas, vallas y cualquier otro elemento necesario que la Dirección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Las instalaciones de suministro de agua, electricidad, cloacas, etc., contenidas en las partes a demoler deberán ser previamente anuladas, debiendo efectuar las derivaciones necesarias para no interrumpir el suministro de los servicios a los sectores donde no se ejecuten obras.

Todos aquellos artefactos, carpinterías, muebles que deban ser reutilizados en el proyecto definitivo, serán resguardados por la Contratista hasta su reinstalación. Deberá contar o contratar a su costo, personal especializado para el traslado de equipos o instalaciones que por su complejidad técnica no pueda ser realizado por operarios destinados a la tarea de demolición.

En caso de indicarse demolición total de paños de pared, la misma deberá realizarse hasta el nivel de losa o viga superior. Se deberá verificar antes de la demolición, la situación estructural del


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIANA


ING. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



sector y de ser necesario se realizarán los refuerzos y adintelamientos que se requieran según indique la Dirección de obra.

En los sectores donde se deban retirar las unidades exteriores del aire acondicionado central, se deberá nivelar e impermeabilizar toda la superficie, para permitir la correcta instalación de las unidades exteriores del nuevo sistema de refrigeración de la sala técnica.

AISLACIONES

Las tareas especificadas en este rubro comprenden las aislaciones horizontales dobles sobre mampostería, las horizontales contra humedad natural con presión negativa, la aislación vertical en paramentos exteriores, la aislación vertical y horizontal en conductos para paso de cañerías y toda aquellas otras que, aunque no figuren expresamente mencionadas en esta especificación y/o planos sean conducentes a los fines aquí expresados, a cuyo efecto observaran las mismas prescripciones.

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

- Ejecución de Impermeabilización donde se requiera en terraza accesible del 4to piso.
- Muro exterior de la Sala técnica.

En todos los muros existentes que se presenten filtraciones y/o humedad proveniente de filtraciones exteriores y/o de instalaciones y/o por razones constructivas se encuentren deteriorados se procederá a repararlos.

Se deberán reparar además las fisuras, realizando las tareas necesarias para evitar futuras fisuras tales como llaves (de ser necesario) y se asegurará la correcta continuidad de las capas aisladoras.

En donde sea necesario el Contratista deberá garantizarse la perfecta continuidad entre las distintas aislaciones a ejecutar y las existentes.

Se protegerá toda obra de impermeabilización, durante y después de la colocación, de cualquier daño hasta que se haya cubierto el trabajo.

AZOTADO IMPERMEABLE

Se hará en las proporciones de 1:3 (cemento y arena) + 10% de hidrófugo. El espesor aproximado es de ½ cm. Cuando las fajas estén en condiciones, se procederá a la realización de impermeable, espesor 5 mm mínimo. Cuchareado sin poros en encimes, y superficie continua. Cuando las aberturas no estuviesen colocadas se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 10 cm mínimo. Para encime posterior de terminación en el perímetro del vano. Luego se deberá ejecutar revoque grueso y fino, para recibir pintura exterior de fachada.

IMPERMEABILIZACIÓN

El contratista deberá ejecutar la impermeabilización del sector de la terraza a intervenir una vez retirado todo el equipamiento fuera de uso y material residual existente y, realizado la banquina de hormigón la cual unificará el desnivel existente.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS


González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Luego de efectuados los trabajos de limpieza y tomado de juntas y, verificando que el sustrato se encuentra seco en su interior de manera que no haya quedado agua retenida en su interior, se deberá colocar una nueva membrana transitable monocapa, pintura impermeabilizante formulada a base de resina poliuretánica, base acuosa y elástico, resistente a los rayos UV y a los agentes atmosféricos a lo largo del tiempo tipo Sika 560 o Dessutol poliuretánica o calidad superior.

Preparación de la superficie.

Ésta debe estar seca y sobre todo limpia y libre de polvos, mohos, aceites, grasas, partículas sueltas o cualquier revestimiento que perjudique la adherencia de la membrana a la superficie, evitando el objetivo de la impermeabilización.

De ser necesario y en un todo de acuerdo con la DO, para mejorar el escurrimiento del agua, se procederá a la recomposición de las pendientes o reemplazo del mismo asegurando que no haya acumulación de agua.

Procedimiento

- A ejecutarse sobre la losa existente perfectamente nivelada.
- Pintar a primera hora del día, sobre la superficie fresca. Prever 3 o 4 días de buen tiempo.
- Primera mano diluida según especificaciones del fabricante.
- Tres manos puras más. Las manos se dejarán secar de 12 a 24 hs cada vez, cruzando las mismas para formar una trama homogénea.
- Crear una cubierta impermeable sólida y continua.
- En su totalidad (tratamiento de claraboyas o ventiluces, remate de caños, ventilaciones, uniones, drenajes, etc., o directamente perforaciones debidas a objetos punzantes) aplicar pintura a pincel en la zona a tratar, inmediatamente después aplicar venda o malla para refuerzo de membranas líquidas tipo Sikatex 75 o manta elástica Venier o calidad superior, y pintar sobre la venda mientras está aún húmedo.
- Mínimo 1,5 kilos por metro cuadrado.

REFUERZOS Y DINTELES

Los trabajos de refuerzos a cargo del Adjudicatario comprenden las partes que a continuación se mencionan, a los fines de permitir la ejecución del proyecto que se establece en los planos, destacándose el carácter enunciativo y no taxativo del listado:

Luego de retirarse las puertas, se procederá al refuerzo de los dinteles, considerar en caso de no ser factible dicha acción se procederá al armado de un dintel nuevo. El adjudicatario deberá contar con todos los elementos necesarios para realizar éste trabajo.

MAMPOSTERIAS Y TABIQUES

LADRILLOS

Toda la mampostería se ajustará a lo indicado en planos y se deberá ejecutar considerándola portante o de simple cerramiento a los efectos del cálculo estructural, pero dado el destino de la construcción serán de aplicación en su ejecución las normas establecidas.

Los vanos de muros a ejecutar o cerramiento de vanos deberán ser cerrados con ladrillos de dimensiones acordes a la necesidad. Previo a la ejecución de las obras de mampostería, los


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

ladrillos serán bien mojados. Al asentarlos sobre los lechos de mortero de la mezcla especificada en cada caso se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, apretándolos de manera que la mismo rebalse por las juntas.

Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajaran con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad. Las hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 1,5 cm.

Los muros se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeo. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el ras de la albañilería que sea mayor de 1 cm.

Se consideran incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc. la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grapas, colocación de tacos y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados. Cómo así también el refuerzo estructural que sea necesario donde se colocará el nuevo muro divisor de mampostería.

CONTRAPISOS Y CARPETAS

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la totalidad de los contrapisos y carpetas indicados en planos y/o planillas, con los espesores allí indicados. Independientemente de ello, el Adjudicatario está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos.

Al construirse los contrapisos, deberá tenerse especial cuidado de hacer las juntas de contracción que correspondan, aplicando los elementos elásticos proyectados en total correspondencia con los que se proyectaron para los pisos terminados.

Los trabajos a realizar para la construcción de la obra comprenden:

- Banquina de nivel sobre terraza accesible.
- Contrapisos en los sectores afectados por el retiro del piso existente y la modificación del tendido de instalaciones.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Previamente a la ejecución de los contrapisos sobre losa, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas de las superficies, mojando con agua antes de colocarlo. Asimismo, se recalca especialmente la obligación de la Adjudicataria de verificar los niveles de las losas terminadas, picando todas aquéllas zonas en que existan protuberancias que emerjan más de 1 cm. por sobre el nivel general del plano de losa terminada.

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior.

Al ejecutarse los contrapisos, se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se rellenarán los intersticios creados con el


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en todo caso diferirse estos rellenos para una etapa posterior.

Se prestará particular atención a las juntas perimetrales de encuentro entre los contrapisos y el hormigón o las mamposterías.

En los sectores donde se retira el piso existente se procederá a reparar, de ser necesario, el contrapiso existente del sector a intervenir. Serán ejecutados ídem existente, teniendo en cuenta el requerimiento de cotas de piso para cada caso.

CARPETA DE CEMENTO.

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

Se hará una primera capa de 2 cm de espesor como mínimo con mortero constituido por 1 parte de cemento Pórtland, 3 partes de arena mediana. La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida cuidando la nivelación. Antes del fragüe de la primera capa, se aplicará una segunda de 2 mm de espesor con mortero constituido por 1 parte de cemento Pórtland, 3 partes de arena fina e hidrófugo. Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie.

En los ángulos, esquinas y líneas de quiebre, deberá incorporarse metal desplegado, a fin de evitar el agrietado o fisurado de la carpeta.

REVOQUES

Los trabajos aquí especificados comprenden a la ejecución de todos los revoques interiores, exteriores y las reparaciones necesarias como consecuencia del mal estado por paso del tiempo, filtraciones, etc. También incluirá aquellos sectores que no estén en el área de intervención pero que se vean alterados por las tareas de ejecución de la presente licitación y que afecten al edificio existente.

Reparación de existentes

Los sectores a reparar deberán ser picados manualmente en toda la superficie a efectos de conseguir una perfecta adherencia y terminación de los enlucidos. Cuando este supere el 30% del paño, se procederá al picado y reparación total del mismo. Todo daño o imprevisto que se produzca en la ejecución de las obras, será subsanado y reparado con materiales de iguales características que los que se dañaron.

En los sectores donde se encuentren humedades en paredes, deberán repararse en su totalidad, picando la pared 5cm para posterior colocación de revoque impermeable, tipo SIKA 1 o similar, para luego realizar los trabajos de revoques finos, enduído y pintura.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los paramentos de las paredes que deban revocarse, enlucirse o juntarse, serán preparados de acuerdo a las reglas del arte y antes de proceder a aplicarse el revoque deberá efectuarse las siguientes operaciones:

- Se ubicarán y limpiarán todas las juntas
- Se procederá a la limpieza de la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todas las partes de mortero adherido en forma de costras en la superficie


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



c) Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

Los revoques o enlucidos, serán perfectamente a plomo, tendrán aristas y curvas perfectamente delineadas, sin depresiones ni bombeo.

El espesor mínimo de los revoques será de 1,5 cm, correspondiendo de 3 a 5 milímetros al enlucido, que solo podrá ser ejecutado cuando el jaharro halla enjuntado lo suficiente.

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

Antes de comenzar el revocado de un local, la Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque en el ámbito de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

Preparación. Todos los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del arte, retirando el mortero de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y abrevando adecuadamente las superficies. En ningún caso el Contratista procederá a revocar muros o tabiques que no se hayan asentado perfectamente. Asimismo, los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente a juicio de la Dirección de Obra.

Alineación. Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas, resaltos u otros defectos cualesquiera. Las aristas entrantes de intersección entre paramentos serán, salvo otra indicación específica, viva y rectilínea. Todas las aristas salientes de vanos o paredes sin excepción, serán reforzadas con guarda cantos de chapa galvanizada, desplegada en sus alas del tipo usado en yesería, según el tipo de exposición a que estén sometidos, con previa aprobación de la Dirección.

Encuentros y separadores. Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en general, y toda otra solución de separación o acodamientos relativos a encuentros de superficies revocadas, se ajustarán a los detalles expresos que los planos consignen en este aspecto. En caso de no especificarse nada al respecto en los planos, se entenderá que tales separaciones o acodamientos, consistirán en una buña de 2x1 cm.

Protección de cajas de luz en tabiques: Cuando se trate de tabiques de espesor reducido, en los que, al colocarse las cajas de luz, artefactos, etc., se arriesgue su perforación total se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

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

Protección de aristas interiores: Las aristas salientes deberán protegerse con guardacantos de perfiles de aluminio.

REVOQUES GRUESOS O JAHARRO


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


ING. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Sobre las superficies de las paredes de ladrillo interiores y exteriores (previo azotado) se ejecutará el revoque grueso o jaharro y bajo revestimiento con el mortero apropiado de arena gruesa o terciada.

Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m de distancia entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas. El espesor máximo de revoque grueso no podrá superar los 2 cm.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobreancho de por lo menos 30 cm. a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado. A los efectos de asegurar el metal desplegado deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en la mampostería pelos de menos de 8 mm durante el proceso de construcción.

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con productos aislantes especiales debidamente asegurados para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por el exceso de temperatura.

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido.

Cuando se deba aplicar previamente aislamiento hidrófugo, el jaharro se aplicará antes de que comience su fragüe.

Podrá usarse cemento de albañilería, arena fina y agua limpia, según especificaciones del fabricante. Cuando se use cal para apagar, será de primera calidad y marca reconocida en el mercado. No se permitirán pozos de apagado; éste se realizará en recipientes adecuados, con tapa para evitar riesgos y caídas de objetos que ensucien y perjudiquen los revoques.

En caso de terminación con revoque fino o colocación de revestimientos pegados con mezcla común de cal reforzada, el revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratachándolo con llana de madera y peinándolo fino y horizontal (profundidad 1 mm). En caso de que el revestimiento vaya pegado con premezcla especial comprada, el revoque irá fratachado sin peinar. Espesor aproximado, 1 ½ cm Los vanos de aberturas serán perfectamente regulares, a escuadra y plomo con aristas vivas, las juntas deberán estar a plomo en vertical y horizontal, debiendo cortarse el ladrillo mediante medios mecánicos cuando las juntas lo demanden.

REVOQUES FINOS O ENLUCIDOS

Sobre los revoques gruesos se procederá a colocar los enlucidos o terminaciones que serán de acuerdo a lo indicado en los planos en terminaciones a la cal, yeso, etc. Los enlucidos o finos de terminación tendrán un espesor de 3 a 5 mm y se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m. de distancia entre las que se rellenarán con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas.

Todo muro que no tenga indicada especialmente su terminación se entiende deberá terminarse con enlucido al yeso, u otra terminación equivalente a juicio de la DO.

Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de ½ cm, sobre superficies firmes. Se podrán usar mezclas preelaboradas. Previo a su comienzo, se revisará línea y plomo del grueso. Se solicitará el comienzo de este ítem a la Inspección. Se utilizarán materiales de primera calidad y libre de impurezas en las dosificaciones y espesores


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Ing. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Ing. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

correspondientes, deberán cuidarse los plomos y las aristas, según las reglas del arte. En ningún caso los revoques grueso y fino podrán extenderse hasta el contrapiso, para evitar la ascensión de la humedad.

REVESTIMIENTOS

El contratista deberá proveer y colocar un revestimiento ignifugo, de gran durabilidad en el tiempo, flexibilidad, de simple colocación sin generación de polvo y suciedades, teniendo especial cuidado con el equipamiento existente en la sala, los cuales se encontrarán en funcionamiento durante la obra.

Se deberá colocar en todo el perímetro de la sala técnica un revestimiento compuesto de dos chapas de cubierta de aluminio y un núcleo mineral tipo Alucobond o calidad superior, color blanco, armado en bastidores en caño estructural 30/20 x 1.6 mm ocultos por detrás, sin tornillos visibles la misma deberá ser la perfilería correspondiente del sistema y recomendada por el fabricante y colocados por personal capacitado.

El contratista deberá presentar un informe de compromiso de una firma o institución de reconocido prestigio que certificará por escrito la calidad de los trabajos realizados y de los materiales empleados, con experiencia no menor de 5 años en la fabricación de los paneles compuestos de aluminio como en la ejecución de los tabiques requeridos.

SOLADOS, ZÓCALOS Y SOLIAS.

SOLADOS

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados indicados en las planillas de locales y/o planos generales. Se construirán y/o reconstruirán respondiendo a lo indicado en dicha documentación, debiéndose ejecutar muestras de los mismos, cuando la Dirección lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

El Adjudicatario deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas del solado, así como terminaciones, pulido a piedra, lustre y/o pulido a plomo, o cualquier otro trabajo referido a terminaciones, sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de mosaicos, losetas y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

Los trabajos de colocación y retiros a cargo del Adjudicatario comprenden las partes que a continuación se mencionan:

- **Sala técnica/potencia/gestión:** Provisión y colocación de nuevas placas de piso alto tránsito HPL, espesor 1,6mm para piso técnico y nuevo piso técnico completo.
- **Rampa + pedadas:** Provisión y colocación Piso de goma en rollo y aplicación especial del tipo Guía “go”.

SALA TÉCNICA | POTENCIA | GESTIÓN

BALDOSAS LAMINADO MELAMINICO PARA PISO TECNICO

En Sala técnica El Contratista deberá proveer y colocar un revestimiento laminado alto tránsito HPL, espesor 1,6mm, de alta resistencia, con retardación de llama y capacidad disipativa de cargas


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


ING. VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



electrostáticas (con valores de resistencia superficial dentro de la norma ASTM-D257 de 105 à 109 ohms/cuadrado y con espesor de 1.6/1.8mm y 2,7kg/m²), ser de tránsito intenso.

Los bordes de la placa deberán ser frezados industrialmente, sin permitir que las placas reciban otro tipo de acabado en bordes. El pegado del revestimiento a la placa se realizará con adhesivo de contacto, de categoría FR, siguiendo las especificaciones técnicas de colocación del fabricante, con personal especializado. El revestimiento se deberá ajustar a las exigencias de las normas técnicas internacionales.

El piso debe estar colocado en toda su superficie, perfectamente nivelado, sin daños, sin burbujas de aire, etc.

A colocar sobre:

- Piso técnico existente, con las medidas específicas de este último, las cuales deberán ser tomas en obra (61cm x 61cm), en donde cada placa deberá pasar por un proceso de recuperación de la misma, retirando el revestimiento existente con calor, sacando la totalidad del adhesivo viejo, recuperar la superficie de la misma, para luego pega el revestimiento nuevo en planta con personal especializado del fabricante. Este proceso se deberá realizar en etapas.
- Piso técnico nuevo: pegado en planta de fabricación.

Se deberán presentar certificaciones, donde se certifiquen resistencia y retardancia al fuego, visualizando la no propagación del mismo.

PISO TECNICO DE ACERO Y CEMENTO

En Sala técnica, sala de potencia y, sala de gestión se deberá proveer y colocar a nuevos pisos técnicos tipo KAFC- A, los cuales deberán contar con las siguientes características a nivel general:

- Flexibles.
- Estabilidad.
- Que permitan precisión de su nivelación y exactitud dimensional de placas con su relleno de concreto.
- Rapidez en el montaje.
- Instalación en seco.
- Con control de ensayos por las autoridades competentes.

En sala técnica y sala de potencia la altura del piso será similar a la existente 0.30m aproximadamente, en cuanto a la sala de Gestión la altura será de 0.10 metros.

El piso está compuesto por placas modulares de acero, pedestales de apoyo y travesaños en el caso de ser preciso.

1. PLACA:

Las placas formadas por dos láminas de acero, (superior totalmente lisa y la inferior de acero conformado en frío). Ambas deberán ser soldadas entre sí por 128 puntos de soldadura. Recibe en su interior un material inerte (mezcla cementicia), que absorbe las vibraciones y mejore la resistencia a las cargas, la rigidez y la conductividad. Toda la superficie de la placa deberá ser tratada con pintura epóxi.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Las placas deberán ir montadas sobre soportes metálicos, pedestales, de altura regulable.

- Dimensión de la placa: 600 x 600mm.
- Espesor de placa: 32,5mm.
- Peso de la placa: 14,50 Kg.
- Peso del sistema por m²: 40kg.
- Interior: Mezcla cementicia.
- Material en superficie y parte inferior: Chapa de 0,9mm.
- Disipadora acústica, aislante acústico y térmico.
- Pintura epóxi antioxidante.

2. PEDESTAL

Pedestales deberán ser de acero matrizados, de 90 x 90 mm, con un espesor de chapa de 2,5mm con sistema de regulación y bloqueo con vástago roscado de altura preestablecida y contratuerca de fijación garantizando la constante nivelación del piso.

Travesaño de unión en forma de “U”, en acero zincado galvanizado, con tornillos de 5 cm matrizado, permitiendo un ajuste perfecto al pedestal. Deberá tener agujeros con roscas para atornillar las placas y guías para alineación y contención lateral del piso. Las placas, en el caso de no usar travesaño, deberán ir atornilladas a los pedestales con tornillos de 5 cm.

Los tornillos y tuercas serán de acero galvanizado y están cementados. El sistema permitirá instalarse hasta 1,20 m de altura en caso de ser necesaria dicha altura. Los pedestales irán colocados directamente sobre la losa. El sistema de apoyo de las placas a los pedestales deberá proporcionar estabilidad sin necesidad de uso de tornillos,

El sistema contará con traba horizontal y vertical para lograr que el sistema sea más rígido, esto evita la deformación del sistema a lo largo de su vida útil.

Capacidad de resistencia

De la Placa:

- Carga concentrada (estática): 454 daN (1 daN=1,02 Kg.)
- Deformación máxima registrada: 0,05 mm.
- Carga distribuida x m²: 1.500 Kg.
- Carga de Colapso x placa: 3000 Kg

Del Pedestal

- Carga axial: 2.500 Kg.

Carga del Fuego

- Velocidad de propagación de la llama: 0-
- Desarrollo del humo: 10-
- Escala de comparación: 0 a 100-

Conductividad Eléctrica

- Placa sin revestimiento:<10 omhs.
- Pedestal: 0,070/ 0,080 milliomhs.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS

Ing. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

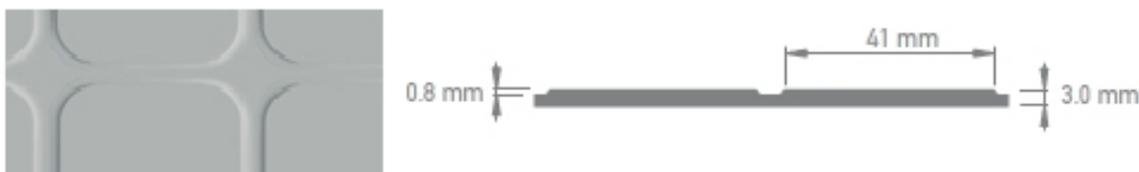

ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

ACCESO CECODI – PISO BALDOSA DE GOMA tipo *Indeval Cerama*

Se ejecutará con la disposición y la ubicación indicada en los planos y/o planillas de locales. Sobre la plataforma de hierro de la rampa y pedadas de acceso, perfectamente nivelado, se aplicarán las baldosas tipo Indeval (o calidad superior a aprobar por la Dirección de Obra) cuidadosamente alineadas utilizando material adhesivo.

Características:

- Baldosa.
- Para sectores de tránsito muy intenso.
- Durabilidad extrema.
- Material con baja emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV).
- Cumplir con la norma CA 01350: Indoor air quality.
- Puede contribuir puntos al programa LEED.
- Libre de PVC y halógenos.
- Resistente a la quemadura de cigarrillos.
- Color: Lacar C o a definir por la Dirección de obra



La imagen es ilustrativa para demostrar la terminación deseada.

DOCUMENTACION A PRESENTAR PARA PISOS DE GOMA/LINOLEUM

- Datos de producto: Presentar descripción impresa del fabricante para cada producto especificado, guía de mantenimiento y guía de instalación.
- Muestras: Presentar catálogos de color impresos o muestrario para la selección inicial; y dos muestras en tamaño A4 del material especificado para la selección final.
- Hojas de seguridad de los accesorios de instalación.
- Aseguramiento de la calidad: Presentar informes, ensayos técnicos y certificados de calidad mencionados en esta especificación.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- Se deberán presentar los certificados que acrediten comportamiento al fuego según Norma IRAM 11916 – 1999 “Materiales de construcción. Reacción al fuego. Clasificación y método de ensayo de revestimientos para pisos, según su índice de propagación de llama”: Clase 1: Flujo Radiante Crítico mayor o igual a 0.5 W/cm^2
- El fabricante será certificado en ISO 9001: 2015 Sistema de Gestión de la Calidad y el instalador tendrá una experiencia comprobable de más de 5 años en instalaciones similares en tamaño y alcance respecto de las del proyecto.
- Los materiales para el revestimiento de piso y sus accesorios relacionados a su instalación serán abastecidos por un único fabricante o por aquellos proveedores recomendados por el fabricante principal del revestimiento de piso.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



MUESTRAS

Antes de iniciar la ejecución de los solados, la Adjudicatario deberá presentar muestras de cada uno de los materiales y obtener la aprobación previa de la Dirección de Obra.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los solados presentaran superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que estén indicados en los planos o fije la Dirección de Obra en cada caso.

Antes de iniciar la colocación de los solados, la Adjudicatario deberá solicitar a la Dirección de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de los cerámicos dentro de los locales y para proceder de acuerdo a ellas.

En los locales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de tamaño igual a las dimensiones del solado a colocar, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escalladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos la Adjudicatario arbitrara los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas, arpilleras o filtros adecuados.

En oportunidad de la recepción de la obra, la Dirección de Obra podrá rechazar los solados que tengan piezas colocadas que no reúnan las condiciones antedichas, siendo de responsabilidad exclusiva de la Adjudicatario su reposición parcial o total al solo juicio de la Dirección de Obra.

JUNTAS DE TRABAJO

Las presentes especificaciones se refieren a juntas que deberá ejecutar la Adjudicatario, estén o no indicadas en los planos o sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados, sean interiores o exteriores, para la libre expansión y retracción a los efectos de tener en cuenta los movimientos o trabajos de los solados, durante su construcción como así también a través de la vida de los mismos por acción de las variaciones de la temperatura. La técnica de aplicación de los materiales, cuyos tipos se indican seguidamente, deberán ajustarse estrictamente a las recomendaciones que al respecto fijen las firmas fabricantes, con el objeto de garantizar el correcto empleo de los materiales.

SOLÍAS

Comprende la provisión y colocación de solías de acero inoxidable en todas las franjas de encuentro entre diferentes solados de planta baja y en salidas de plan de vuelo y edificio operativo.

En todos los cambios de pisos se deberán proveer y colocar varillas de acero inoxidable tipo Listello Colossal Acero Inox. 50x2.20 de Atrim.

BANDAS ANTIDESLIZANTES.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Las tareas especificadas comprenden la provisión, colocación de bandas antideslizantes en la rampa de acceso al ACC, teniendo en cuenta todas las tareas necesarias para su correcta colocación y terminación.

Descripción de las tareas a realizar para la colocación de las bandas antideslizantes.

- Se realizará una limpieza profunda de la superficie a los efectos de quitar todo rastro de bandas antideslizantes viejas, cera u otros productos engrasantes que se alojen en los poros de la superficie.
- Se deberá enmascarar con cinta tipo pintor la superficie a trabajar dejando libre los espacios en los cuales se van a instalar las bandas antideslizantes
- Se aplicará en la superficie libre de adhesivo, elemento indispensable para fijar las bandas al piso
- Se aplicarán las bandas y fijarán a la superficie mediante presión ejercida por un martillo de goma o rodillo.
- Luego se retirará la cinta de enmascarar y deberá evitarse el tránsito durante ocho (8) hs.
- Para finalizar, se colocará sellador de bordes a los efectos de garantizar la vida útil de la misma.

Tipos de bandas a colocar.

Deberán ser del tipo Safety-Walk 3M de Alta agresividad, de uso general negro, de 50 mm de ancho, en rollos de tamaños estándares con partículas abrasivas de carbono de silicio en diferentes granos, de alta calidad, con un soporte plástico para garantizar la alta duración, con un adhesivo de alto rendimiento, resistencia a impacto (rotura) desgaste, inmersión.

4. CONSTRUCCION EN SECO

CIELORRASO

Generalidades

En los lugares indicados en los planos y planillas de locales, se ejecutará una terminación superior del local en forma aplicada o suspendida de la cubierta. Se establece como norma general que las superficies quedarán perfectamente lisas. Las aristas serán rectas, de ángulo vivo.

SUSPENDIDO DESMONTABLE CON PLACAS DE ROCA DE YESO

En todos los sectores a intervenir se colocarán cielorrasos suspendidos con placas modulares, el mismo está compuesto por una estructura metálica vista, de perfiles prepintados en color blanco, sobre la que se apoyan las placas tipo Durlock Desmontables, modelo DECCO CLASIC. Se aplicarán artefactos de iluminación cuyas dimensiones formas y diseños, se adapten a la modulación de la estructura metálica. Al efecto de que los artefactos queden contenidos en el mismo cielorraso, para lograr una perfecta integración entre el sistema de cielorrasos y las luminarias a instalar. No se aceptarán artefactos de iluminación que para ser colocados requieran alteraciones o modificaciones de la perfilería que compone la estructura metálica vista.

El cielorraso se realizará con una estructura metálica compuesta por perfiles Largueros y Travesaños, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24mm de ancho y 32mm de alto, con vista prepintada en blanco; y por perfiles Perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA

ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



de 20mm x 20mm, prepintados en blanco. Los perfiles Perimetrales se fijarán perimetralmente a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Los perfiles Largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 0,61m suspendidos de losas y/o techos metálicos mediante alambre galvanizado Nº14 o varillas con nivelador, colocados con una separación de 1,20m. La estructura se completa colocando perpendicularmente a los Largueros, los perfiles Travesaño de 0,61m con una separación entre ejes de 0,61m; de manera que queden conformados módulos de 0,61m x 0,61m.

TABIQUES

Generalidades

En los lugares indicados en los planos y planillas, se ejecutará un tabique doble con placas de yeso ignífugas con aislación acústica. Se establece como norma general que las superficies quedarán perfectamente lisas, sin revoques aparentes, ni alabeos. Las aristas serán rectas, de ángulo vivo. Las molduras y/o encuentros con los muros perimetrales o columnas, serán los indicados en los planos de detalles correspondientes

TABIQUE IGNIFUGO PLACAS DE ROCA DE YESO

Tabique de 0.15 m de espesor (doble). Estarán compuestos por placas de roca de yeso resistentes al fuego de 15 mm de espesor. Las placas se distribuirán convenientemente sobre ambas caras de dos bastidores metálicos compuestos por soleras y montantes de 54 mm de alma dividiendo a lo largo la sala de Racks con la de potencia y gestión. En su interior se colocará aislación acústica en toda su longitud. Dicho tabique se deberá construir en etapas.

Construir tabique de Durlock con emplacado en ambas caras en seco de placas de roca de yeso ignífugas cuya altura será la equivalente a 2,40 mts de altura desde nivel de piso terminado y su espesor final será de 9,5 cm. El Contratista deberá prever el almacenaje de las placas y elementos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. A tal efecto evitará apilamientos excesivos que puedan deformar las piezas. Estas deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta su uso. El Contratista será responsable de sustituir todos aquellos paneles o elementos que puedan ser observados por la Inspección, por presentar deformaciones o alteraciones de su textura. Construir el tabique con simple placa de roca de yeso ignífuga en las dos caras. Las placas de roca de yeso serán marca tipo Durlock o calidad similar a aprobar por la Inspección de Obra. La estructura será efectuada con perfiles galvanizados, solera superior e inferior, y perfiles “u” verticales cada 0.40m. Todos los cantos vivos deben ser cubiertos por una cantonera metálica de chapa galvanizada, atornillada. Toda junta, fisura, cantonera u otras imperfecciones deben ser tapadas con masilla y cinta tapajuntas tipo Durlock o calidad superior, para estos trabajos, asegurando por lo menos dos manos de masilla. Todos los trabajos a efectuarse serán los recomendados según las especificaciones técnicas del fabricante para este tipo de trabajos. Deberán llevar aislación acústica en su interior, cubriendo la totalidad de su superficie, en placas de lana de vidrio rígido de alta densidad espesor 70mm., similar ACUSTIVER P 70mm.

Una vez terminados dichos tabiques, los mismos deberán ser lo suficientemente rigidizados a fin de conferir seguridad y estabilidad. Para la colocación de carpinterías sobre tabiquería Durlock,


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



se ejecutará un premarco para la sujeción a la estructura de la tabiquería. Se deberá prever un refuerzo en la estructura de las tabiquerías para colocación de las mismas, como también en la unión de los tabiques previendo la utilización de tubo estructural de refuerzo de ser necesario.

5. CARPINTERIA

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos contratados en este rubro incluyen toda la mano de obra, materiales y accesorios necesarios para ejecutar las operaciones de fabricación, provisión transporte, montaje y ajuste de las carpinterías de aluminio en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles, estas especificaciones y los planos aprobados.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación:

- Provisión y colocación de puertas dobles interiores RF-60
- Provisión y colocación de puerta maciza interior.
- Provisión y colocación de ventana paño fijo tipo Modena.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Las planillas de carpinterías contenidas en la Documentación Técnica tienen por objeto precisar el criterio de diseño. El Adjudicatario tiene a su cargo la verificación, de la totalidad del proyecto de carpinterías, dimensiones, tipos de materiales, accesorios de accionamiento y su adecuación al proyecto general de arquitectura, y comunicar a la Dirección de Obra, las observaciones que, a su juicio, encontrara en la Documentación Técnica, a fin de subsanarlos.

No se aceptarán carpinterías que no cumplan con las especificaciones técnicas, o que tengan errores dimensionales que pudieran haberse evitado con la verificación exigida, aun cuando las mismas hubieran sido completamente fabricadas, no siendo motivo de adicionales de obra.

Previo a la fabricación de las distintas aberturas, el Adjudicatario deberá entregar para su verificación a la Dirección de Obra, un juego completo de los planos de taller. Estos planos deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, espesores de vidrios, métodos de juntas, detalles de todo tipo de conexiones y anclaje, tornillería y método de sellado, acabado de las superficies y toda otra información pertinente. La presentación de los planos para conocimiento por la misma, deberá hacerse como mínimo quince (15) días antes de la fecha en que deberán utilizarse en taller

No podrá fabricarse ningún elemento de la carpintería sin la previa aprobación de la Dirección de Obra.

Herrajes

La Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes originales que forman parte del sistema especificado en los planos correspondientes, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la abertura de la cual forma parte integrante. En todos los casos, la Contratista someterá a aprobación de la Inspección, un tablero


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

con todas las muestras de los herrajes (de primera marca) que se utilizarán o que propusiese sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de las aberturas en que se ubicará cada uno. La aceptación de ese tablero por la Inspección, es previa a toda colocación.

Colocación en obra

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la abertura en obra, los que deberán ser verificados por la Contratista antes de la ejecución de las carpinterías. La Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para asegurar la estanqueidad de las carpinterías previendo los movimientos y/o deformaciones provenientes de los cambios de temperatura vientos, etc. Antes de la colocación de los marcos deberá llenarse el umbral con mortero de cemento 1:3 y armadura. La mezcla que esté en contacto con las carpinterías deberá ser sin cal. La ubicación de las carpinterías (si se ubican a filo de muro exterior o interior) se detalla en planilla de carpinterías y planos.

Muestras

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Adjudicatario deberá presentar a la Dirección de Obra para su aprobación, una muestra de los perfiles a emplear en los distintos cerramientos. Estas muestras aprobadas se reservan para comparación ulterior como contra muestra de la carpintería ingresada a obra. Cualquier diferencia entre los cerramientos producidos y la muestra aprobada respectiva, será motivo de rechazo de la carpintería ingresada, siendo el Adjudicatario responsable de los perjuicios, demoras, atrasos u otros inconvenientes que éste hecho ocasionare.

Filtraciones de agua

Se define como filtración de agua la aparición incontrolada de agua (incluyendo la de condensación) en el lado interior de los edificios y en cualquier parte de los cerramientos.

La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con las estructuras del edificio, será suficiente motivo de rechazo de todos los trabajos realizados en este rubro, con la total responsabilidad del Adjudicatario por los perjuicios que este hecho ocasionare.

Protección de los cerramientos

Todos los cerramientos serán provistos con las protecciones necesarias para asegurar su perfecta conservación y calidad de terminación hasta la entrega final de la obra, corriendo bajo la total responsabilidad del Adjudicatario su reposición incluyendo los perjuicios que este hecho ocasionare.

Juntas y sellados

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

Burletes


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


ING. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.

Felpas de hermeticidad

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

PUERTAS MADERA MACIZA. Ver Planilla Carpintería

La licitación comprende la provisión y colocación de puertas placas MDF de abrir tipo marca OBLAK o similar, simple contacto con marco de chapa BWG N°18 con herrajes tipo sanatorio cuyas dimensiones serán 2.05 x 0805m. Todas las puertas deberán llevar en su parte inferior a modo de zócalo y en ambas caras, una chapa de acero inoxidable de 30cm de alto, como protección.

- Puerta maciza, con visor de vidrio.
- Medida de puerta maciza: Según planilla de carpinterías + espesor del marco chapa 18 BWG
- 3 Bisagras Pomela atornillada a la hoja con 3 Tornillos.
- Picaportes de acero inoxidable.
- Cerradura y Llave.

PUERTAS DE EMERGENCIA. Ver Planilla Carpintería

Se deberán proveer y colocar Puertas RF-60 como mínimo para las salidas de la sala técnica. Construidas para resistir al fuego sin permitir el paso de humos, llamas y temperatura cumpliendo con los criterios establecidos en las normas IRAM 11949,11950,11951 y 11952 / ISO 834.

Características:

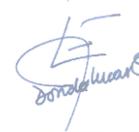
- Marco construido en chapa de acero. Hoja construida en doble chapa de acero sin puente térmico con relleno homologado por ensayo
- Burletes intumescentes perimetrales.
- Bisagras ensayadas y aprobadas con la puerta.
- Elemento de cierre automático ensayado y aprobado (cierrapuertas hidráulico o bisagra a resorte)
- Cerraduras o barrales anti pánico con pestillos de acero ensayados y aprobados con la puerta.
- Certificado de homologación y ensayo expedido por el I.N.T.I. correspondiente a la categoría de resistencia al fuego exigida.
- Número de serie y categoría de resistencia al fuego en placa identificatoria (identificable aún después de un siniestro)

HERRAJES:

- Bisagras: Tres bisagras (como mínimo) por hoja de puerta, dimensionadas para cada categoría de resistencia al fuego. En todos los casos se proveen soldadas a puerta y marco no atornilladas.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



- Sistemas de cierre automático: Las puertas se cierran automáticamente mediante bisagra a resorte regulable o cierrapuertas hidráulico ignífugo.
- Cerraduras y pestillos: La provisión standard de la puerta deberá ser con cerradura con pestillo de acero.
- Barrales anti pánico: barrales anti pánico tipo push bar (de barra) con picaporte y llave del lado externo.

VISOR:

- El vidrio superior deberá ser armado de 6 mm malla de alambre de acero eléctricamente soldada entre dos capas de vidrio fundido en un proceso continuo.

Colocación en obra.

La colocación se hará con arreglo a las medidas y niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por la adjudicataria antes de la ejecución de las aberturas.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz de competencia bien comprobada para la Dirección de Obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del CONTRATISTA pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Dirección de Obra, de la colocación exacta de las aberturas y de la terminación del montaje.

Corre por cuenta de la adjudicataria el costo de las unidades que se utilizarán si no se toman las precauciones mencionadas.

El arreglo de las aberturas desechadas sólo se permitirá en el caso en que no afecte la solidez o estética de la misma, a juicio de la Dirección de Obra.

La adjudicataria deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de las aberturas por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

Los marcos metálicos antes de su colocación, recibirán el siguiente tratamiento: se pintarán todas las partes no visibles con una mano de pintura asfáltica.

Una vez preparados los marcos se colocarán en los lugares previstos en planos cuidando de llenar bien el espacio entre la mampostería y el marco. Se cuidará el aplomado, alineado, y nivelado de los marcos, colocándose previo a estas tareas un bastidor de caño metálico en la parte central de una altura no menor de 70 cm, que servirá para que el marco no se “cierre” ni se “abra” al momento del llenado.

Las grampas estarán abiertas e incrustadas en huecos practicados a la mampostería del lado que vaya revocado.

Todo el material usado para relleno y empotramiento deberá ser de concreto cementicio (1:3 – cemento, arena gruesa).

VENTANA

La contratista deberá proveer y colocar una ventana nueva realizada con perfiles de Aluminio tipo Módena color blanco con Vidrio DVH laminado 3+3-9-3mm transparente. Serán del tipo paño fijo, subdividiéndose con un parante central. Medida total: 3.20 x 1,60 metros.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. Condrucc


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



6. HERRERIA

Los trabajos del rubro comprenden la mano de obra y provisión de todos los materiales y accesorios necesarios que alcanzan la fabricación, provisión y colocación de la rampa de acceso.

- Estructura metálica para rampa y escalones.
- Provisión y colocación de baranda de acero inoxidable.

RAMPA ACCESO CECODI

La adjudicataria deberá ejecutar una rampa fija para facilitar el acceso del equipamiento de la sala, la misma estará compuesta por un bastidor de estructura metálica soldada de sección rectangular, revestida en chapa lisa (dimensiones a ser obtenidas según calculo) abulonada a la estructura, la cual se colocará perfectamente nivelada sin abolladuras, ni relieves, para permitir la correcta colocación del piso de goma. Previo a la ejecución la contratista deberá entrar un detalle estructura y análisis de carga.

El bastidor deberá construirse con un marco perimetral y periferia transversal para dar apoyo a la placa de la rampa, la separación entre perfiles deberá ser cómo máximo de 50 cm, teniendo en cuenta la deflexión de la placa para la rampa.

Deberá soldarse al bastidor una baranda de acero inoxidable a la altura reglamentaria, la forma de fijación no podrá interrumpir el deslizamiento de la mano y su anclaje será firme. La altura de colocación del pasamano superior será de 0,90 m \pm 0,05, medidos a partir del solado de la rampa hasta el plano superior del pasamano. La sección transversal circular tendrá un diámetro mínimo de 0,04 m y máximo de 0,05 m. Las prolongaciones horizontales de los pasamanos no invadirán las circulaciones. De igual manera se deberán realizar los escalones necesarios para acceder al nivel superior, contemplando que las pedadas y alzadas serán ajustadas a las reglas del buen arte, el material de revestimiento de las mismas no debe ser continuo.

Toda la estructura metálica deberá estar pintada con esmalte anti oxido antes de proceder al emplacado. El cual deberá realizarse en todas las caras de la rampa en los laterales.

El bastidor deberá estar correctamente anclado al piso existente para que no permita ningún tipo de movimiento.

El contratista tendrá especial cuidado en el armado de la estructura, la misma deberá estar previamente armada, para evitar cualquier daño tanto al personal como al edificio. Cualquier soldadura que se requiera deberá realizarse en el pasillo, resguardando y delimitando el espacio, queda totalmente prohibido realizar cualquier tipo de soldadura dentro del ACC.

Por otro lado, se deberá encastrar y asegurar la unión de los dos niveles y pisos en el ingreso, con el piso del interior de la sala.

VIDEOWALL

La empresa contratista deberá proveer un soporte articulado, de caños estructurales para el armado de un Video Wall para 12 televisores de 55" LCD y LED, la estructura se construirá con materiales livianos (Aluminio), deberá ser firme y resistente a los movimientos, el cual se amurara a pared y/o piso, deberá contar con un sistema que permite desplazar las pantallas en horizontal


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

y vertical, para conseguir que estén unidas entre ellas generando un efecto de una sola gran pantalla y permitir la conexión cómoda de los cables a los toma de energía y tv. El soporte deberá estar pintado de esmalte negro mate.

El contratista deberá entregar los planos de taller luego de 15 días de iniciados los trabajos de obra los cuales deberán ser aprobados por la DO.

CERRAMIENTO ANTIPAJAROS

Perimetralmente se realizará el cerramiento el cual estará conformado por módulos de hierro ángulo galvanizados contenidos entre columnas y de altura 3 metros desde nivel de piso terminado.

Dichos bastidores tomados en forma abulonada a las columnas mediante presillas previstas en las columnas, separados de las estructuras y del talón de hormigón serán galvanizados, el cerramiento se ejecutará con malla galvanizada de 50 x 50 x 5 mm. el encuentro entre la malla y los bastidores de soporte deberán permitir el escurrimiento del agua de lluvia no generando cubas de contención.

La Contratista podrá proponer modificar las dimensiones de los paños en función de las dimensiones de la malla galvanizada.

Sobre el frente se colocará una puerta doble corrediza con presilla y candado. Las puertas se tomarán a las columnas mediante marco de chapa doblada conforme se indica en la herrería.

SEMICUBIERTA DE CERRAMIENTO ANTIPAJAROS

La contratista deberá extender la cubierta donde se deberá respetar la estructura y agregar las colocar ménsulas faltantes de igual modo a lo existente. Donde se deberán colocar a modo de cerramiento chapa metálica sinusoidal color a definir por la Dirección de Obra. Se completará con la canaleta y cañerías de bajada y horizontal hasta el cordón de PVC 3,2 mm para permitir el desagüe pluvial.

En correspondencia con cada columna metálica se deberá prever una ménsula para el correcto apoyo de la zinguería de la canaleta teniendo presente su pendiente.

PASARELA DE SERVICIO EN PLENO ELÉCTRICO EXTERIOR

Para alcanzar a las bandejas amuradas en el pleno eléctrico y permitir el cableado y mantenimiento, se construirán 3 plataformas metálicas (ubicadas en el 2°, 3° y 4° piso) cuyas ménsulas de hierro (según cálculo) deberán amurarse a la viga de hormigón perimetral de la losa de piso.

En cada nivel se deberá colocar una baranda perimetral con guarda pie conformado por una planchuela de hierro galvanizado de 102 x 6,4 mm fijado mediante soldadura a las planchuelas de la baranda.

7. PINTURAS

OBJETO DE LOS TRABAJOS


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Se realizará la provisión de los materiales y la ejecución de la pintura en todas las áreas a intervenir comprendiendo todos los paramentos, carpinterías metálicas y/o de madera, herrería y cielorrasos de los sectores:

- Cuarto Piso – Sala técnica, sala de gestión y circulación CECODI (verificar plano pintura).

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc.

- Pleno eléctrico

Previo ejecución de la pintura se realizará el picado de revoques y cielorrasos flojos, desprendidos, aglobados o afectados por humedades.

Los trabajos se ejecutarán, en general, de acuerdo a estas especificaciones, y en particular deberán ajustarse estrictamente a las indicaciones que provea el fabricante. Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras metálicas, muros de albañilería, cielorrasos, carpinterías, refacciones y/ pases según las especificaciones de Plano y presente Especificación Técnica.

Para tal fin, se utilizarán exclusivamente productos de la mejor calidad y de marca reconocida y aceptada por la Dirección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales y cerrados. Estos envases no podrán ser abiertos hasta tanto la Dirección los haya revisado.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, rodillos, pelos, gotas, diferencias de tono y color en los paramentos de un mismo ambiente, etc. No se admitirán bajo ninguna circunstancia diferencias de brillo y tono en paramentos por diferencias en la realización de las tareas de enduido.

El Adjudicatario deberá presentar, para todos los tipos de pinturas, una muestra del color solicitado en cada ítem para ser aprobado por la Dirección de Obra, pudiendo esta cambiar el color si lo considera necesario, para lo cual la Adjudicatario presentará la cantidad de muestras que la Dirección de Obra solicite.

En caso de existir eflorescencia (salitre) en la superficie, éstas deberán ser tratadas según indicaciones del fabricante del producto.

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

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

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


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIANA

Diana


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



efectuar a la Adjudicatario y a costa de ésta, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorio oficial, a elección de la Dirección de Obra y su costo será a cargo del Adjudicatario, como así también el repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material el único responsable será la Adjudicatario, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar la propia Adjudicatario los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

En caso de ser solicitado La adjudicataria deberá entrega muestras de pinturas, colorantes, etc., a la Dirección de Obra para su aprobación.

PINTURAS

Todas las obras deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de fondo, pintura, etc.

El Contratista deberá notificar a la Inspección cuando vaya a aplicar cada mano de pintura. En lo posible, se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que las superficies tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, marcas, chorreaduras, etc.

Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa, no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, la adjudicataria dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.

La Adjudicataria deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Dirección de Obra le solicite; al efecto se establece que la Adjudicatario debe solicitar a la Dirección las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Dirección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer, color, valor y tono que se exigieran.

De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

ENDUIDOS, IMPRIMADORES, FIJADORES.

En todos los casos serán de la misma marca de las pinturas y del tipo correspondiente según el fabricante, para cada uso, a fin de garantizar su compatibilidad.

LÁTEX ANTI HONGOS | INTERIOR


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

Se aplicará una pintura interior antihongos en los muros interiores del edificio, para la aplicación de este recubrimiento las superficies deberán encontrarse en perfectas condiciones, enduidas y una vez que las mismas se encuentren totalmente secas y sin alabeo u ondulaciones.

La calidad será del tipo látex para interiores tipo Sherwin Williams o marca de calidad y prestación similar. No debe mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

Se aplicarán tres manos de pintura al látex para interiores, previo enduido plástico, lijado, aplicación de selladores donde se requiera y fijador o imprimación en todas las superficies revocadas a la cal, de muros o tabiques que se indiquen al látex en planilla de locales.

En estos casos la aplicación de la pintura se realizará de la siguiente manera:

- La superficie a pintar deberá estar perfectamente limpia y seca, libre de óxido, grasa, polvo hongos y otras suciedades. No presentarán alabeos, ondulaciones o defectos de ninguna naturaleza.
- Enduido de las superficies faltantes o necesarias.
- Lijado
- Se deberá aplicar como fondo una mano de Imprimación fijadora al agua, dejar secar 4 horas.
- Se aplicará una mano de látex, a pincel o rodillo. Según absorción de la superficie para la primera mano a agregar.
- Aplicar dos manos más sin diluir hasta lograr un acabado parejo. Tiempo de secado entre mano y mano: según indicado por el fabricante.

SOBRE MAMPOSTERÍA Y HORMIGÓN

Antes de ejecutar la pintura en los paramentos exteriores, se deberá en caso de ser necesario proceder al Hidrolavado de los mismos, para luego realizar el sellado de las fisuras o microfisuras que se encuentren, así como también el arreglo de los desprendimientos que puedan ocurrir luego de la limpieza de la fachada.

HIDROLAVADO

Comprende la limpieza a fondo de distintos elementos de fachadas (muros, aleros, techos, etc.) en el edificio, a los efectos de eliminar totalmente el polvo, grasas, verdín, suciedad en general y partículas flojas o mal adheridas.

La Contratista deberá verificar las características y el estado de las superficies a limpiar y las condiciones en las que se realizarán los trabajos, antes de comenzar los mismos. En función de dicha evaluación, y con el acuerdo y aprobación de la Inspección de Obra, la Contratista determinará el procedimiento (hidrolavado) y las presiones a utilizar en cada tipo de superficie, a los efectos de preservar la integridad física de los paramentos y componentes de las fachadas.

La Contratista deberá colocar, a su exclusivo cargo, las protecciones que fueran exigidas por el Reglamento de Edificación vigente de la ciudad de Rosario, como así también toda otra medida de seguridad que sea indicada por la Inspección de Obra.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Los gastos que se originen por la utilización de elevadores hidráulicos, balancines, silletas y/o cualquier otro medio de elevación o suspensión, necesarios para la realización de los trabajos, correrán por cuenta y cargo de la Contratista.

Nota: Deberá ejecutarse pruebas en obra, de la presión a utilizar las cuales serán verificadas por la Inspección de Obra.

Al concluir cada etapa de trabajo y a la finalización del total de los trabajos de la Obra, la Contratista deberá realizar una profunda limpieza en todos los sectores en donde se haya intervenido, la que será supervisada y aprobada por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá garantizar el correcto escurrimiento de agua y residuos en el edificio.

SOBRE CIELORRASO

Látex acrílico para cielorrasos

Sobre la superficie de todos los cielorrasos suspendidos y aplicados de los sectores a intervenir se aplicará pintura látex acrílico apto para este uso tipo Loxón Cielorrasos de Sherwin Williams o producto de calidad y prestación similar.

- La superficie a pintar deberá estar perfectamente limpia y seca, libre de óxido, grasa, polvo hongos y otras suciedades. No presentarán alabeos, ondulaciones o defectos de ninguna naturaleza.
- Enduido de las superficies faltantes o necesarias. Aplicar enduido plástico al agua en capas delgadas con espátula o llana metálica en toda la superficie.
- Lijado.
- Fijador.
- Se aplicará una mano de látex acrílico para cielorrasos, a pincel o rodillo. Según absorción de la superficie para la primera mano a agregar.
- Aplicar dos manos más sin diluir hasta lograr un acabado parejo. Tiempo de secado entre mano y mano: según indicado por el fabricante.

SOBRE CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA.

Se deberá realizar el tratamiento anti óxido que consiste en tres manos de anti óxido poliuretánico en toda la carpintería metálica y/o herrería y, tapas de inspección.

Se masillará con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere necesario. Luego aplicar fondo anti óxido sobre las partes masilladas, lijando adecuadamente. Se aplicarán a continuación, las manos necesarias de esmalte sintético puro con un intervalo mínimo de 10 horas entre cada una de ellas, sujetas a la aprobación de la Dirección de Obra, en cuanto a cubrimiento y terminación superficial.

Esmalte sintético

Todas las carpinterías de chapa doblada, llevará terminación con esmalte sintético color según existente o planilla y plano.

Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante o ambos Aplicar una mano de fondo convertidor de óxido, cubriendo perfectamente las superficies.

Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar convertidor de óxido sobre las partes masilladas. Lijar convenientemente.

Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el 20% de esmalte sintético puro. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

Están comprendidos en la siguiente contratación la pintura anticorrosiva para las estructuras y bandejas de los equipos, pintura al látex acrílico para los pases ejecutados y dónde se ejecuten tendidos de cañerías para la colocación de los equipos de aire acondicionado en las distintas salas de computo.

SOBRE CARPINTERIA DE MADERA.

Se limpiará la madera mediante cepillado enérgico con cepillo metálico o de cerda según corresponda, dejando la superficie libre de polvo, grasitud u otro tipo de suciedad. Se podrá aplicar gel ablandador removedor químico, tipo removedor en pasta, lavable con agua (no contaminante y no agresivo para el revestimiento), se lo dejará actuar y con posterioridad se utilizarán espátulas para ayudar a retirar las capas de pintura, a continuación, se enjuagará el sector con agua fría a baja presión.

Secada las superficies, serán pintadas con esmalte sintético mate, tipo Sherwin Williams esmalte sintético mate o calidad similar, a definir según la Dirección de Infraestructura de EANA.

8. INSTALACION ELECTRICA

CONDICIONES GENERALES

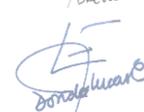
Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, materiales e ingeniería de detalle y equipamiento para dejar en condiciones de funcionamiento correcto los siguientes trabajos correspondientes a las **Instalaciones Eléctricas** de CECODI, comprendiendo SALA TÉCNICA , SALA DE GESTIÓN Y SALA DE POTENCIA.

Forman parte de esta documentación además de las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, los siguientes elementos adjuntos:

- Especificaciones Técnicas Generales.
- Memoria descriptiva del proyecto a ejecutar
- Planos de Instalaciones Eléctricas, los cuales podrán comprender en:
 - o Planos de Iluminación
 - o Planos de Tomacorrientes.
 - o Planos de canalizaciones vacías para Corrientes Débiles MBT (Telefonía, Control de acceso, cctv, Datos, y Fibra Óptica)
 - o Plano de plenos de BT y Señales débiles.
- Esquemas Unifilares.
- Esquemas Topográficos.
- Planilla de itemizado para cotización.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



ALCANCES y CONDICIONES DE LOS TRABAJOS Y DE LAS ESPECIFICACIONES

El objeto del presente, comprende la ejecución de los trabajos según la lista de ítems y en un todo de acuerdo a este Pliego de Especificaciones Técnicas, los Anexos a los Pliegos, los planos y planillas que conforman la presente Licitación, e incluye la provisión completa de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, maquinarias, enseres y todo aquello necesario, para el completamiento de los trabajos, esté o no mencionado en la documentación de la Licitación, y referido a la totalidad de los rubros que integran la presente consulta, como así también las tareas a las cuales se compromete el Oferente en la Oferta a ser presentada por él, y que incluye como mínimo las siguientes prestaciones:

Se procederá a la ejecución de las siguientes tareas:

- Ingeniería Ejecutiva y de Detalle
- Instalación de Sistema de Puesta a Tierra (PAT).
- Instalación eléctrica circuitos de iluminación.
- Instalación eléctrica circuitos de tomacorrientes.
- Canalizaciones vacías para Corrientes Débiles (Telefonía, Datos, y Fibra Óptica).
- Construcción de nuevo Pleno de BT y Señales débiles.
- Provisión y montaje de Tableros Seccionales de Baja Tensión.
- Provisión de artefactos de iluminación.
- Provisión y montaje de tomacorrientes, fichas y periscopios.
- Desconexión y retiro de cableados antiguos.
- Documentación Conforme a Obra.
- Instalación de canalización de BT en 3er piso.

Estas especificaciones técnicas generales, y el juego de planos que las acompañan, son complementarias, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción, el orden se debe requerir a la Dirección de Obra.

El contratista deberá realizar visitas para recabar toda la información que considere pertinente y que le permita establecer las Demandas de Potencia Máximas Simultáneas, las condiciones de utilización de la infraestructura eléctrica (por ejemplo, la identificación de los locales con presencia de consumos permanentes como ser equipos de telecomunicaciones o racks de datos), cargas existentes a alimentar no contempladas y toda otra información para elaborar los ajustes que sean necesarios y poder establecer las bases definitivas de diseño del Proyecto Eléctrico. Los datos relevados deben ser fidedignos y deberán ser incluidos en la Memoria Técnica del Proyecto.

Debiendo ser los trabajos completos conformes a su fin, deberán considerarse incluidos todos los elementos y tareas necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos.

El Contratista deberá nombrar un Representante Eléctrico Matriculado para su aprobación por parte de la DO, previo al inicio de los trabajos se deberá enviar CV con antecedentes de obra.

A fin de “limpiar” la instalación eléctrica con la intención de disminuir los riesgos eléctricos que puedan ocasionar la coexistencia de instalaciones eléctricas antiguas junto a la nueva, El CONTRATISTA deberá remover todos los cables, cañerías, cajas metálicas, tableros, y demás


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



componentes de las instalaciones que por algún motivo queden desafectados, ya sea por ser reemplazadas por nuevos componentes, por implicar riesgo eléctrico o por estar en desuso. El CONTRATISTA deberá consultar con la Dirección de Obra el plan de acción a ejecutar y coordinar los retiros con el personal local indicado por la D.O.

Para la etapa de energización de la instalación eléctrica nueva, realizada en paralelo a la instalación existente se deberá contar con todos los certificados de los ensayos de recepción solicitados en la sección correspondiente y la maniobra de energización deberá realizarla el Contratista con supervisión de la D.O. La conexión y la mutación de los equipos tecnológicos a la instalación nueva ya ensayada no es responsabilidad la empresa contratista.

NORMATIVAS, ESTANDARES Y CRITERIOS DE INSTALACIÓN

En el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares se detallan las tareas y los criterios a realizar por el contratista de manera de poder interpretar sin dificultad la magnitud de la obra y su alcance. En este documento no se especifican los lineamientos, estándares, formas de instalación, materiales a utilizar, marcas, permisos, inspecciones, tiempos de trabajo etc. Para obtener información sobre estos ítems se debe observar el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales dispuesto para tal fin adjunto a este documento, en ANEXO VI.

Toda decisión respecto al diseño del proyecto, a la selección y montaje de componentes y materiales, y a las metodologías de ensayos eléctricos de las instalaciones, que no esté expresamente detallada en esta documentación, deberá tomarse teniendo en cuenta las reglas del buen arte y en pleno cumplimiento con las disposiciones de la Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (AEA 90364) de la Asociación Electrotécnica Argentina –en todas sus Partes–, de las Normas IRAM, IEC e ISO que le sean aplicables y de las normas, códigos, ordenanzas, leyes y reglamentaciones vigentes de aplicación Provincial, en todo bajo la responsabilidad de profesionales con incumbencias o competencias específicas y en consenso con la Dirección de Obra.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Se realizará en Baja Tensión (220/380 VCA. - 50 Hz) a partir de tablero existente perteneciente a AA2000 ubicado en subsuelo. Para esto se utilizarán interruptores a proveer por la contratista, con las especificaciones y los permisos que se requiera por parte de AA2000.

Se deberá tener en cuenta la migración de todas las cargas para no interferir con el funcionamiento de ningún local. Se deberán realizar en caso de ser necesario puentes con cajas y borneras en el caso de convivir tableros hasta el momento de la interrupción, sin perder de vista la seguridad de la instalación. En ningún caso se deberá proceder a interrumpir el suministro total o parcial de equipos sin aviso a DO. En el caso de las alimentaciones de los equipos de aire acondicionado, cada equipo deberá contar con una llave de corte instalada en una caja estanca accesible, al pie de cada unidad exterior y desde la cual se alimentarán las unidades interiores.

TABLEROS

En el siguiente esquema de bloques se grafica los tableros contemplados en la instalación eléctrica a desarrollar:


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS

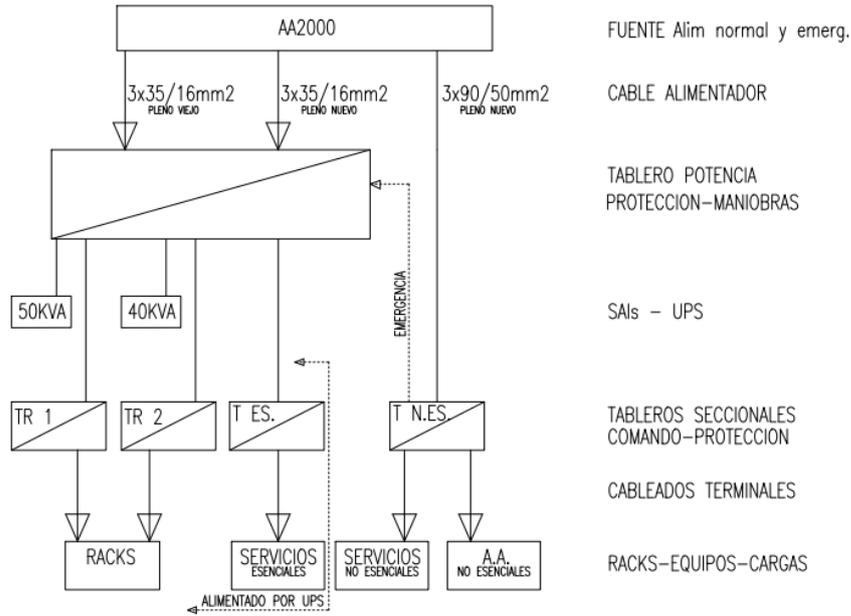

Ing. DONATIANO


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



En títulos siguientes se detalla la funcionalidad y la ubicación de cada uno de los tableros

DIAGRAMA BLOQUES ALIMENTACION CECODI



nombrados en el diagrama. Rigen para estos tableros las normas constructivas, obligaciones, y entrega de documentación fijada en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

El tablero de potencia y los tableros seccionales, estarán contenidos dentro de un mismo armario, en distintos cubicles según indicación en planos topográficos.

Los tableros serán instalados en los sitios indicados por la DO. La instalación de cada aparato o grupo de aparatos incluirá los elementos mecánicos y eléctricos de acometida, soporte, protección y salida que contribuyan a la ejecución de una sola función (“unidad funcional”).

Los componentes prefabricados deberán permitir la estandarización de los montajes y conexiones, simplificar la intercambiabilidad y el agregado de unidades funcionales. Brindarán protección al personal y seguridad de servicio. Tendrán una disposición simple de aparatos y componentes y su operación será razonablemente sencilla a fin de evitar confusiones.

Los tableros o gabinetes a proveer deben ser fabricados “en taller” para luego ser llevados a Obra para su montaje y conexión en la ubicación definitiva una vez realizados los ensayos solicitados con posterior aprobación de la DO.

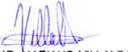
Los gabinetes deberán ser metálico del tipo modular auto portante o de sobreponer y en los casos indicados en las especificaciones subsiguientes, deberán construirse con tapa de vidrio y ducto de servicio lateral. Deben contener contratapa calada y abisagrada. El módulo para la conexión de componentes deberá estar equipado con carátulas de protección mecánica desmontables para facilitar el mantenimiento. Los tableros deben contener cierre tipo media vuelta con llave.

Para los dispositivos de comando, protección y señalización tales como interruptores de caja moldeada, interruptores tipo PIA, etc. deberán utilizarse líneas comerciales tipo SCHNEIDER CSN,


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



ABB, o SIEMENS, o calidad similar.

Se entrega esquemas unifilares y topográficos tentativos de los tableros en cuestión. El contratista deberá presentar como mínimo esquemas unifilares, topográficos (frentes y cortes), detalles de montaje, para cada tablero para su aprobación por parte de la DDO, antes de la compra de gabinetes, equipamiento y armado de los equipos. Una vez presentada y aprobada la documentación realizada, se procederá a la construcción del tablero. También deberá entregar la Memoria de Cálculo de Conductores involucrados, Memoria de Selección de Interruptores, Curvas de Selectividad dentro de la documentación referente a la Ingeniería de Detalle.

El dispositivo de cabecera deberá contar con aptitud para el bloqueo e implementación de sistema LOTO (Lock Out Tag Out) y deberán proveerse al menos los accesorios necesarios para la implementación sobre cada tipo de interruptor instalado en el tablero (candados, tarjetas, etc.)

El espacio libre de las carátulas de protección deberá estar cubierto por tapas ciegas de ancho equivalente a la cantidad de módulos libres.

Deberán instalarse carteles de luxite/acrilico indicando acción de influencia de los interruptores y comandos para los circuitos alimentados.

A cada borne o morseto debe conectarse un solo cable, la conexión de dos o más cables a un terminal es permitida solamente en aquellos casos en que los terminales están específicamente proyectados para este propósito. Se deben utilizar borneras de interconexión para estas aplicaciones. En la tapa del gabinete deberán montarse indicadores de fase, uno por cada fuente de energía y un indicador por cada UPS.

Desde las salidas designadas para alimentación de bocas para tomacorrientes, por cada boca se deberá instalar 2 tomacorrientes de 10A, salvo indicación contraria en plano. De esta manera los puestos de trabajo quedaran conformados con 2 tomacorrientes de alimentación normal y 2 tomacorrientes preparados para su alimentación por medio de UPS no provista por la contratista. En el caso de los periscopios, contarán con 2 tomas TUG. Los pupitres de sala de gestión tendrán un cablecanal 100x50 donde se ubicarán con sus respectivos adaptadores 2 tomas TUG (blancos), 8 tomas TUPS (rojos) y 2 face plate dobles para contener 4 RJ45, puede que en algún caso se pida mayor cantidad. Para los módulos utilizados en interruptores de efecto, reguladores o tomacorrientes se utilizarán líneas tipo CAMBRE SIGLO XXII, Schneider RODA, o similar.

Los tableros deberán disponer de un espacio libre de reserva igual o superior al 30%, sin tener en cuenta la presencia de dispositivos instalados a modo de reserva equipada.

TABLERO DE POTENCIA

La provisión y montaje del TABLERO DE POTENCIA ubicado en sala de potencia, estará a cargo del contratista. El tablero estará destinado a la alimentación de los SERVICIOS ESENCIALES y CARGAS TECNOLÓGICAS. El tablero a proveer e instalar esta alimentado desde Subestación de AA2000 ubicada en subsuelo mediante dos líneas de 3x35/16mm². Una línea existente sigue la traza del pleno antiguo del edificio y la otra línea de alimentación vendrá canalizada por el nuevo pleno eléctrico a construir por la contratista. Se deberá realizar la continuación del cableado desde el interruptor existente en sala técnica hasta el interruptor de cabecera del tablero de potencia.

Se contempla para este tablero la provisión e instalación de un Medidor de Energía Trifásico Multifunción (Analizador de red) para tener visibilidad sobre los parámetros de la energía con los que se alimentan las cargas tecnológicas. El medidor debe ser provisto e instalado por empresa contratista. El mismo deberá registrar parámetros tales como Tensión, Corriente, Factor de


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA

ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



potencia, Energía Activa, Reactiva, Aparente, THD, etc. Debe contener puerto de comunicación integrado. Prever conexión y canalización a línea de datos.

TABLERO DE SERVICIOS NO ESENCIALES Y REFRIGERACION.

La provisión y montaje del TABLERO SERVICIOS NO ESENCIALES, ubicado en sala de potencia estará a cargo del contratista. El mismo alimentara los SERVICIOS NO ESENCIALES de CECODI y los EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO. El tablero a proveer e instalar, formará parte del gabinete modular que contiene al tablero de potencia, esta alimentado desde Subestación de AA2000 mediante nuevo pleno de BT con conductor de 3x90/50mm².

El contratista deberá ejecutar las canalizaciones y cableado de todas las acometidas de entrada y salidas del tablero.

Los equipos de AA se alimentarán desde las unidades exteriores, a través de una llave de corte al pie de cada compresor para su mantenimiento y desde allí se alimentarán las unidades interiores. Los cables de conexión entre ambas unidades deberán ser provistas por la empresa contratista y deberán cumplir las mismas exigencias que los conductores de potencia solicitados en este pliego.

Se contempla para este tablero la provisión e instalación de un Medidor de Energía Trifásico Multifunción (Analizador de red) para tener visibilidad sobre los parámetros de la energía con los que se alimentan las cargas nos esenciales. El medidor debe ser provisto e instalado por empresa contratista con los parámetros solicitados anteriormente.

TABLEROS RACKS “A” y “B”

La PROVISIÓN Y MONTAJE de los TABLEROS RACKS “A” y “B”, estará a cargo del contratista. El tablero estará alimentado desde el TABLERO DE POTENCIA, contendrá los dispositivos de mando y protección asociados con los circuitos de alimentación exclusiva de los racks. Todas las canalizaciones de salida estarán a cargo de la contratista, tanto mecanizado de bandejas como instalación de cañerías.

GABINETE BATERIAS

La PROVISIÓN Y MONTAJE del gabinete de Baterías estará a cargo del contratista, este se ubicará en el patio, en la zona de los equipos de aire acondicionado en un lugar a convenir con DDO, en el cual se ubicarán Baterías que proveerá CNS, y se canalizará desde la sala técnica hasta la bandeja eléctrica.

PUESTA A TIERRA

En la instalación se deberá adoptar el esquema de conexión TT. Motivo por el cual la totalidad de tableros seccionales, gabinetes, soportes y canalizaciones y en general toda estructura conductora que pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra, en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada.

El contratista deberá diseñar y proponer a la D.O. un sistema de PAT en pleno cumplimiento con la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina, edición 2006.

El sistema en cuestión deberá disponer de una PAT de Protección y de una PAT Funcional para garantizar la seguridad del personal y el correcto funcionamiento de los equipos electrónicos.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



El contratista deberá confeccionar y entregar una vez finalizada la obra el protocolo de Puesta a Tierra según Resolución SRT900/15.

CANALIZACIONES.

Las bandejas portacables se utilizarán exclusivamente para cables del tipo autoprotegido con cubierta dura LSOH construidos bajo norma IRAM 62267 (tipo Afumex 1000 o equivalentes), estando PROHIBIDO el uso de cables tipo Taller (IRAM 2158) o Termoplástico (IRAM 2183) en bandejas.

Sobre las bandejas, los cables se dispondrán en una sola capa, a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales mediante lazos de materiales no ferrosos a distancias no mayores de 2 m.

En todos los casos se seguirá la traza de las bandejas de BT y de señales débiles MBT según planos. En todas las bandejas y las cañerías de la instalación deberá existir como mínimo un 30% de reserva una vez considerado el espaciamiento entre cables, de acuerdo a la cantidad y sección correspondiente a los mismos. Esta aclaración tiene validez tanto para las canalizaciones de BT (Baja Tensión), como para las canalizaciones de MBT (Muy Baja Tensión/Señales Débiles).

El dimensionamiento de las canalizaciones estará a cargo de la Contratista y deberá ser entregado con la documentación solicitada.

Se proveerán e instalarán las bandejas portacables indicadas en planos, serán marca SAMET, ELECE, INDICO o calidad equivalente. Las mismas se deberán diferenciar por color, utilizando color azul para electricidad y color rojo para datos. Todas las secciones de bandejas portacables para cada uno de los tramos, y para cada tipo de bandeja, deberán ser verificadas y ajustadas por la contratista en función de los cables de alimentación que deba albergar. Deberá verificarse tanto la sección adecuada como también el Ensayo de Carga para cada caso.

Las bandejas se soportarán por medio de ménsulas como máximo cada 1,5 m y antes y después de cada derivación; estas ménsulas se tomarán a vigas, columnas, paredes, etc. por medio de brocas y/o tarugos, según corresponda, y en caso de estructuras metálicas, con soportes soldados a las mismas, que permitirán el abulonado de las ménsulas a dichos soportes.

Todos los accesorios serán de igual marca que las bandejas, no permitiéndose soluciones artesanales.

En todas las varillas roscadas utilizadas para fijaciones de bandejas o cañerías se deberán instalar protecciones de goma para evitar daños accidentales a personal de mantenimiento.

Tomada al lateral de las bandejas se instalarán cajas de derivación metálicas con tapa de 20 cm x 20 cm a lo largo del recorrido de las bandejas portacables en cada punto donde se requiera acometer un circuito terminal hacia un local específico como lo indica el grafico a continuación. Se utilizarán borneras montadas sobre un riel DIN, en las que se realizará la transición entre el cable tipo autoprotegido LSOH IRAM 62266 tendido sobre la bandeja portacables y las cañerías destinadas a la alimentación de determinados circuitos en particular mediante cable tipo XLPE, LSOH IRAM 62267. Para la acometida a los consumos en los casos que la alimentación no se realice mediante una ficha de conexión, por ejemplo, en las bandejas de distribución de sala técnica para racks, la alimentación deberá ejecutarse hasta las borneras de interconexión fijas montadas sobre Riel DIN ubicadas en las cajas metálicas con tapa de 20cmx20cm. Las mismas se montarán sobre el exterior de los largueros de las bandejas por medio de accesorios propios del sistema de


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

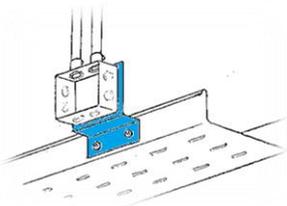

Arq. DREWS


Ing. VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



bandejas elegido u otros medios que emulen el accesorio adaptador del fabricante de la bandeja, teniendo el cuidado de no dejar filos salientes o rebabas que puedan dañar el cableado.



NO se admitirán sobre la bandeja portacables el tendido de cables tipo PVC, solo se admitirá la instalación de cables tipo autoprotegido LSOH bajo norma IRAM 62266.

La totalidad de las cañerías troncales de distribución serán recorridas por conductor verde/amarillo de 6mm², como sección mínima, tipo LSOH IRAM 62266 de sección de cobre, para puesta a tierra, y todos los accesorios de bandejas serán unidos por conductor verde/amarillo con terminal de tierra para lograr la equipotencialidad de las masas metálicas de toda la bandeja .

Los conductores se separarán a una distancia entre si igual al diámetro de los mismos, tomándose a la bandeja por medio de precintos plásticos cada 1,5.

Para toda la instalación embutida se podrá utilizar cañería y accesorios plástico semipesados, libre de Halógenos. La medida mínima de cañería será ¾" semipesado (15,4 mm diámetro interior). Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

Las cañerías sobre cielorraso, serán fijadas a la estructura a distancias no mayores de 1,50 m., además de en cada codo y al final de cada tirón recto que llega a una caja Especial cuidado deberá tenerse con la fijación de los tiros verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todas las curvas se realizarán mediante dobladora provista por la marca de cañería, no se aceptan accesorios curva, y las uniones se realizarán con un accesorio cupla fijado con pegamento. Se proveerán e instalarán las cañerías indicadas en planos y serán marca TUBELECTRIC, CONEXTUBE, GENROD o calidad equivalente.

En instalaciones a la intemperie o en cañería cuyo último tramo esté a la intemperie y donde se indique requiera H°G° los caños serán del tipo semipesado galvanizado, con medida mínima 3/4" H°G°.

Las bandejas exteriores contarán con una tapa metálica en todo su trayecto y esta será fijada con tornillos y tuercas para su perfecta sujeción, impidiendo así su desplazamiento por golpes o viento.

Las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio, en caso de ser horizontales, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos.

Serán perfectamente grapadas cada 1,5m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente, en H°G°.

Los accesorios y caños (curvas, té, etc.) podrán ser CONDULET, DAISA o equivalente, totalmente estancas, de fundición de Aluminio, o de Hierro Galvanizado.

Las cajas de paso serán mecanizadas e instaladas de forma tal que mantengan el carácter estanco, con su máxima protección.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS


CONDULET


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


JOVER

PLENOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

Se debe construir un nuevo pleno de instalaciones eléctricas, cuya provisión y montaje estará a cargo de la empresa contratista. El mismo deberá cumplir todas las condiciones descriptas en este pliego y albergará los conductores necesarios para la alimentación del CECODI en 4to piso y de futuras instalaciones esenciales de EANA a alimentar.

Se deberá ejecutar una canalización para Baja Tensión y una para MBT vacía (Señales Débiles) separadas no menos de 45cm entre sí, utilizando bandejas tipo escalera de 600mm y 600mm respectivamente.

La traza a ejecutar consiste en aproximadamente 110 metros, desde Subestación perteneciente a AA2000 hasta las instalaciones de 4to piso a alimentar.

La bandeja de BT deberán alojar los siguientes conductores:

Alimentador para Cargas Esenciales (3x35/16)mm² LSOH. [Equipamiento Tecnológico].

Alimentador para cargas No esenciales (3x95/50)mm² LSOH. [Servicios y A.A.].

Conductor unipolar Verde/Amarillo de PAT 35mm² LSOH

Conductor unipolar blanco de PAT Funcional 16mm² LSOH.

Conductor de PAT 16mm² para equipotenciación de tramos de bandeja y accesorios, utilizando morsetos de conexión con cables 6mm².

Adicionalmente a las tareas mencionadas para la obra de CECODI, se deberá realizar la provisión y montaje de la canalización para tendido existente de conductores entre 3er piso (Sala UPS) y 4to piso (Sala Técnica VCS) mediante bandeja portacables de 300mm con una longitud aproximada de 40 metros. Los tramos de la bandeja metálica deberán estar interconectados mediante conductor de PAT de 6mm para asegurar la equipotencialidad. Se pone a disposición planos para una correcta identificación de la traza.

CONDUCTORES

Los conductores serán de cobre y su provisión y colocación serán conforme al esquema unifilar y a las memorias de cálculo entregadas por el Contratista a la DO.

Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación.

Para las fases se deberán usar los colores indicados por la norma IRAM, pudiéndose aceptar excepciones, no pudiendo ser nunca de color verde ni amarillo, ni celeste, y preferentemente:

Fase R: castaño.

Fase S: negro.

Fase T: rojo.

Neutro: celeste.

Tierra de protección: bicolor verde amarillo.

El color celeste estará reservado para el neutro y el verde y amarillo para los cables de puesta a tierra en toda la obra sin excepción, sean cables en cañería, autoprotégidos, etc.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Los cables serán PRYSMIAN, IMSA, o ARGENPLAS, todos de características LSOH, es decir baja emisión de humo y sin halógenos como lo indica la Reglamentación AEA 90364-7-771, en el inciso 771.12.2.2.

Las marcas ofrecidas deberán estar expresamente indicadas en la oferta.

En los casos en los que se necesite realizar uniones y derivaciones de cables de secciones menores a 4 mm² se admiten uniones de cuatro conductores como máximo, intercalando y retorciendo sus hebras y procediendo a la aislación del empalme mediante Cinta Autosoldable o Autovulcanizante (Norma ASTM D-4388) de primera calidad que admita una rigidez dieléctrica mayor a 5kV/mm. Para distintas condiciones a las indicadas previamente, como pueden ser conductores de secciones mayores, o mayor cantidad de conductores implicados en la conexión se deben utilizar borneras de conexionado fijas conformes a IRAM 2441 u otras borneras normalizadas según normas IEC.

ENSAYOS DE RECEPCION

EN TABLEROS

Los tableros eléctricos deberán ser ensayados y probados por el fabricante de los mismos, otorgando el certificado de cumplimiento de las normas exigidas. Durante la recepción de los tableros el contratista realizará los ensayos de rutina, fijados por las normas **IEC 61439-1** e **IRAM 2181**, que incluye:

- Inspección visual y de funcionamiento eléctrico.
- Ensayo dieléctrico y verificación de la resistencia de aislamiento.
- Verificación de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección de puesta a tierra.
- El fabricante contará además con protocolos de ensayos de tipo efectuados en laboratorios internacionales independientes.

Rigen para estos tableros las normas constructivas fijadas en los respectivos tipos y la obligación de presentar planos constructivos, debidamente acotados, con el cálculo de barras de distribución, soportes de barras y demás elementos de soportes y sujeción, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico para el valor de I²k que surja del cálculo de cortocircuito y del valor de I²k en el punto de conexión. Los cálculos de esfuerzo dinámico y térmico derivados del cortocircuito se deberán realizar según norma VDE 103.

EN INSTALACIÓN

Una vez finalizada la obra, se deberán realizar los ensayos y mediciones solicitadas en este ítem. Se deberá adjuntar certificado de calibración de cada uno de los equipos a utilizar. Los protocolos de medición deberán estar visados por el colegio de técnicos correspondiente.

- Medición de puesta a tierra en jabalinas instaladas por el contratista, con desconexión galvánica entre jabalina y conductor PE. Se debe utilizar Telurímetro certificado. Los resultados de esta medición deberán formar parte del Protocolo de PaT según SRT900/15.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



- Medición de continuidad entre barras de PaT y jabalinas, valor de resistencia a tierra en barras. Se deberá utilizar un analizador de redes certificado. Los resultados de esta medición deberán formar parte del Protocolo de PAT según SRT900/15.
- Medición de Potencia de Cortocircuito en el tablero en el Tablero Seccional General, o en el tablero en el que se toma la energía. Esta medición se debe realizar en etapa de relevamiento para verificar los datos de diseño del equipamiento. Se deberá utilizar un equipamiento certificado.
- Medición de Resistencia de aislación entre conductores. Se deben realizar las mediciones entre Fase/Fase, Fase/Neutro, Fase/Tierra, Neutro/Tierra para una tensión de Fase de 250v. Para esta medición se debe utilizar un megóhmetro certificado. La medición se debe realizar según IEC 60364.6.61.

SISTEMAS DE ILUMINACION.

Se deberá realizar la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de iluminación completo conforme se describe a continuación.

Se consideran los niveles de iluminación media horizontal (min/máx.) a una altura de 0,80 m del piso, tomando en cuenta un coeficiente de desgaste (envejecimiento) equivalente a 0.9.

Los niveles de iluminación se estipulan en base a la “Reglamentación aprobada por decreto N° 351/79. Capítulo 12” basada en norma “IRAM_AADL J 20-06”.

A los fines del cálculo lumínico, se adoptarán los siguientes niveles de iluminación mínima, salvo indicación contraria por en Diseños Luminotécnicos:

Oficinas, Salas de capacitación, y cabina de control.	450 - 500 lux
Zonas comunes (corredores, halls, servicios)	150 - 200 lux
Salas técnicas	300 lux

Las luminarias propuestas en este pliego deberán ser verificadas por la contratista en función de los niveles de iluminación especificados anteriormente. En caso de no cumplir con los niveles mínimos se deberá proponer a la D.O. la solución a implementar a cargo del Contratista.

El comando de los artefactos de iluminación de la Sala de Gestión deberá ser Dimerizable, con los artefactos propuestos por la contratista y aprobados por la D.O.

El comando de los artefactos restantes de iluminación será realizado por medio de interruptores de efecto local. Se utilizarán calidades tipo CAMBRE Siglo XXII, Schneider Roda, o superior calidad.

ARTEFACTOS DE ILUMINACION


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Ing. Villalba

COD.	CANT.		DESCRIPCION ARTEFACTO	DIMENSIONES	MARCA REFERENCIA	MODELO	COLOR	LAMPARA Y EQUIPO DE REFERENCIA	CONSUMO UNITARIO	CONSUMO TOTAL
T1	26		LED PANEL 60X60	LARGO: 603mm ANCHO: 603mm ALTO: 11mm	LUCCIOLA	PRADA	BLANCO	PLACA LED 48W 3000K	45	1170
A1	12		SPOT EMPOTRABLE DE TECHO ORIENTABLE, CON ANTIDESLUMBRANTE PARA DICROICA "REGULABLE" PINTURA POLVO DE POLIESTER BLAMCO	LARGO: 90mm ANCHO: 90mm ALTO: 55mm	LUMENAC	MABE	BLANCO	DICROICA LED REGULABLE 5/7W 3000K	7	84
SA	3		SEÑALÉTICA DE SALIDA DE EMERGENCIA. BASE CON ACRILICO Y SERIGRAFIA. ACCESORIOS DE FIJACION SUSPENDIDA, A PARED, A LATERAL O CIELORASO. AUTONOMIA 3 HS CON BATERIA NICD	ANCHO: 220mm LARGO: 349mm ALTO: 28mm	ATOMLUX	MODELO 9905L		LED 5W BATERIA NICD	5	15

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Los artefactos de iluminación indicados con la letra "E" se ubicarán conforme a lo indicado en planos. Los circuitos serán alimentados desde el TABLERO DE SERVICIOS mediante UPS ; los mismos se encontrarán alimentados desde circuitos eléctricos dedicados a tal función, no pudiendo brindar alimentación a ningún otro elemento.

Los circuitos de emergencia alimentados por UPS deberán tener una canalización separada de la iluminación común y deberán accionarse desde dispositivos de comando identificados con un distintivo que asocie todas las luminarias en circuitos de emergencia.

INDICADORES DE SALIDA DE EMERGENCIA

Los indicadores de salida de emergencia indicados conforme a lo indicado en planos. Los circuitos serán alimentados desde el TABLERO DE SERVICIOS mediante UPS; los mismos se encontrarán alimentados desde circuitos eléctricos dedicados a tal función, no pudiendo brindar alimentación a ningún otro elemento.

CANALIZACIONES VACÍAS PARA SEÑALES DEBILES.

En los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones en lo referente a instalaciones de MBT o señales débiles se incluye la provisión de mano de obra y materiales, para dejar en condiciones de utilización las canalizaciones indicadas en planos. En la presente contratación no se incluye cableado de las instalaciones de señales débiles. Se debe proveer e instalar todas las canalizaciones, cajas, bastidor y faceplate (de la misma marca de los tomacorrientes de los puestos) previsto para 2 fichas (No incluidas) RJ45 por cada boca de datos.

Las canalizaciones para puestos de datos (2 cables por puesto), serán como mínimo de 1 pulgada, se realizará una cañería por Puesto, utilizando la cantidad de cajas de pase necesarias para cada destino para garantizar el futuro cableado. Estas se realizarán con cañería de PVC pesado, las curvas se doblarán con los accesorios para tal fin, no se utilizarán accesorio curvo, y las uniones se sellarán con el adhesivo correspondiente. Todas las canalizaciones vacías, contarán con una guía testigo entre cajas de pase.

Los puestos de la sala de gestión se alimentarán desde bandejas bajo piso técnico, siempre separadas datos de tensión. Las canalizaciones deberán contar siempre con un 50% de espacio


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS


González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



libre. Todas las canalizaciones de señales débiles estarán separadas de otros servicios, como tomas o iluminación.

En sala técnica se utilizará para la distribución de datos y BT una bandeja a modo de anillo sobre el equipamiento tecnológico con la traza especificada en planos, según detalle de montaje indicado en la sección “Canalizaciones”.

Se deberán proyectar y ejecutar las canalizaciones correspondientes a sistema de detección de incendio, control de acceso sin incluir provisión de equipos, ni cableados propios del sistema. Las normas de instalación para bandejas, cañerías, cajas y gabinetes, así como las características de los materiales y formas de instalación serán las mismas que las indicadas para las instalaciones de iluminación y tomacorrientes y según lo especificado en el pliego de la Instalación Eléctrica y en los casos que sea de aplicación, la Reglamentación de la AEA 90364 – Edición 2006.

AIRE ACONDICIONADO

Los equipos de aire acondicionado se alimentarán desde las unidades exteriores a través de una llave de corte ubicada al pie de cada equipo.

Estas llaves estará dentro de un gabinete estanco IP65 0 superior y se fijarán cerca de la entrada de energía de cada equipo.

El gabinete puede ser de PVC con protección UV, tendrá una tapa accesible y que mantenga el grado de protección IP, los cables entran y salen por la parte inferior del gabinete por medio de sondas prensables, de la medida adecuada para mantener la protección.

Según la documentación de Termomecánica, los aires se instalarán de a pares siendo controlado cada par con un secuenciador. Este secuenciador se alimentará desde el tablero de servicios, en uno de los circuitos UPS indicados en los unifilares.

9. TERMOMECANICA

REFRIGERACION

INSTALACION AIRE ACONDICIONADO

Generalidades Estas especificaciones cubren la provisión e instalación de materiales y equipos, transporte, montaje, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de las instalaciones de aire acondicionado para el área técnica CECODI, incluyendo las bases de mampostería, metálicas o soportes para vigas, losas y paredes, la conexión de las cañerías de desagüe y condensado hasta donde se indica en los planos o desagüe próximo, alimentación eléctrica al tablero de aire acondicionado, amurado de bases y soportes, el izaje y movimiento de los equipos, los humidificadores y toda otra tarea necesaria para poner en funcionamiento el sistema, de los equipos, pases y aberturas acuerdo a las reglas del buen arte, aunque la misma no se encuentre detallada en los pliegos.

La propuesta comprenderá todos los materiales y trabajos necesarios, incluyendo aquellos no expresamente especificados que fueran necesarios para una correcta y completa terminación, de acuerdo a las reglas del arte, que asegure el cumplimiento de los fines propuestos.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Bajo ninguna situación se permiten sistemas de climatización con cámara abierta ni que produzcan la emisión de gases de combustión o cualquier tipo de gases tóxicos hacia el interior del aula.

Al momento de suscribir el Contrato, el CONTRATISTA debe realizar todos los estudios, visitas y controles, a su exclusivo juicio, suficientes y necesarios para comprender el total de los trabajos definidos para el retiro de las unidades interiores y exteriores de los sectores a intervenir. Es decir que el Contratista deberá realizar un balance térmico y de esta forma definir el dimensionamiento de los equipos para refrigerar las distintas áreas a intervenir.

En base a los planos y las presentes especificaciones, el Contratista preparara sus planos de fabricación y asumirá la responsabilidad, en cuanto a la factibilidad y corrección, de obtener las condiciones requeridas y presentar a la Inspección de Obra cualquier objeción, garantizando las condiciones de refrigeración necesaria para la sala y el equipamiento que esta especificación describe, pudiendo para ello variar en más las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando así lo crean necesario, debiendo en cada caso indicarlo en sus propuestas. Los planos serán en la escala adecuada, completos para una total comprensión del trabajo. Serán sometidos a su aprobación tantas veces como sea necesario, no pudiendo comenzar los trabajos ni presentar adicionales por correcciones de tipo constructivo que se introduzcan en los mismos. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con los planos, los cuales tendrán, por lo tanto, carácter de "Conforme a Obra" presentando al finalizar la obra una copia original transparente con el título "Conforme a Obra".

Asimismo, la Adjudicataria presentara: cálculos completos de las instalaciones y/o los necesarios folletos, descripciones, catálogos, manuales de mantenimiento, etc. que se requiera.

Documentación a presentar con la oferta

- Marca y características de todos los equipos ofrecidos, incluyendo folletos.

Documentación a presentar antes de la realización de trabajos.

Previo a la realización de los trabajos, el Contratista presentará la siguiente documentación para su aprobación:

- Cálculos de dimensionamiento de conductos y pérdida de carga.
- Selección de equipos.
- Marcas, detalles y características técnicas de los equipos.
- Esquemas instalación termomecánica, eléctrica y de controles.
- Detalle de pases, apoyos, soportes, etc.

Normas y Reglamentaciones

El Contratista asume la responsabilidad de cotizar y ejecutar los trabajos de acuerdo con las reglamentaciones, códigos, leyes y normas, aunque no esté específicamente mencionado y que sea de aplicación, a saber:

- IRAM -Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



- Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Disposiciones y reglamentos de la Compañía de Agua y Bomberos local.
- ASTM – American Society for Testing Material (USA).
- NFPA – National Fire Protection Association (USA).
- ANSI – American National Standards Institute (USA).
- ADC – Air Diffusion Council (USA).
- ASHRAE - American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (USA).
- SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (USA).
- I.S.O. para balanceo y análisis de vibraciones. Cámara de Aseguradores.

En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.

Cualquier cambio en los trabajos con respecto a los planos o especificaciones para cumplir con este requisito, no dará lugar a adicionales.

Discrepancia en la documentación y errores

Siendo la Adjudicataria 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, teniendo la obligación de formular las aclaraciones necesarias antes de efectuar trabajos o gastos relacionados con los mismos, no reconociéndose adicionales por tal motivo, sin aprobación previa.

La Adjudicataria deberá analizar las características del material y/o trabajo que se le solicita y manifestar en su oferta que se hace responsable del buen funcionamiento. De considerarlo necesario podrá ofrecer la alternativa que crea adecuada, explicando sus características, a efectos de otorgar la garantía de buen funcionamiento.

En caso de discrepancia entre planos y/o especificaciones técnicas registrará la indicación de la Inspección de Obra.

La Adjudicataria deberá proveer y colocar todos los materiales y trabajos necesarios para la instalación de equipos:

- **CECODI**
 - SALA DE GESTIÓN: Split de 6000 kcal/h, frío/calor Sistemas de unidad interior + exterior con secuenciador + PLC.
 - SALA de RACKS DC-005 – 15000 Kcal/h frío. Sistemas de unidad interior + exterior con secuenciador + PLC.
 - SALA DE POTENCIA DC-003 – 9000 Kcal/h frío. Sistemas de unidad interior + exterior con secuenciador + PLC.

Deben ser de alto rendimiento en calor sensible para este tipo de aplicaciones en las que la carga térmica de calor latente es prácticamente despreciable.

Las unidades exteriores deben contar con todos los elementos necesarios para permitir no sólo un funcionamiento continuo, sino también para que éste sea tanto con temperaturas de verano como con bajas temperaturas de invierno.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Los equipos que se encuentren en sala de cómputos, deben tener incorporado un sistema electrónico de control de condensación (CVTR) que permita este tipo de equipos instalados en el campo de las telecomunicaciones, laboratorios, centros de cómputo, etc.

REGULACION, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

Una vez que las instalaciones estén totalmente terminadas en todos sus detalles y realizadas las pruebas particulares de los distintos elementos. Se regularán:

- Caudal de aire en cada equipo y ventilador.
- Regular y calibrar los controles para obtener los resultados previstos.
- Se medirán los caudales de aire en cada boca; temperaturas de aire y amperajes de todos los motores en presencia de un representante de la DO y se volcarán los resultados en planillas junto a los valores nominales y de proyecto correspondientes.
- Para la puesta en marcha se requerirá la presencia del personal del Comitente designado para la atención del sistema y se realizará la instrucción del mismo.

Se realizarán todas las pruebas necesarias para comprobar que la instalación responde a sus fines, de acuerdo al criterio del proyecto. Se verificará el mantenimiento de los valores de caudales y temperaturas ante fallas de equipos y con diferentes condiciones exteriores.

RECEPCION DE LA INSTALACION

Una vez cumplidas las mediciones solicitadas en forma satisfactoria y puesta en marcha la instalación, se hará la recepción provisoria de la misma. Durante la temporada de invierno y durante el verano para la refrigeración, se verificará que se alcancen los valores previstos de temperatura y humedad interior. Una vez realizadas dichas verificaciones a satisfacción de la DO, se hará la recepción definitiva.

GARANTIA DE EQUIPOS E INSTALACIÓN

El Contratista garantizará la instalación por el término de un año a partir de la recepción provisoria. Durante dicho lapso, todo problema del sistema que sea atribuible al Contratista, será resuelto por éste; efectuando los reemplazos, reparaciones o ajustes que fueran necesarios a su exclusivo cargo, siendo de su responsabilidad también la provisión de los repuestos y reposición por elementos nuevos, aquellos que resultaran defectuosos.

A fin de establecer una fehaciente determinación del período de garantía del producto, el contratista deberá una vez puesto en marcha, y verificado su normal funcionamiento, enviar al fabricante del equipo, el talón de garantía adjunto, con todos los datos que el mismo requiere dentro de los 10 días de efectuada dicha instalación y puesta en marcha.

Las solicitudes de reparación serán cumplimentadas en un plazo no mayor a 15 días. Si la unidad tuviera que ser reparada en el taller el plazo se contará a partir de la fecha de ingreso al mismo. Los gastos de flete, acarreo y seguro correrán por cuenta del contratista.

AMORTIGUACION DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Se tomarán las previsiones necesarias para evitar la transmisión de ruidos y/o vibraciones a la estructura y ambientes. Todos los equipos acondicionadores y cualquier otro equipo sujeto a


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

vibración se montarán interponiendo resortes antivibratorios y/o láminas de ISOMODE PADS u otro material similar entre equipo y estructura. Las conexiones de cañerías que llegan a los equipos sujetos a vibración se efectuarán en forma elástica con bridas antivibratorias y flexibles.

Se deberá tener en cuenta que el nivel de ruido interno, no deberá superar lo indicado en la Ley de “Higiene y Seguridad en el Trabajo”.

ESTRUCTURAS Y APOYOS DE EQUIPOS EN GENERAL

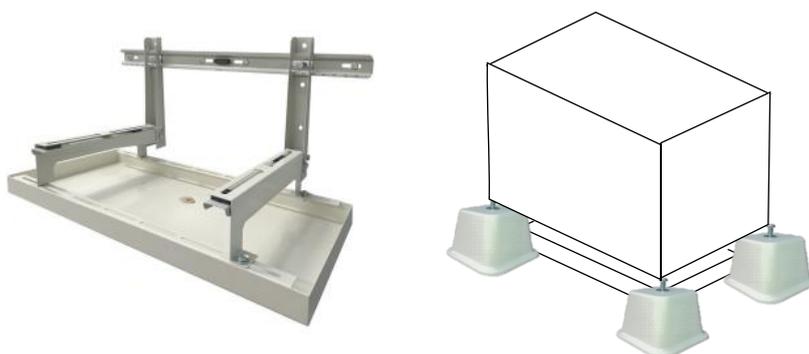
El Contratista deberá proceder a la provisión, armado y montaje de toda estructura metálica, prefabricada o de material necesaria para la instalación de equipos condensadores y evaporadores de Aire Acondicionado, cañerías y otros equipos, de acuerdo a los requerimientos de los mismos. Se consideran incluidos dentro de los alcances todos los materiales, mano de obra, equipos de izaje o montaje, accesorios, y otros que sean necesarios para la correcta instalación de todos los equipos que forman parte de la presente contratación. El Contratista deberá presentar los planos de taller y los cálculos correspondientes a la DO para su aprobación, previo al inicio de la fabricación de los mismos.

En ningún caso las unidades exteriores se podrán aboyar sobre losa o piso sin soporte ni juntas antivibratorias. En el caso de condensadoras que no requieran estructura metálica se utilizarán soportes tacos elevadores tipo SARSA.

DESAGÜES Y BANDEJAS

Los desagües de condensado irán desde los equipos de Aire Acondicionado hasta su empalme con la Cámara de Inspección o rejilla más cercana. Se emplearán cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario con juntas por aro de goma tipo O’ring de doble labio, línea negra, marca tipo Awaduct (Saladillo) o calidad superior.

Se deberá prever la provisión, armado y montaje de bandejas metálicas, para el desagüe de equipos condensadores y evaporadores de Aire Acondicionado de acuerdo a los requerimientos de los mismos. Se consideran incluidos dentro de los alcances todos los materiales, mano de obra, accesorios y otros que sean necesarios para la correcta instalación del drenaje de todos los equipos que forman parte de la presente contratación. El Contratista deberá presentar los planos de taller, detalles y muestras correspondientes a la DO para su aprobación, previo al inicio de la fabricación de los mismos.




Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. Condellucio


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



AISLACIONES

La Contratista deberá asegurar las continuidades de todas las aislaciones en forma absoluta ya sea en pases de cañería por mampostería, losas, etc. Se consideran incluidos dentro de los alcances todos los materiales, mano de obra, equipos, accesorios, y otros que sean necesarios para la correcta continuidad de las aislaciones en todos los sectores donde se instalen los equipos que forman parte de la presente contratación.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas, y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja de los techos irán provistos de un sistema de babetas y guarniciones que asegure la perfecta estanqueidad y protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la DO los detalles correspondientes. Asimismo, se observarán idénticas precauciones para parapetos base de equipos, etc.

En el caso de cubiertas o terrazas se deberán ejecutar refuerzos de hasta 1 m2 donde se ejecuten pases. Se utilizarán membranas geotextiles, líquidas poliuretánicas con refuerzo de velo o cualquier otro método previa aprobación de la D.O. En todos los casos se debe garantizar la unión con lo existente y la estanqueidad del sector.

EQUIPOS Y MATERIALES

UNIDADES Y EQUIPAMIENTO

Considerando que los equipos que se encuentren dentro de salas de cómputos cuentan con sistemas que funcionan 24 horas y 365 días al año se seleccionaran equipos con alta eficiencia energética.

Los climatizadores serán aptos para trabajo continuo 24 hrs al día, 365 días al año, con una vida útil mínima de 10 años. Serán de primera marca con reconocido prestigio, con representante en el país con presencia no inferior a 5 años.

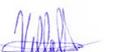
Se deberá contemplar la instalación de dos forzadores para recirculación/recambio de aire para ser utilizado en caso eventual o de emergencia. El mismo tomará el aire desde el medio exterior (terrazza) hacia la sala técnica, y expulsará el aire interior por otro conducto también forzado. La misma deberá presentar un accionamiento directo desde el tablero de potencia para comando. La contratista deberá proponer un sistema de compuertas o damper que permita el cierre con un sello que garantice la estanqueidad y la apertura de la compuerta. La propuesta debe ser aprobada por la D.O. antes de su instalación.

A) ACONDICIONADOR DE AIRE TIPO SPLIT PISO-TECHO; FRIO/CALOR 6000 FG APTO SECUENCIADOR - TIPO WESTRIC-CARRIER-DAIKIN-SURREY-BGH

- CANTIDAD: 2 UNIDAD
- UBICACIÓN: Sala de Gestión.
- Capacidad 6.000 Kcal/h – 6.4 Kw
- Frio – Calor
- Clase A
- Unidad evaporadora Split piso techo / cielorraso / pared.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



- Unidad condensadora con descarga horizontal. Ubicación unidad exterior: A definir por proyecto y a aprobación de la DO (terrace, etc.)
- Control remoto multifunción, inalámbrico, con selección de temperatura y display LCD.
- Control Inteligente: en modo automático y seleccionado el nivel climático deseado, el caudal de aire de los equipos varía en función de la relación entre la temperatura del ambiente (fluctuante) y la elegida (fija). En modo de calefacción, el ventilador arranca cuando el equipo ha tomado temperatura.
- Deshumidificación: reduce la humedad del ambiente sin necesidad de variar la temperatura.
- Display LCD en el frente del equipo.
- Termostato regulable. Permite programar el equipo de manera que alcance la temperatura ambiente deseada a la hora indicada.
- Circulación de aire: al menos 1100 m³/hr.
- Refrigerante: R-410 A.

B) ACONDICIONADOR DE AIRE PARA DATA CENTER TIPO WESTRIC DC-003 / CX-003 APTO SECUENCIADOR

- **Ubicación:** Sala de potencia
- **Cantidad:** 2 (dos) sistemas de unidad interior + exterior
- **Capacidad** 3 TR – 9.4 Kw/h
- **Frio**
- Unidad evaporadora piso techo / para cielorraso / pared.
- Unidad condensadora con descarga horizontal. Ubicación unidad exterior: a definir por proyecto y a aprobación de la DO (terrace, etc.)

Evaporadora:

- Capacidad efectiva en Refrigeración: 3 TR
- Caudal: 31 m³/min
- Alimentación: 220V - 50Hz - 1F / 380 V – 50 Hz – 3F (según corresponda)
- Filtro de Aire Lavable
- Circuito de Control: Secuenciador y termostato.
- Refrigerante: R-410 A
- Potencia motor: 1/4 Hp
- Serpentina: tubos de cobre
- Ventilador centrífugo

Condensadora:

- Capacidad: 3 TR
- Caudal: 65 m³/min
- Filtro de línea de líquido: Si
- Refrigerante: R-410 A
- Ventilador: Axial
- Llaves de servicio: Si

C) ACONDICIONADOR DE AIRE PARA DATA CENTER TIPO WESTRIC DC-005 / CX-005 APTO SECUENCIADOR

- **Ubicación:** Sala técnica.
- **Cantidad:** 8 (ocho) sistemas de unidad interior + exterior


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



- Capacidad 5 TR – 15.8 Kw/h
- Frio
- Unidad evaporadora piso techo / para cielorraso / pared.
- Unidad condensadora con descarga horizontal. Ubicación unidad exterior: a definir por proyecto y a aprobación de la DO (terrace, etc.)

Evaporadora:

- Capacidad efectiva en Refrigeración: 5 TR – 15.8 Kw/h
- Caudal: 48 m3/min
- Alimentación: 220V - 50Hz - 1F / 380 V – 50 Hz – 3F (según corresponda)
- Filtro de Aire Lavable
- Circuito de Control: Secuenciador y termostato
- Refrigerante: R-410 A
- Potencia motor: 1/4 Hp
- Serpentina: tubos de cobre
- Ventilador centrífugo

Condensadora:

- Capacidad: 5 TR
- Caudal: 65 m3/min
- Filtro de línea de líquido: Si
- Refrigerante: R-410 A
- Ventilador: Axial
- Llaves de servicio: Si

D) SECUENCIADOR TIPO WESTRIC MODELO SW-600 CON PLC INCORPORADO

- Ubicación: Sala técnica y potencia
- Cantidad: 4 (cuatro)

E) BOMBA DE CONDENSADO

- Ubicación: Sala técnica, potencia y de gestión.
- Cantidad: 6 (seis), uno por par de equipos en cada sala.
- Marca tipo ASPEN o calidad superior.

F) SISTEMA DE FORZADORES DE RECIRCULACION DE AIRE (dos unidades).

CARACTERÍSTICAS GENERALES EQUIPOS TIPO DATA CENTER

- Compresor: de alta eficiencia.
- Control Electrónico de Condensación (CVTR).
- Filtro Deshidratador: debe estar equipado en fábrica con filtro de línea de líquido del tipo molecular de primera calidad.
- Filtros de Aire: del tipo lavable.


Arq. GILDA AGUERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIEGO


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



- Gabinete: construidos en chapa galvanizada y prepintada.
- Llaves de Servicio: ubicadas en la línea de succión y en la de líquido.
- Motores Eléctricos: con rodamientos de bolas blindados.
- Presostato de Alta
- Presostato de Baja
- Serpentinias: Las serpentinias evaporadoras deben estar constituidas por aletas de aluminio y tubos de cobre electrolítico. Los cabezales deben ser de aluminio a fin de eliminar los efectos de la corrosión y asegurar una larga vida útil de las unidades libre de mantenimiento.
- Tablero eléctrico incorporado: Provisto de un completo tablero eléctrico de comando y maniobra.
- Ventiladores del Evaporador: De tipo centrífugo en todas las capacidades. Con transmisión directa para un funcionamiento suave y de muy bajo nivel de ruido.
- Comando: Secuenciador tipo WESTRIC modelo SW602 con PLC incorporado. Todos los equipos deben contar con posibilidad de instalar secuenciador.
- Conductores: los conductores para la alimentación de la unidad exterior deben ser tipo 602245 IEC 57 (H05RN-F) apto para la intemperie.
- Los equipos de refrigeración deberán suministrar o mantener la humedad ambiente, entre el 40 al 55%, tanto la Sala de Potencia como la Sala de Equipos, de acuerdo a las recomendaciones para DC.

CAÑERÍA DE REFRIGERANTE

Los condensadores y las unidades condensadoras (exteriores) estarán vinculadas a las unidades evaporadoras (interiores) por medio de cañerías de cobre de succión, descarga y líquido según corresponda.

Las dimensiones de las cañerías serán acordes a la capacidad de los equipos seleccionados, en función de la distancia entre las unidades y de acuerdo a las especificaciones del fabricante de los equipos. Se deberá presentar el cálculo correspondiente para ser aprobado por la DO. Toda cañería que atravesase mampostería u hormigón llevará caño camisa de PVC con pendiente al exterior, y el huelgo resultante será sellado con material elástico incoloro. La cañería será aislada con tubo de espuma elastomérica Armaflex de ARMSTRONG de 19 mm de espesor.

DIMENSIONES TIPO

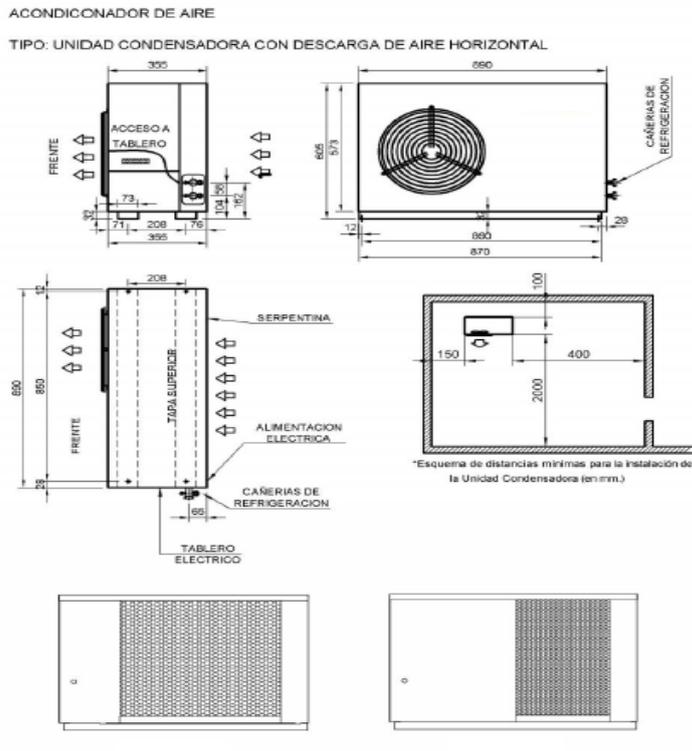

Arq. GILDA AGUERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIEGO

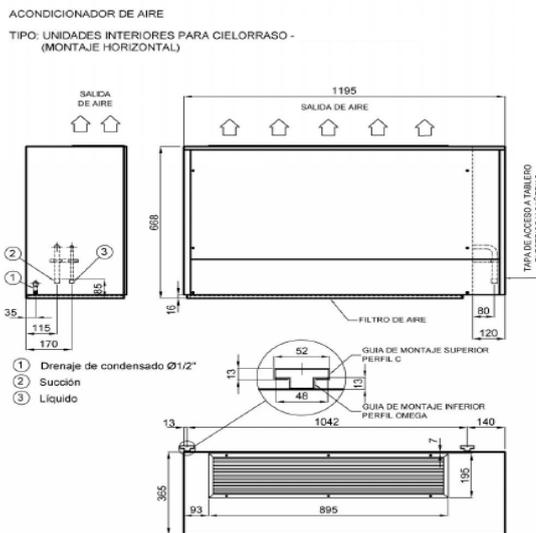

Arq. CONDOLINA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.





Especificaciones tipo UNIDAD CONDENSADORA



Especificaciones tipo UNIDAD INTERIOR


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Dra. DREWS


Dra. González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



INSTALACIÓN Y MONTAJE

Elección del Lugar.

Antes de efectuar algún trabajo de instalación se deberá presentar la ubicación de todos los equipos (interiores y exteriores) a la DO para su aprobación, considerando lo siguiente:

- Elegir el lugar exacto para la ubicación de las unidades.
- Dejar un espacio mínimo entre ambas unidades de 700 mm. para el mantenimiento y servicio técnico.
- Verificar si la losa o el cielo raso donde irá montada la unidad interior están firmes para soportar el peso de dichas unidades.
- Verificar cuando van montados en ménsulas si las paredes del recinto a acondicionar son resistentes para soportar el peso de las unidades.
- En el caso de las unidades condensadoras el tema es similar al anterior, cuando van montadas sobre ménsulas, verificar que la pared pueda soportar el peso de dichas unidades, las cuales deberán tener una goma antivibratoria debajo para evitar la transmisión de vibraciones
- Verificar el desagüe correspondiente. En el caso de que este sobre cielorraso, deberá colocarse manguera de desagote empotrada hacia el exterior o desagüe pluvial más cercano.

Revisión de las Unidades.

Cuando se reciban las unidades, revisar cuidadosamente que no hayan sido golpeadas durante el transporte y se hubieran deteriorado alguna o más partes de las mismas.

Verificar que estén todos los elementos que vienen con las unidades y los que se necesitaran para el montaje, ajenos a las mismas.

- Termostato, Secuenciador.
- Tornillos, tuercas, cables, sellador de siliconas, etc.
- Soportes especiales para el izaje.

Conexión Eléctrico.

- La alimentación eléctrica general de la unidad condensadora será directamente a la llave Temo magnética, ubicada en el tablero eléctrico. La llave termo magnética deberá tener el amperaje adecuado y ser colocado dentro el tablero a definir por la DO.

IMPORTANTE: Es imprescindible, POR NORMA DE SEGURIDAD, que el medio de desconexión tenga al menos 3 mm. de separación entre polos y conectar el cable de puesta a tierra previsto en el tablero eléctrico, con un tornillo para tal fin.

Asegurarse que la tensión a suministrar a la unidad sea la que se requiere para dicho modelo, verificando la misma con un voltímetro.

Si la alimentación eléctrica es trifásica con neutro, individualizar fehacientemente dicho neutro y luego ver que entre fase y fase estén los 380 V requeridos, tomando tensión cruzada entre fases (nota y texto en negritas).


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. Condellucio


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Colores de cables normalizados.

- Fase "R" – L1: Marrón
- Fase "S" – L2: Negro
- Fase "T" – L3: Rojo
- Neutro: Celeste
- Tierra: Amarillo – Verde

Tabla de sección de cables requeridos.

Para la conexión del termostato de ambiente no utilizar cables menores a 1 mm² de sección, para una distancia máxima de 50 m.

Sección Nominal	Diámetro Máximo Alambre del Conductor	Espesor de Aislamiento Nominal	Diámetro Exterior Aproximado	Masa Aproximada	Intensidad de Corriente Admisible en cañerías (1)	Intensidad de Corriente Admisible al aire libre (1)
mm ²	mm.	mm.	mm.	Kg / km	Amperes	Amperes
1.5	0.26	0.7	3.0	21	8	10
2.5	0.26	0.8	3.7	32	12	16
4	0.31	0.8	4.2	46	20	28
6	0.31	0.8	4.8	65	30	36
10	0.41	1.0	6.1	110	42	50
16	0.41	1.0	7.9	185	56	68
25	0.41	1.2	9.8	290	73	89
35	0.41	1.2	11.1	390	89	111
50	0.41	1.4	13.6	550	108	134

Montaje de Guías

Para la unidad interior se debe incluir un dispositivo para montaje en cielorraso, o con ménsulas para adosar a la pared, compuesto de dos guías hembras y un accesorio separador de guías.

Para instalar la unidad en losa o cielo raso suspendido proceder de la siguiente forma:

- 1) Ubicar el dispositivo en la posición deseada, teniendo en cuenta que mirando de frente el equipo quede el centro de la guía a mínimo 100 mm. de la pared lado izquierdo y del lado derecho a mínimo 450 mm. de la otra pared.
- 2) Con respecto a una pared trasera el final de la guía debe quedar a mínimo 300 mm., similar al sistema instalado con ménsula, para que permitan extraer el filtro de aire y disponer de fácil acceso a la instalación de cañerías y controles.
- 3) Una vez determinado el lugar exacto marcar los cuatro centros para sujetar el dispositivo de montaje.
- 4) Colocar los elementos de fijación en el cielorraso (tipo broca o similar) teniendo en cuenta que los tornillos a utilizar no sean inferiores a ¼", lo mismo en el caso de colgar la unidad con varillas roscadas.
- 5) Antes de montar el equipo en las guías verifique su alineación y paralelismo de acuerdo a la dimensión "A".


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS


González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Una vez colocadas las guías en el techo o sobre las ménsulas, deslizar el equipo por dichas guías, sin retirar los paneles laterales, pues los mismos le brindan rigidez y evitarán que se dañe durante esta operación.

Verificar la correcta nivelación de la unidad tanto en sentido longitudinal como transversal a fin de permitir una correcta evacuación del agua condensada.

Para el caso de instalación con ménsulas usar también el dispositivo de montaje para agujerear los hierros ángulos que forman la ménsula.

Antes de agujerear revisar el paralelismo entre las dos guías, puesto que si quedan cruzadas luego no podrá montarse el equipo con facilidad.

Una vez instalada la unidad sobre las guías, retire la tapa plástica para realizar todo el conexionado eléctrico y las cañerías de refrigeración.

Para la interconexión de cañerías.

1) La unidad evaporadora se entrega generalmente de fábrica deshidratada y con una precarga de gas.

2) La unidad condensadora se entrega de fábrica deshidratada y con una carga de gas para una distancia máxima entre evaporador y condensador de 5 mts. Para distancias superiores debe completarse la carga refrigerante.

3) Verificar en las tablas correspondientes que no se excedan las distancias máximas recomendadas entre evaporador y condensador, tanto en horizontal como en vertical.

4) Una vez instaladas la unidad interior y exterior proceder de la siguiente forma:

a) Romper el apéndice de carga de la unidad evaporadora, si la misma estuviera sin presión comuníquese inmediatamente con el Dto. Técnico del equipo de referencia.

b) Retirar las tuercas de bronce en la unidad evaporadora, utilizando siempre dos llaves fijas, una para aflojar las tuercas y la otra para contrarrestar la fuerza en el niple de bronce.

IMPORTANTE: La unidad interior viene deshidratada en fábrica, por lo tanto, no dejar por tiempo prolongado las cañerías abiertas.

c) Realizar el tendido de cañerías entre ambas unidades cuidando muy especialmente que las pestañas se encuentren bien confeccionadas en equipos con conexión Flare. En equipos que requieran conexiones soldadas se debe envolver con un trapo húmedo la llave de servicio a fin de no dañar los sellos interiores por su calentamiento, a su vez proteger con una chapa o material aislante partes del equipo que puedan ser quemadas con el soplete.

d) En los equipos con conexión Flare ajustar las tuercas en los niples de la unidad evaporadora utilizando dos llaves fijas, y las tuercas en la unidad condensadora mediante la llave.

EN LOS SISTEMAS SEPARADOS LA CAÑERÍA DE SUCCIÓN DEBE SER AISLADA EN TODO SU RECORRIDO, a fin de evitar pérdida de rendimiento y garantizar el adecuado enfriamiento del bobinado del compresor con el gas de retorno.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA

ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



- 5) Terminada la interconexión de las unidades proceder a realizar el barrido de las cañerías y unidad evaporadora
- 6) Verificar con espuma jabonosa o lámpara detectora de fugas, que no existan pérdidas de gas en las conexiones. Poner en marcha el sistema y verificar que la carga de gas sea la adecuada. Colocar las tapas de las llaves de servicio y ajustarlas para evitar posibles pérdidas.

Esquema de instalación de cañerías

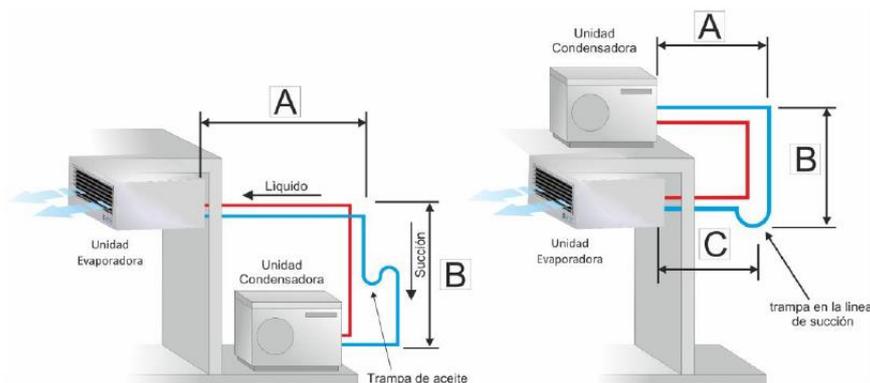


Fig. tipos de instalación a ubicar las condensadoras

Cuando la unidad interior sea instalada por encima del nivel de la unidad condensadora, deberá realizarse una trampa de aceite en la línea de succión a la salida de la misma y a continuación de esta una “U” invertida, la cual no debe superar el punto más alto de la unidad interior. Fig. instalación

Cuando la unidad interior sea instalada debajo del nivel de la unidad condensadora y la diferencia de altura entre ambas sea mayor a un metro e inferior a seis metros, se deberá hacer una trampa de aceite en la parte inferior de la línea de succión a la salida de la misma. Si el desnivel está comprendido entre 6 y 9 metros se deberán hacer dos trampas de aceite en la línea de succión, una en la parte inferior y otra en la mitad del recorrido vertical.

Cuando las cañerías de refrigerante tengan largos tramos en horizontal, se recomienda que las mismas tengan una pequeña pendiente hacia la unidad condensadora.

La distancia máxima entre las unidades evaporadoras y condensadoras no podrá ser mayor a las recomendadas por el fabricante.

La distancia resultante de sumar los valores A y B para el caso primero y A, B y C para el del caso segundo, debe ser inferior o igual al máximo admitido para cada modelo en la Tabla del fabricante.

El diámetro de las cañerías de líquido y succión será el indicado en la Tabla del fabricante de acuerdo a la longitud total de las mismas.

Cuando la cañería supere los 5 metros totales, por cada metro adicional se deberá agregar refrigerante al circuito de acuerdo a los valores indicados en las Tablas del fabricante.


Arq. GILDA AGUERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIEGO


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Distancias mínimas para montaje en techo:

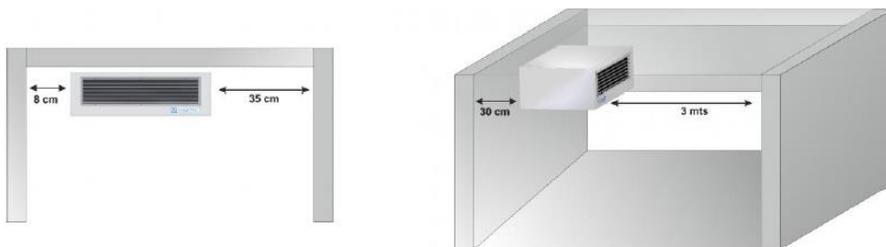


Fig. montaje en techo

Consideraciones

Cuando se pasen las cañerías por las paredes, tapar las puntas para evitar que entre resto de polvo obra.

Las cañerías de refrigeración deben estar limpias de grasas y aceites de la fabricación y en el momento de soldarlas es conveniente, hacer circular nitrógeno en forma suave para evitar que se forme escoria, por la oxidación del soplete dentro del caño.

Una vez finalizada la soldadura, desde las llaves de servicio hacer circular nitrógeno con velocidad por las cañerías, para expulsar cualquier resto de basura que pudiera tener.

Una vez terminada la interconexión, hacer vacío por alta y por baja a las cañerías y/o al evaporador si no tiene llaves de servicio en el mismo y esté cargado con gas refrigerante.

Si por cualquier causa se debe hacer vacío por una a sola cañería y también al evaporador tener en cuenta de calentar el bulbo de la válvula de expansión (los que tienen), con la mano para que se abra y hacer un vacío a todo el sistema.

Siempre una vez finalizado y con el equipo funcionando durante unas horas verificar que el nivel de aceite (donde tiene visor) esté en los niveles normales; de no ser así agregar el aceite que corresponde hasta llegar al nivel.

Una vez finalizada la instalación del sistema y después de un período de funcionamiento se debe controlar las presiones del equipo, según el refrigerante, verificando así que el consumo del compresor esté en el valor nominal del catálogo.

SECUENCIADOR CON CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE (PLC)

Los secuenciadores están destinados a controlar el funcionamiento de dos equipos de aire acondicionado en salas de telefonía, server, centros de cómputo y todas aquellas aplicaciones donde se requiera un control sencillo pero eficiente y confiable del equipamiento de aire acondicionado. Todas las unidades a proveer e instalar deben contener secuenciador con PLC.

Se proveerá e instalará un secuenciador electrónico con PLC para los equipos de cada una de las Salas anteriormente mencionadas.

El mismo controlará la temperatura y secuenciamiento de los dos (2) equipos y tendrá las siguientes características:


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DIEGO


GONZÁLEZ


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Características generales y funcionales

- Control de funcionamiento de dos equipos de AA en frío.
- Pantalla para indicación de la temperatura ambiente, programación de parámetros, y fallas.
- Teclado para visualización y programación de parámetros.
- Control de temperatura ambiente programable
- Código de acceso para la modificación de parámetros
- Ciclado de los equipos programable con fecha y hora.
- Salida de alarma a través de contacto seco por: alta temperatura, falla de sensor de temperatura, parada de emergencia (Incendio, etc.), apertura de las entradas digitales del equipo 1 ó 2.
- Retardo del disparo de alarma de alta temperatura programable desde 0 hasta 60 minutos.
- Encendido automático luego de un corte de energía
- Monitoreo y ajuste de parámetros por página web
- Envío de alertas por e-mail

Elementos constitutivos del secuenciador

- Controlador. El sistema esta comandado por un controlador microprocesado (PLC) dedicado para acondicionadores de aire. Dicho controlador está informado de la evolución de las condiciones de la sala y de posibles fallas de funcionamiento. Debe tener un conector Ethernet para el monitoreo remoto y ajuste de parámetros del equipo vía WEB y disponer además de múltiples entradas y salidas. A través de las entradas se recibe información de los sensores y estados de los equipos y a través de las salidas se comandan los distintos elementos del sistema. Mediante la pantalla y teclado incorporado al controlador, es posible no solo conocer datos sobre las condiciones de la sala, sino también el listado histórico de fallas. Mediante un código de acceso o password es posible ingresar al menú donde se pueden modificar los parámetros de temperatura, ciclado, funciones especiales, etc.
- Borneras. Permiten vincular al tablero con los elementos de cada equipo y con la entrada de alimentación eléctrica
- Transformador.
- Fusible.
- Sensores de Temperatura. Envían información al Controlador de las variaciones de temperatura en la sala. Estos sensores se encuentran apartados del controlador.
- Salidas para contactoras de 24VAC.
- Bornera para parada de emergencia (INCENDIO)
- Bornera para parada de equipos (E1, E2)
- Código de acceso para acceder a la modificación de parámetros (password).
- Temporización de reencendido de compresores
- Temporización por conexión o reconexión de energía eléctrica
- Memoria NO Volátil
- Ciclado manual
- Visualización de alarmas

Ubicación


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS

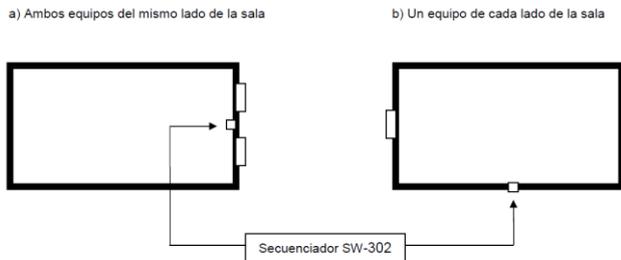

ING. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



La ubicación del secuenciador en la sala debe ser tal que no se vea afectado por corrientes de aire que puedan producir mediciones erróneas de temperatura.

La ubicación del secuenciador será propuesta por el proveedor y será aprobado por la D.O., teniendo en cuenta que el largo del cable de los sensores remotos es de 5 metros de fábrica debiendo prolongarse en caso de ser necesario.



Montaje

El montaje de secuenciador sobre la pared de la sala debe hacerse mediante los dos orificios ubicados en el exterior de la parte superior y los dos ubicados de la parte inferior, sin desarmar la tapa, para evitar que entre polvo dentro del controlador.

Conexión

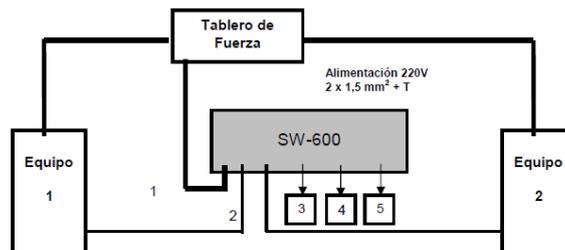
Una vez fijado a la pared el secuenciador se debe proceder a conectar los cables que lo vinculan a los equipos de aire acondicionado, al tablero de fuerza y al resto de los elementos de la instalación.

La cañería de cables puede hacerse por los costados del secuenciador en la parte inferior, mediante caños tipo Daisa adosados al mismo de ambos lados, o por la parte de abajo del controlador.

Se debe colocar que en el tablero de fuerza de un interruptor termomagnético bipolar desde el cual se alimentará con 220 V al secuenciador.

Todos los conductores conectados al secuenciador deberán ser de una sección mínima de 1,5 mm²

Ejemplo detalle de Interconexión General de alimentación según modelo de equipo.




Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

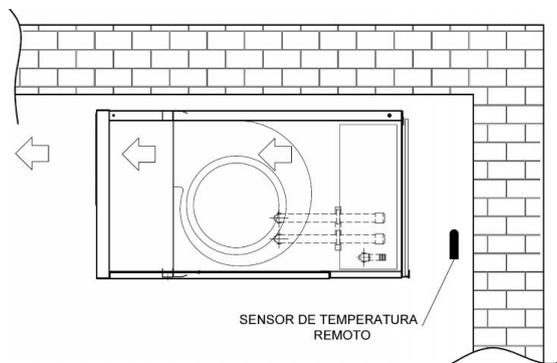
1. Alimentación 220 vca + tierra / 2. Comando de equipos, contacto seco / 3. Bornera para conexión con central de incendio y/o detector de falta de fase / 4. Sensores de temperatura de retorno / 5. Bornera de contactos secos para salida de falla.

Sensores remotos de temperatura

Los sensores remotos de temperatura cuentan con un largo máximo de cable de 5 metros de fábrica.

Se proveerán e instalarán termostatos de ambiente digitales (uno por cada equipo) adicionales para actuar en caso de falla del secuenciador electrónico.

Ejemplo de ubicación de sensores de temperaturas en equipos



Ejemplo sensor ubicado en el retorno del equipo.

10. MOBILIARIOS

El Adjudicatario deberá proveer y colocar, todos los mobiliarios que aparecen en los planos y planillas. El mismo estará a cargo de la fabricación, provisión y montaje de los mobiliarios que forman parte de este pliego, comprendiendo todas las especificaciones técnicas necesarias para la fabricación, provisión y montaje de los mismos en su lugar de uso conforme a su fin.

Las medidas de los mobiliarios fijos deberán ser verificadas en obra y coordinando con la D.O. cualquier duda al respecto, será obligatorio la presentación de un plano de taller de fabricación de los mismos, para ser aprobados por la D.O. y luego ser enviados a fabricar.

A tal efecto se deberán incluir todos los materiales, componentes y trabajos necesarios (aun cuando no se hallen específicamente detallados en la Documentación Licitatoria) para concretar la provisión del equipamiento, tal que la totalidad del mismo quede en perfectas condiciones de uso y funcionamiento.

MUEBLE SALA DE GESTIÓN

Ver referencia en plano Planilla de Carpintería

El Adjudicatario deberá realizar un mueble tipo tablero de trabajo a colocar en la Sala de Gestión de CECODI.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS


González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



La superficie de trabajo está compuesta por una placa de aglomerado de alta densidad de 30mm de espesor, recubierto con laminado plástico de color blanco con filo ABS de 2 mm, terminación de aristas redondeadas. La parte trasera del escritorio deberá tener placa perforada para permitir la ventilación del equipamiento.

Patas metálicas 40x40 pintadas con esmalte sintético color aluminio.

Cajonera: rodante de melanina a tono de la extensión en L. Deberá contar con 3 cajones y con cerradura tambor.

Las medidas y esquema presentado en los planos son a modo ilustrativo por lo que, dichas medidas y diseño final será obtenido en obra de acuerdo a las medidas de los equipamientos brindados por el área que corresponda. Por lo cual el mueble deberá ser ensamblado en obra.

ESCRITORIOS SIMPLES

Tapa principal: estarán compuestas de aglomerado de alta densidad de 30mm de espesor, recubierto con laminado plástico de color blanco con filo ABS de 2 mm, terminación de aristas redondeadas. Medidas: 1200mm x 700mm.

Llevará caladura pasa cables o tapa rebatible de aluminio, de 100mm de ancho y 200mm de largo. Medida: tapa 1000mm x 500mm.

Estructura: La estructura se compone por patas metálicas cuadradas de color aluminio.

Cajonera: rodante de melanina a tono de la extensión en L. Deberá contar con 3 cajones y con cerradura tambor.

BIBLIOTECAS BAJAS:

Tapas y laterales: Muebles de guardados cerrados, estos con puertas batientes y estantes regulables. Compuesto por laterales, fondo, puertas y piso realizados en placa de 18 mm de espesor, con recubrimiento melamínico. Techo y estantes en placa de 25mm de espesor, con recubrimiento melamínico de color a definir. Los cantos serán rectos de ABS, con terminación de aristas redondeadas. Los tiradores serán de aluminio extruido, aplicados en el canto superior del frente de cajón en todo su ancho, con terminación de anodizado natural. En los laterales, posee de forma anterior y posterior un sistema de regulación para los estantes con perforaciones cada 32mm.

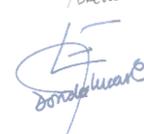
Herrajes: Los herrajes de unión serán ocultos de ensamble rápido, no posee en ningún caso tornillos vistos. Bisagras con cierre automático, con terminación niquelada y regulación de cierre. Soportes de estantes y regatones con regulación interior para la nivelación. Cerradura aplicada de pestillo con terminación niquelada y dos juegos de llaves.

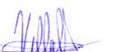
Medidas 960mm x H73mm x 405mm con 2 estantes regulables.

SILLAS OPERATIVAS

El adjudicatario deberá proveer Sillas rodante tipo Aston Red Alta, con respaldo alto compuesto por un marco moldeado en polipropileno inyectado con refuerzo de fibra de vidrio, y coloreado en su masa en color negro, con tela tipo red tensada y apoyo lumbar con contacto de piel integral


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS

González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



y regulación en altura y profundidad. El respaldo está vinculado directamente al mecanismo a través de un soporte de aluminio inyectado, con refuerzos estructurales y terminación pulida.

Tapizado: El asiento está compuesto por dos partes, un exterior moldeado en polipropileno con refuerzos y un interior recubierto con poliuretano expandido y tapizado con tela tipo telar o cuero ecológico. Base estrella de 5 brazos, plástica de diam.680mm, moldeada en NYLON con refuerzos internos, coloreada en su masa en color negro. Ruedas de doble hilera de contacto, moldeadas en NYLON, y con perno de sujeción de acero.

Estructura: Mecanismo giratorio, con regulación de altura mediante pistón neumático accionado por una palanca de movimiento angular basculante del respaldo con contacto permanente y regulación de tensión por tornillo y traba. Los apoyabrazos serán regulables de polipropileno inyectado. Deberá contar con un accesorio colgador para sacos y abrigos. Deberá poseer certificado de ergonométrica del INTI con metodología de ensayos mediante la Norma UNE-EN 1335-2009. Las ruedas de 60mm de doble hilera de contacto, moldeadas en Nylon, con perno de sujeción de acero.

Asiento: Formado por un interior moldeado en polipropileno con refuerzos, recubierto con poliuretano expandido moldeado y tapizado con cuero ecológico.

11. INSTALACION CONTRA INCENDIO

ALCANCE

El alcance comprende la provisión, instalación y puesta en marcha de un sistema integral de detección, Extinción y alarma de incendio para CECODI (Centro de Comunicaciones Digitales) Sala Técnica, que será proyectado y ejecutado cumpliendo con Normas Internacionales de Seguridad Contra Incendios de reconocida exigencia como NFPA.

Se deberá incluir la ejecución de cualquier trabajo complementario y la provisión de los materiales adicionales que no estén incluidos en las presentes especificaciones y que sean requeridos para la correcta instalación y funcionamiento de cada Sistema según las normas aplicables y las reglas del buen arte que rigen la materia

El sistema de detección y alarma de incendios deberá cubrir el 100 % del edificio a proteger. Tener especial atención a la hora de proteger sectores como ser espacios debajo de los pisos técnicos y por encima de los cielorrasos suspendidos (cielorrascos técnicos) cuando corresponda.

REFERENCIAS

Ley Nacional N°19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Decreto Reglamentario 351/79

Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos (ORSNA Res 58/2006), según expediente nro 704/99 (ORSNA), el cuadro de protección contra incendio aplica en todos los aeropuertos integrantes del Sistema Nacional de Aeropuertos (SNA)

NFPA 72 Código Nacional de Alarmas de Incendio y señalización.

NFPA 2001 Sistema de extinción de incendios mediante agentes limpios.

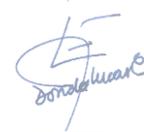
DEFINICIONES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
REFACCIÓN EDIFICIO HISTORICO PUERTA 50

EZE_EZE_01 20 0010
Página 69 de 111


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Ing. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Ing. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

Sistema de detección de incendio

Conjunto conformado por una central de detección, cableados, accesorios y dispositivos de iniciación (manuales o automáticos), dispositivos de notificación y dispositivos de supervisión (suministra energía necesaria para la operación de esos dispositivos), que se vinculan de distintas maneras para poder lograr una detección temprana y actuar en consecuencia.

Sistemas direccionales: El principio de detección de un sistema direccional es similar a un sistema convencional, excepto que el panel de control puede determinar exactamente qué detector o punto de llamada ha iniciado la alarma.

Sector de incendio: Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entrepisos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

Detectores de incendio: revelan la presencia de un incendio por la alteración de alguna característica del ambiente en donde se encuentran: Cambios de temperatura, presencia de humos o radiaciones,

Pulsadores Manuales: Los pulsadores manuales son elementos que permiten a los ocupantes dar alarma de incendio, a través de su activación manual. Están conectados con la central de alarmas.

Central / Panel de control y alarma: Estación que recibe señales de alarma o falla y reacciona de acuerdo a la emergencia.

Paneles repetidores: Panel conectado a una Central de control y alarma que repite automáticamente algunas o todas las señales de alarma, falla y supervisión

Dispositivos de iniciación (DI): Son aquellos dispositivos y elementos utilizados para iniciar una señal de alarma de incendio, pueden ser activados manual o automáticamente. Por ejemplo: detectores de humo, pulsadores de incendio, detectores de flujo, detectores de presión, etc.

Dispositivos de notificación (DN) Son aquellos dispositivos y elementos utilizados para notificar una alarma de incendio, por ejemplo, sirenas, luces estroboscópicas.

Señal de alarma de incendio: Señal resultante de la detección manual o automática de una condición de alarma de incendio.

Circuito de Disparo de Extinción: Es el circuito de disparo de supresión que se accionará mediante la activación de dos detectores de una misma zona o el accionamiento del pulsador de descarga manual, enviando la señal de disparo a los actuadores eléctricos o solenoides para ejecutar la descarga de los cilindros contenedores del agente limpio.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Cielorraso: Superficie superior de un espacio, independiente de la altura. Los sectores de un establecimiento con cielorraso suspendido tienen dos cielorrasos, uno visible desde el suelo y el otro arriba del cielorraso suspendido.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. Condellucio


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Ing. Villalba

Piso Técnico: Piso de interior elevado sobre la estructura portante mediante una serie de soportes individuales regulables en altura que forman cuadrículas, cuyo objeto es crear un hueco o plenum por donde discurran distintas canalizaciones.

DESCRIPCIÓN

El sistema de detección y Extinción Automática consistirá en:

Panel de control principal:

La central deberá ser de tipo inteligente, basado en microprocesador, programable vía software desde una computadora portátil o desde la central, que deberá ser certificada por UL tanto en detección como en extinción por agentes limpios.

El panel deberá contar con posibilidad de como mínimo 2 circuitos de disparo de supresión configurables para la activación de actuadores eléctricos o solenoides y posibilidad de expandirlos.

Deberá ser un sistema de detección para extinción y con cobertura de riesgos independientes y con capacidad de actuar cada cabezal de disparo de extinción según la zona activada.

Debe ser configurable, de manera que las maniobras con zonas y salidas de sirenas pueden ser relacionadas acorde a las necesidades.

El panel de control almacenará el registro de los eventos de alarma y falla en un archivo histórico no volátil, con fecha y hora de cada evento archivado, el mismo permanecerá intacto aún con el corte de energía eléctrica de red y batería, contará con un sistema de fuente de alimentación y cargador de batería.

El panel de control deberá ser capaz de supervisar eléctricamente el sistema para los siguientes casos:

Puesta a tierra de cualquier dispositivo de campo (excepto en la alimentación de línea de red 220Vac y en los terminales de los relés Form C) donde deberá producir una condición de falla “Ground Fault”.

Una apertura del circuito de detección, circuitos de notificación, circuitos de disparo, circuitos de comunicación RS485 o en los circuitos de baterías- cargador deberá producir una condición de falla “Trouble”.

Cuando el panel declare la alarma de un elemento se accionarán las sirenas de audio de los diferentes sectores del recinto para el aviso de evacuación del mismo, en el display de la central se podrá visualizar el número de elemento y el texto del mismo con la descripción de su ubicación precisa.

A su vez, ante la presencia de un principio de incendio se utilizarán los avisadores manuales de incendio para generar el estado de alarma en la central y el accionamiento de los elementos de Audioevacuación.

Detectores de humo:


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Los detectores de humo deberán ser fotoeléctricos proveerán reportes de nivel dual reportando pre-alarma y alarma. La pre-alarma servirá como un aviso temprano de una condición de alarma inminente, los mismo contarán con sello UL

Alarmas acústicos-luminosas:

Serán dos, del tipo multi-tono, seleccionables en campo, la luz será del tipo estroboscópico, con una potencia adecuada a los requerimientos del local (NFPA –72) y contará con sello UL.

Comandos manuales de extinción:

Se dispondrán comandos manuales a la salida de cada zona protegida para producir el disparo remoto, serán de doble efecto y con sello UL.

Pulsador de aborto:

Será sin retención para detener temporalmente el delay de la apertura de la solenoide. Al soltarse reiniciará automáticamente el conteo (NFPA –72), los mismos contarán con sello UL.

Cilindros de extinción por FM-200:

Serán diseñados para operar en un rango de temperatura de 0°C a 55°. Su presión de trabajo máxima será de 36kg/cm², los mismos deberán contar con sello UL.

Válvula de descarga:

Serán de accionamiento automático, dimensión acorde al tamaño del cilindro, operable en forma directa por medio de un actuador eléctrico o por accionamiento neumático.

Contarán con tapa de protección en la boca de descarga para su protección durante el transporte y manipulación, contarán con manómetro para visualización de la presión interna del contenedor y deberán tener sello UL.

Comando de disparo eléctrico:

El actuador eléctrico de disparo de la batería asegurará su accionamiento tanto automático como manual y es capaz de operar a la mínima tensión del sistema (batería descargada sin alimentación de 220 V). Deberá operar con un pulso de corriente y con ello asegurar el disparo de la batería.

Contará con identificación clara de su posición de Enclavado y Actuado, como así también con sello UL.

Toberas:

La cantidad de toberas, su ubicación y dimensiones serán las que surjan del cálculo diseñado mediante software certificado por UL y FM, garantizando los caudales de descarga exacta de las toberas.

Son esencialmente del tipo radial de alta velocidad de descarga, para ubicar en el centro del riesgo, o adyacente a una pared respectivamente, las mismas contarán con sello UL,

Gas extintor:


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Se utilizará Gas Hepta Fluor propano, de origen USA. Aprobado por FM y reconocido como componente por UL, la cantidad exacta requerida saldrá del calculo que realice el software mencionado.

Cañerías:

Serán de acero según Norma ASTM-A-53 schedule 40. Diámetros según Memoria de Cálculo que realice el software.

Accesorios:

Serán como mínimo de la clase 300 Lbs (21 bar) según ASTM-A-197.

Soportes:

Serán de diseño adecuado para soportar las fuerzas de reacción de la descarga, deberán estar enclavado en pared de mampostería o en su defecto al piso

Instalación Eléctrica:

La instalación eléctrica deberá ejecutarse con cañerías del tipo MOP semi- pesadas. Las uniones y empalmes serán roscados, utilizándose cuplas, tuercas y boquillas.

Los conductores serán de cobre electrolítico, con aislación de PVC, fabricados de acuerdo con las Normas IRAM correspondientes.

Todos los empalmes y conexiones se efectuarán con terminales adecuados. No se debe incluir la alimentación eléctrica de 220 Vca a la central de alarma.

Montaje:

Se deberá cablear el sistema de acuerdo a los planos y especificaciones, códigos aplicables y recomendaciones del fabricante.

Se debe proveer la información y bases de datos necesarias para el caso de futuros cambios y/o ampliaciones.

Pruebas de aceptación:

Al tiempo que se suministran los planos del proyecto, los manuales de uso, se deberá suministrar un plan de pruebas en el que describirá los procedimientos de prueba del sistema.

Las pruebas permitirán demostrar si los requerimientos de operatividad e instalación de las especificaciones, son cumplimentados. Las mismas se realizarán en presencia del Usuario y de un profesional especialista en Seguridad contra Incendio, después de que hayan sido aprobadas en el plan de pruebas, las mismas permitirán establecer si el funcionamiento del sistema es el estipulado. Todos los circuitos serán probados, incluso los equipos de detención de tareas y dispositivos de señalización de alarmas, además se probará cada circuito de supervisión.

Se efectuarán las pruebas funcionales de la instalación verificando la correcta operación de actuadores, sin disparo del gas extintor.

Sistema de Supresión:


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



El diseño y la instalación se deberán ajustar a las exigencias de la norma NFPA N° 2001. Todos los componentes como el sistema en su conjunto deben contar con el sello FM y UL.

El sistema de extinción será por el método de inundación total con el agente extintor FM-200 (Hepta Fluor Propano), protegerá el ambiente, también falso piso y falso techo de los sectores que figura en el ANEXO (punto 8), de este informe técnico.

Diseño del Sistema:

El Oferente deberá presentar la información técnica con su oferta que demuestre la procedencia de los equipos a proveer y la disponibilidad del software correspondiente, como forma de garantizar un conocimiento de las limitaciones y complejidad de los sistemas.

Se deberá presentar planilla de datos garantizados de cada uno de los componentes del sistema indicando: marca, modelo, dimensiones, presión de trabajo, diámetros y demás características técnicas operativas.

Con el proyecto ejecutivo se deberá presentar la documentación del cálculo que avale dicho diseño.

CONTEXTO

Teniendo en cuenta la legislación aplicable y vigente.

Art 160.- La protección contra incendio comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios.

Art. 163 - En los establecimientos, las instalaciones eléctricas estarán protegidas contra incendio según lo establecido en el Anexo VI -Protección contra incendios

Art. 170 - Los materiales con que se construyan los establecimientos serán resistentes al fuego y deberán soportar sin derrumbarse la combustión de los elementos que contengan, de manera de permitir la evacuación de las personas.

En los establecimientos existentes, cuando sea necesario, se introducirán las mejoras correspondientes.

Para determinar los materiales a utilizar deberá considerarse el destino que se dará a los edificios y los riesgos que se establecen en el Anexo VII -Protección contra incendios, teniendo en cuenta también la carga de fuego.

Art. 171 - Los sectores de incendio, excepto en garajes o en casos especiales debidamente justificados a juicio de la autoridad competente, podrán abarcar como máximo una planta del establecimiento y cumplimentarán lo siguiente:

1. Control de propagación vertical, diseñando todas las conexiones verticales tales como conductos, escaleras, cajas de ascensores y otras, en forma tal que impidan el paso del fuego, gases o humo de un piso a otro mediante el uso de cerramientos o dispositivos adecuados. Esta disposición será aplicable también en el diseño de fachadas, en el sentido de que se eviten conexiones verticales entre los pisos.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


ING. MARIANO VILLALBA

ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



2. Control de propagación horizontal, dividiendo el sector de incendio, de acuerdo al riesgo y la magnitud del área en secciones, en las que cada parte deberá estar aislada de las restantes mediante muros cortafuegos cuyas aberturas de paso se cerrarán con puertas dobles de seguridad contra incendio y cierre automático.

3. Los sectores de incendio se separarán entre sí por pisos, techos y paredes resistentes al fuego y en los muros exteriores de edificios, provistos de ventanas, deberá garantizarse la eficacia del control de propagación vertical.

4. Todo sector de incendio deberá comunicarse en forma directa con un medio de escape, quedando prohibida la evacuación de un sector de incendio a través de otro sector de incendio.

Art. 173 - Las condiciones de situación, que constituyen requerimientos específicos de emplazamiento y acceso a los edificios, conforme a las características del riesgo de los mismos, se cumplimentarán según lo establecido en el Anexo VII-Protección contra incendios.

Art. 174 - Las condiciones de construcción, que constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio, se cumplimentarán según lo establecido en el Anexo VII-Protección contra incendios.

Art. 182 - Corresponderá al empleador la responsabilidad de adoptar un sistema fijo contra incendio con agente extintor que corresponde a la clase de fuego involucrada en función del riesgo a proteger.

Art. 183 - El cumplimiento de las exigencias que impone la presente reglamentación en lo relativo a satisfacer las normas vigentes deberá demostrarse en todos y cada uno de los casos mediante la presentación de certificaciones de cumplimiento de normas emitidas por entidades reconocidas por la autoridad competente.

La entidad que realice el control y otorgue certificaciones deberá identificarse en todos los casos responsabilizándose de la actitud de los datos indicados, que individualizan a cada elemento.

Resolución ORSNA Res 58/2006:

Cuadro de protección contra incendio para los Aeropuertos integrantes del Sistema Nacional de Aeropuertos (SNA)

Condición de incendio.

3.2.11 Los materiales de revestimientos de techos y paredes, y los materiales constitutivos y de revestimientos cielorrasos, deberán poseer una clasificación RE-2 (muy baja propagación de llama) ensayados de acuerdo con las Normas IRAM 1191/1 Y 11910/3 y un índice de generación de humo menor a 450, ensayados de acuerdo con la IRAM 11912.

3.2.12 Los materiales de revestimientos de pisos deberán poseer un FRC (Flujo radiante crítico) menor a 0.50 W/cm², ensayados de acuerdo con la norma IRAM – INTI CIT G 77014

3.3.11 Los montantes, entresijos, túneles, pisos técnicos y demás instalaciones destinada a pasajes de conductores de cualquier tipo, dentro del edificio principal o edificios satélites deberán


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA

ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



hallarse cubiertas por una instalación de detectores automáticos de incendio, complementado con pulsadores manuales convenientemente distribuidos y ajustados al riesgo.

NORMATIVA

Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el trabajo y su Decreto reglamentario 351/79

Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos (ORSNA Res 58/2006), según expediente nro 704/99 (ORSNA), el cuadro de protección contra incendio aplica en todos los aeropuertos integrantes del Sistema Nacional de Aeropuertos (SNA)

National Fire Protection Association (NFPA 72 Código Nacional de Alarmas de Incendio y señalización)

National Fire Protection Association (NFPA 75 protección de equipos electrónicos).

IRAM 11910/1 (Propagación de llamas)

IRAM 11910/3 (Propagación superficial de llama)

IRAM 11912 (Determinación de la densidad óptica del humo generado por combustión o pirodescomposición de materiales sólidos).

IRAM – INTI CIT G 77014 (Determinación del Flujo Radiante Crítico)

NECESIDAD

Cumplimiento de la ley Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo 19587 y Decreto 351/79

Cumplimiento de Resolución ORSNA 58/2006

ENSAYOS DE RECEPCION

El instalador presentará una vez terminada la instalación, una planilla con registro de todas las pruebas solicitadas previamente al acto de la recepción provisoria. Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos y operados por el Contratista.

Estos ensayos no eximirán al Contratista de su responsabilidad en caso de funcionamiento defectuoso de las instalaciones, siendo su obligación efectuar cualquier reparación o modificación durante el período de garantía que se estipule; esta obligación alcanza a deficiencias derivadas de vicios de los materiales, inadecuada colocación o mano de obra defectuosa. En cualquiera de estos casos, deberá efectuar los trabajos que indique la Dirección de Obra, sin derecho a indemnización o adicional de ninguna especie.

12. SISTEMA DE OSCURECIMIENTO

El Adjudicatario deberá proveer e instalar cortinas tipo ROLLER o similar en todas las carpinterías indicadas en planos y/o planillas adjuntados, a saber:

- **Sala CECODI**

Las medidas se replantearán en obra y deberán corresponder sus dimensiones con las de las aberturas a cubrir, según las siguientes especificaciones:


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



SISTEMA

Protección solar conformada por cortinas enrollables de tela SunScreen, fabricada a partir de fibra de vidrio con comando manual a cadena.

TELA

Deberá ser cortada en perfecta escuadra evitando el cabeceo de la pieza, de modo tal que la operación de subida y bajada se realice sin sobresaltos. Las mismas estarán sujetas a un tubo de enrollamiento de aluminio, según lo más adelante especificado. En la parte inferior estarán adosadas a un zócalo de aluminio mediante sistema de encastre. El material utilizado deberá contar con un tratamiento ignífugo. El color será a definir por la Dirección de Obra. Las soldaduras superiores e inferiores de la tela deberán ser en UHV.

MECANISMO DE ACCIONAMIENTO

El mecanismo a utilizar será tipo Roller, con un mecanismo de ascenso y descenso rotativo accionado por una cadena metálica, no admitiéndose aquellas de material plástico.

TUBO DE ENROLLAMIENTO

Conformado por piezas de extrusión de aluminio, de diámetro proporcional a la medida de la cortina, permitiendo la fijación de la tela al tubo mediante adhesivo. La estructura del tubo deberá garantizar la no flexión del mismo en más de 3 mm.

SOPORTES

Los soportes serán metálicos, con protección de pintura termo-endurecible. Contarán con un sistema de traba que no permita el desprendimiento del tubo además de facilitarle desmonte de la cortina. Se incluirán los respectivos rodamientos de telas y sistemas de anclajes que permitan una adecuada y óptima sujeción tanto a muros, cielorrasos y/o placas de roca de yeso.

Soportes laterales metálicos pintados color blanco. En las ventanas indicadas con guías laterales, se incorporará a los vanos que contienen a los marcos de las carpinterías existentes, guías laterales de aluminio color blanco pintadas a horno de 50x25mm. Con felpa para que sostengan el desplazamiento de las cortinas.

CADENA DE MANDO

Deberá ser plástica al tono de la tela, y estar perfectamente calibrada con respecto al engranaje del mecanismo.

INSTALACIÓN

La instalación de los soportes deberá realizarse de acuerdo a la documentación de proyecto y deberá superar la prueba de carga indicada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Material de la cortina: Tela Screen fabricada a partir de fibra, de Espesor: 0,60mm

Factor de Apertura: 5% / Cobertura de rayos UV: 95%


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Las cortinas contemplarán una garantía mínima de UN (1) año, asegurando que las telas no se deshilachen, no se destiñan, no se sequen, etc. con el paso del tiempo. Lo mismo correrá para los mecanismos de accionamiento.

Las medidas expresadas son a modo orientativo. El adjudicatario deberá verificar cada una de las mismas en el sitio. En los casos en que la carpintería posea accionamiento de ventana embutido en pared y/o tapacintas, la cortina deberá cubrir la totalidad quedando ocultos dichos dispositivos, aunque superen los DIEZ (10) centímetros contemplados. Tolerancia: MÁS / MENOS DIEZ POR CIENTO (+/- 10 %).

MUESTRAS

Se deberá presentar muestras de las telas, de los sistemas ofrecidos, carta de colores, folletería y cualquier otro tipo de elemento que permita constatar la calidad del producto ofrecido.

CANTIDAD: 1 (una)

MEDIDAS:

13. LIMPIEZA DE OBRA

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE OBRA

Se establece que, al iniciar los trabajos, el Adjudicatario deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras, que comprenden los siguientes trabajos: mampostería, cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza fuera del predio. Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Adjudicatario deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

El Adjudicatario deberá organizar los trabajos de modo tal que los residuos de obra provenientes de las tareas desarrolladas por él, sean retirados periódicamente del área de las obras, para evitar interferencias en el normal desarrollo de los trabajos.

Queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra.

Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

El Adjudicatario deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para asistir al curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humos, vapores y gases.

Se pondrá el mayor cuidado en proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería.

Se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos y capas aisladoras.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Las protecciones que se efectúen para evitar daños en pisos, escaleras, etc., deberán ser retiradas en el momento de realizarse la limpieza final.

Al completar los trabajos comprendidos en su Contrato, el Adjudicatario retirará todos los desperdicios y deshechos del lugar y el entorno de la obra. Asimismo, retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y materiales sobrantes, dejando la obra limpia “a escoba” o su equivalente.

La Dirección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

a) Al finalizar los trabajos, el Adjudicatario entregará la obra perfectamente limpia, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados y cualquier otro elemento que haya sido afectado.

b) Previamente a las tareas de la limpieza final de obra deberá procederse al retiro de la misma de las máquinas, equipos, materiales sobrantes y desperdicios utilizados durante el desarrollo de los trabajos.

c) Todos los trabajos de limpieza se realizarán por cuenta del Adjudicatario, quién deberá proveer el personal, las herramientas, los enseres y los materiales que sean necesarios para una correcta ejecución de los mismos.

d) El Adjudicatario limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación y/o uso de obras temporarias.

e) Deberá efectuarse la limpieza de techos y la desobstrucción y limpieza de canaletas, bajadas pluviales y cañerías cloacales, incluyendo bocas de acceso y cámaras.

f) Todos los locales se limpiarán íntegramente siguiendo las precedentes instrucciones y las que en su oportunidad pudiera indicar la Dirección de Obra.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Gerencia de Infraestructura


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



14. ANEXOS

ANEXO I | PLANILLA DE COMPUTOS

Deberá indicarse plazo de entrega, tiempo de validez de la oferta, firmado por el representante técnico.

"2020 Año del Gral. Manuel Belgrano"								
EANA NAVEGACIÓN AÉREA ARGENTINA			 Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación					
OBRA: Remodelación SALA TÉCNICA CECODI								
UBICACIÓN: EZEIZA								
NOVIEMBRE 2020								
LOS MEDIDAS SON ESTIMATIVAS - LAS MISMAS DEBERÁN SER VERIFICADAS POR EL ADJUDICATARIO EN OBRA								
Item	Descripción	Ud.	Cantidad	Costo unitario	Total	Total Rubro	%	
1.0	CONSIDERACIONES GENERALES							
1.1	Disposiciones de higiene y seguro obrero con cláusula de no repetición, garantías, civil c/terceros, incendio, inspección de obra, otros.	mes	2,00	\$	-			
	Total Consideraciones Generales					\$ 0,00	# DIV/0!	
2.0	TAREAS PRELIMINARES							
2.1	Limpieza	m²	270,00	\$	-			
2.2	Obrador, Depósitos y Sanitarios	m²	14,26	\$	-			
2.3	Replanteo	m²	270,00	\$	-			
	Total Tareas Preliminares					\$ 0,00	# DIV/0!	
3.0	ALBAÑILERIA Y AFINES							
3.1	DEMOLICIONES Y RETIROS CECODI 4to PISO							
3.1.1	Demolición de Pisos Existentes	m²	75,00	\$	-			
3.1.2	Demolición de Contrapisos	m²	75,00	\$	-			
3.1.3	Retiro de Membrana Existente	m²	100,00	\$	-			
3.1.4	Retiro de cieloraso y estructura	m²	190,00	\$	-			
3.1.5	Retiro de marcos y puertas de dobles	unidad	3,00	\$	-			
3.1.6	Retiro de marco y puerta de Emergencia	unidad	1,00	\$	-			
3.1.7	Retiro de revoques interiores deteriorados, flojos, aglobados y/o afectados por trabajo de remodelación	m²	60,00	\$	-			
3.1.8	Retiro de Revestimiento de madera con lana de vidrio interior.	m²	84,00	\$	-			
3.1.9	Demolición de tabiques divisorios + puertas en actual aula y sala de reunión.	m²	52,50	\$	-			
3.1.10	Retiro de instalación eléctrica existentes	gl	1,00	\$	-			
3.1.11	Demolición y retiro de ascensor	gl	1,00	\$	-			
3.1.12	Limpieza y retiro de sótano	gl	1,00	\$	-			
3.2	AISLACIONES							
3.2.1	Impermeabilización de patio interno CECODI	m²	55,00	\$	-			
3.3	REFUERZO DE DINTELES							
3.3.1	Reforzar dinteles donde sea necesario	ml	6,00	\$	-			
3.4	MAMPOSTERIA Y TABIQUES							
3.4.1	Ejecución de muro nuevo en mampostería de ladrillo, división sala de potencias y sala de gestión.	m²	16,10	\$	-			
3.4.2	Ejecución de muro nuevo en mampostería doble de ladrillo, para cerrar vano por retiro de puerta de emergencia. Medidas: 1,10x2,05m	m²	2,31	\$	-			
3.4.3	Ejecución de muro nuevo en mampostería de ladrillo cerámico hueco para cerrar vanos por retiro de carpinterías exteriores e interiores.	m²	6,08	\$	-			
3.5	CARPETA Y CONTRAPIOS							
3.5.1	Ejecución de Carpeta de Nivelación donde se ejecutará piso nuevo.	m²	75,00	\$	-			
3.6	REVOQUES							
3.6.1	Ejecución de revoque hidrófugo exterior en muro Sala técnica	m²	28,75	\$	-			
3.6.2	Ejecución de Revoque Grueso y fino según corresponda en todos los sectores a intervenir	m²	57,50	\$	-			
3.7	REVESTIMIENTOS							
	Sala Técnica							
3.7.1	Provisión y colocación de revestimiento aluminio	m²	150,00	\$	-			
3.8	SOLADOS, ZÓCALOS Y SOLÍAS							
	Rampa acceso							
3.8.1	Provisión y colocación de piso de goma antideslizante.	m²	3,50	\$	-			
3.8.2	Solia de acero inoxidable encuentro de solados	ml	4,00	\$	-			
	Sala de Gestión							
3.8.3	Provisión y colocación de piso técnico con revestimiento ídem ítem anterior	m²	54,00	\$	-			
3.8.5	Solia de acero inoxidable encuentro de solados	ml	1,00	\$	-			
	Sala Técnica							
3.8.5	Provisión y colocación de revestimiento Laminado alto tránsito HPL, espesor 1,6mm para piso técnico existente.	m²	112,00	\$	-			
3.8.6	Provisión y colocación de piso técnico con revestimiento ídem ítem anterior	m²	22,00	\$	-			
3.8.7	Solia de acero inoxidable encuentro de solados	ml	2,00	\$	-			
	Total Albañilería					\$ 0,00	# DIV/0!	


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS


González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.





4.0	CONSTRUCCIÓN EN SECO						
	CIELORRASO SUSPENDIDO MODULAR						
	Sala técnica, sala de potencia y sala de gestión						
4.1	Provisión y Colocación de Cielorraso modular suspendido de placas de yeso tipo Durlock con estructura de acero galvanizado.	m²	189,00	\$	-		
	TABIQUE						
	Sala técnica y sala de gestión						
4.2	Provisión y Colocación de tabique doble de Roca de Yeso ignifuga con aislación acústica.	m²	51,00	\$	-		
	Total Construcción en Seco					\$ 0,00	#iDIV/0!
5.0	CARPINTERÍAS Ver planilla de Carpinterías						
	Sala Técnica y de potencia						
5.1	P1 Provisión y colocación de doble puerta RF-60, hoja chapa doble con aislación y doble contacto de hacia exterior con barral antipánico y vidrio de seguridad. Medida: 1,87x2,30 (un paño de 1m y otro de 82m)	unidad	2,00	\$	-		
	Sala de Gestión						
5.2	P2 Provisión y colocación de puerta RF-60, hoja chapa doble con aislación y doble contacto de hacia exterior con barral antipánico y vidrio de seguridad. Medida: 1,00x2,04	unidad	1,00	\$	-		
5.3	V1 Provisión y colocación de Ventana línea moderna paño fijo DVH con vidrio doble de seguridad	unidad	1,00	\$	-		
	PLENO ELÉCTRICO						
6.1	P1 Provisión y colocación de puerta RF-60, hoja chapa doble con aislación y doble contacto de hacia exterior con barral antipánico y vidrio de seguridad. Medida: 1,60x2,04 (piso 2º, 3º, 4º)	unidad	3,00	\$	-		
	Total Carpinterías					\$ 0,00	#iDIV/0!
6.0	HERRERIA						
	Rampa acceso						
6.1	Provisión y colocación de estructura metálica con paneles de madera (s/calculo) para recibir piso determinado por la dirección.	gl	1,00	\$	-		
6.2	Provisión y colocación de baranda doble de acero inoxidable en ambos lados de la rampa de acceso	ml	6,00	\$	-		
6.3	Provisión y colocación de estructura de videwall	unidad	1,00	\$	-		
6.4	Ejecución de cerramiento de malla galvanizada	unidad	1,00	\$	-		
6.5	Semicubierta de chapa sinusoidal con estructura metálica similar a la existente.	unidad	1,00	\$	-		
6.6	Provisión y colocación de plataforma metálica en pleno eléctrico + baranda de seguridad.	unidad	3,00	\$	-		
	Total Herrería					\$ 0,00	#iDIV/0!
7.0	PINTURA						
	Sala de Gestión y pasillo de acceso						
7.1	Provisión y ejecución de Pintura Látex interior en muros interiores. Provisión y ejecución de Pintura látex. Preparación de superficies, aplicación de enduido / yeso completo, 2" mano de fijador al aguarrás y 3 manos de LATEX, Sherwin Williams o similar.	m²	616,00	\$	-		
7.2	Esmalte sintético carpintería metálica	m²	20,00	\$	-		
	Patio exterior						
7.3	Provisión y ejecución de Pintura Látex fachada en muros exteriores Provisión y ejecución de Pintura látex. Preparación de superficies, aplicación de roveco fino completo, 2" mano de fijador al aguarrás y 3 manos de LATEX EXTERIOR Tipo Ioxon Sherwin Williams o similar. (Muro Patio)	m²	163,56	\$	-		
	Total Pintura					\$ 0,00	#iDIV/0!
8.0	INSTALACION ELECTRICA						
8.1	Provisión e instalación de nuevo Tablero POTENCIA	bocas	54,00	\$	-		
8.2	Provisión e instalación de nuevo Tablero AIRE ACONDICIONADO Y SERVICIOS	bocas	39,00	\$	-		
	Provisión e instalación de nuevos Tableros RACKS A y B	bocas	76,00	\$	-		
	Cableado de alimentador principal A (Conductor LSOH)	m	32,00	\$	-		
	Cableado de alimentador alternativo 3x35/16mm2 LSOH	m	29,00	\$	-		
	Cableado de alimentador TS-AA (Conductor LSOH)	m	15,00	\$	-		
	Cableado de alimentador y retornos UPSs (Conductor LSOH)	m	48,00	\$	-		
	Tendido de bandejas eléctrico en sala técnica, aire acondicionado y tableros	m	65,00	\$	-		
	Canalización por contrapiso y cableado de puestos sala de gestión	bocas	5,00	\$	-		
	canalización y cableado de tomas servicios y video Wall	bocas	19,00	\$	-		
	canalización y cableados de circuitos de iluminación	bocas	41,00	\$	-		
	Provisión y colocación de tomas comunes, tomas especiales y puestos de trabajo en sala gestión.	bocas	29,00	\$	-		
	Provisión y colocación de llaves de efecto y reguladores iluminación.	bocas	12,00	\$	-		
	Provisión y colocación de llaves de corte al pie de los EQ de AA en caja estanca	bocas	12,00	\$	-		
	CORRIENTES DÉBILES						
	Tendido de bandejas datos, sala técnica, sala tableros y pasillo.	m	67,00	\$	-		
	Canalización por contrapiso sala gestión (dejar guías entre cajas y extremo)	m	24,00	\$	-		
	Canalización puestos de datos Video Wall, PLC aire acondicionado, multimetro TABLERO POTENCIA.	m	32,00	\$	-		
	Colocación de face plate en puestos de trabajo	bocas	17,00	\$	-		

Arq. GILDA AGUERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

Arq. DIEGO
DIEGO

Arq. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

Arq. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



NUEVO PLENO DE INSTALACIONES					\$	-		
Canalización con bandeja escalera de 600mm para cableados de potencia, con todos sus accesorios.	m	108,00		\$	-			
Canalización con bandeja escalera de 600mm para futuro cableado de corrientes débiles, con todos sus accesorios.	m	96,00		\$	-			
Provisión e instalación de nuevo alimentador Tablero tecnologico Cecodi 3x35/25 Conductor L50H	m	120,00		\$	-			
Provisión e instalación de nuevo alimentador Tablero Servicios Cecodi 3x95/50mm Conductor L50H	m	120,00		\$	-			
Provisión e instalación de nuevo conductor tierra Cecodi 1x35mm verde y amarillo Conductor L50H	m	120,00		\$	-			
Puesta a tierra de ambas bandejas por medio de cable 1x16mm, conectando todas las piezas mecanizadas de la bandeja por medio de morsetos y cable 6mm con terminales a bulonería.	m	220,00		\$	-			
Jabalina de puesta a tierra para conexión del conductor 1x35mm Cecodi con caja de inspección.	Ud	1,00		\$	-			
Protocolo de medición de puesta a tierra	Ud	1,00		\$	-			
ARTEFACTOS					\$	-		
Provisión y Colocación Artefactos de iluminación LED 60x60 empotrable, tipo PRADA ed Lucciola	unidad	26,00		\$	-			
Provisión y Colocación Artefactos de embutir spor microica tipo MABE blanco, con lámpara led regulable. Color 3000k	unidad	12,00		\$	-			
Luminaria "índice de Salida" LED AUT=3HS	unidad	3,00		\$	-			
Total Instalación Eléctrica							\$ 0,00 #iDIV/0!	
9.0	TERMOMECANICA							
REFRIGERACION AIRES ACONDICIONADOS								
Sala de Gestión								
9.1	Provisión e Instalación de aire acondicionado TIPO Split de 6000 Kcal/h frío calor. Apto secuenciador	unidad	2,00		\$	-		
Sala técnica								
9.2	Provisión e Instalación de aire acondicionado TIPO WESTRIC DC-005 / CX-005 APTO SECUENCIADOR con PLC	unidad	8,00		\$	-		
Sala de potencia								
9.3	Provisión e Instalación de aire acondicionado TIPO WESTRIC DC-003 / CX-003 (3TRN) 9000 frg APTO SECUENCIADOR	unidad	2,00		\$	-		
SECUENCIADOR + PLC								
9.4	SECUENCIADOR Tipo Westric Modelo SW-602 con PLC incorporado	unidad	5,00		\$	-		
INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE MANUAL								
9.5	Provisión y colocación de Forzadores de circulación aire	unidad	2,00		\$	-		
BOMBAS CONDESASADO PARA AA								
9.6	Provisión y colocación de bombas para condesado para cada aire acondicionado	unidad	12,00		\$	-		
Total Termomecánica							\$ 0,00 #iDIV/0!	
10.0	MOBILIARIOS							
CECODI								
MUEBLES A MEDIDA								
10.1	Mueble escritorio en u unificado para dos puestos para sala de Gestión	unidad	1,00		\$	-		
10.2	Mueble escritorio simples para sala de Gestión	unidad	3,00		\$	-		
10.3	Muebles de guardado	unidad	2,00		\$	-		
10.4	Sillas operativas tipo Aston acabado plástico	unidad	5,00		\$	-		
Total Mobiliarios							\$ 0,00 #iDIV/0!	
11.0	INSTALACION CONTRA INCENDIO							
11.1	Provisión y colocación de detección y extinción contra incendio	gl	1,00		\$	-		
Total Ins. Contra incendio							\$ 0,00 #iDIV/0!	
12.0	SISTEMA DE OSCURECIMIENTO							
12.1	Provisión y colocación de cortina Tipo Roller sunscreen. Medidas: 1,70 x 2,10 m	unidad	2,00		\$	-		
Total Cortinas							\$ 0,00 #iDIV/0!	
13.0	LIMPIEZA							
13.1	Limpieza diario de obra	mes	2,00		\$	-		
13.2	Limpieza final de obra	m²	270,00		\$	-		
Total limpieza							\$ 0,00 #iDIV/0!	
SUBTOTAL PRESUPUESTO						\$ 0,00	#iDIV/0!	
IVA 21%						\$ 0,00		
TOTAL PRESUPUESTO C/IVA						\$ 0,00		
LOS MEDIDAS SON ESTIMATIVAS - LAS MISMAS DEBERÁN SER VERIFICADAS POR EL ADJUDICATARIO EN OBRA								
TODOS LOS VALORES DEBERÁN SER COTIZADOS EN PESOS ARGENTINOS								
ANTICIPO HASTA 20%								
VALIDEZ DE LA OFERTA:								

Arq. GILDA AGUERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

ANEXO II – COMPUTO Y PRESUPUESTO

COMPUTO Y PRESUPUESTO	
EMPRESA:	TIPO DE OBRA:
OBRA:	

ITEM	DESCRIPCION	Unid.	Cant.	Costo Unitario	Subtotal	Total	% incidencia
1	DESMONTE Y DEMOLICIONES					\$ 5.329,00	100,00%
1.1	EDIFICIO OPERATIVO						
1.1.1	Demolicion de tabiques interiores	m2	1,00	\$ 333,00	\$ 333,00		6,25%
1.1.2	Retiro de revestimiento ceramico en baños y office	m2	10,00	\$ 444,00	\$ 4.440,00		83,32%
1.2	TORRE DE CONTROL						
1.2.1	Demolicion de tabiques interiores	m2	1,00	\$ 556,00	\$ 556,00		10,43%
2						\$ 0,00	
2.1							
2.1.1		ml			\$ 0,00		
2.1.2		ml			\$ 0,00		
2.1.3		ml			\$ 0,00		
2.1.4		ml			\$ 0,00		
2.1.5		ml			\$ 0,00		
3						\$ 0,00	
3.1							
3.1.1		m2			\$ 0,00		
3.1.2		m2			\$ 0,00		
3.1.3		m2			\$ 0,00		
3.1.4		m2			\$ 0,00		
3.2							
		m2			\$ 0,00		
		m2			\$ 0,00		
COSTO DIRECTO						\$ 5.329,00	100%

A	COSTO DIRECTO				\$ 5.329,00
	GASTOS GENERALES	%	2,0		\$ 106,58
B	SUBTOTAL B				\$ 5.435,58
	COSTO FINANCIERO	%	1,0		\$ 54,36
	BENEFICIO	%	4,0		\$ 217,42
C	SUBTOTAL C				\$ 5.707,36
	IMPUESTOS: I.V.A. + ING.BRUTOS	%	5,0		\$ 285,37
D	PRESUPUESTO				\$ 5.992,73

COEFICIENTE RESUMEN (CR)	1,12
---------------------------------	-------------

18	HONORARIOS REPRESENTANTES TECNICOS					\$ 0,00
-----------	---	--	--	--	--	----------------

PRECIO TOTAL	\$ 5.992,73
---------------------	--------------------


Arq. GILDA AGUERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS


SONDOLIVAR


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



ANEXO III – ANALISIS DE PRECIOS

ITEM:							UNIDAD DE MEDIDA (UdM)	
DESCRIPCION:								
CODIGO	INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL	
A	MATERIALES		U.Mat/UdM	U.Mat/UdM	\$/u	Sub total		
B	MANO DE OBRA		Jornales/Día	Jornales/UdM	\$/Día	Sub total		
C	TRANSPORTE		U.Mat/UdM	U.Mat/UdM	\$/u	Sub total		
D	AMORTIZACION DE EQUIPOS		Equipo/Mes	Horas/UdM	\$/Hora	Sub total		
E	REPARACION Y REPUESTOS DE EQUIPOS		Equipo/Mes	Horas/UdM	\$/Hora	Sub total		
F	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DE EQUIPOS		Equipo/Mes	Litro/UdM	\$/Litro	Sub total		
							COSTO DIRECTO	
							CR	
							PRECIO TOTAL	


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DIEGO


GONZALO


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



ANEXO IV – COEFICIENTE RESUMEN - CR

CALCULO COEFICIENTE RESUMEN (CR)				
A	COSTO DIRECTO			1,000
GG	GASTOS GENERALES	%	g.g	$GG= A \times \%gg$
B	SUBTOTAL B			B= A + GG
CF	COSTO FINANCIERO	%	c.f	$CF= B \times \%cf$
BE	BENEFICIO	%	be	$BE= B \times be$
C	SUBTOTAL C			C= B+CF+BE
IMP	IMPUESTOS: I.V.A. + ING.BRUTOS	%	i	$IMP= C * i$
D	PRESUPUESTO			D= C + IMP
COEFICIENTE RESUMEN (CR)				D/A


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Arq. González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



ANEXO V | PLANOS

"2020 Año del Gral. Manuel Belgrano"		
 		
OBRA: CECODI UBICACIÓN: AEROPUERTO EZEIZA LISTADO DE PLANOS		
Orden	Carpeta	Dwg
1	01 ARQUITECTURA	ARQ 00-ET01-SECUENCIA DE OBRA-P04-ARQ
2	01 ARQUITECTURA	ARQ 01-ET01-SALA TECNICA CECODI-P04-ARQ
3	01 ARQUITECTURA	ARQ 02-ET01-CORTES-P04-ARQ
4	01 ARQUITECTURA	CIE 01-ET01-CIELORRASOS-P04-CIE
5	01 ARQUITECTURA	DEM 01-ET01-DEMOLICION-P04-DEM
6	01 ARQUITECTURA	HCI 01-ET01-ALTURA DE CIELORRASOS-P04-HCI
7	01 ARQUITECTURA	TAB 01-ET01-TIPOLOGIA DE TABIQUES-P04-TAB
8	01 ARQUITECTURA	TCI 01-ET01-TERMINACION CIELORRASOS-P04-TCI
9	01 ARQUITECTURA	TPA 01-ET01-TERMINACION PAREDES-P04-TPA
10	01 ARQUITECTURA	TPI 01-ET01-TERMINACION PISOS-P04-TPI
11	02 ELECTRICA	ILU 01-ET01-ILUMINACION-P04-ILU
12	02 ELECTRICA	TOM 01-ET01-TOMAS VOZ Y DATOS-P04-TOM
13	02 ELECTRICA	UNI 01-ET01-UNIFILARES TOPOGRAFICOS POTENCIA-UNI
14	02 ELECTRICA	UNI 02-ET01-UNIFILARES TOPOGRAFICOS-Racks A-UNI
15	02 ELECTRICA	UNI 03-ET01-UNIFILARES TOPOGRAFICOS-Racks B-UNI
16	03 INCENDIO	INC 01-ET01-DETECCION INCENDIO AMBIENTE-P04-INC-01
17	03 INCENDIO	INC 02-ET01-DETECCION INCENDIO CIELORRASO-P04-INC-02
18	03 INCENDIO	INC 03-ET01-DETECCION INCENDIO PISO TECNICO-P04-INC-03
19	03 INCENDIO	INC 04-ET01-EXTINCION INCENDIO-P04-INC-04
20	04 TERMOMECANICO	TMC 01-ET01-TERMOMECANICAS-P04-TMC
21	05 EQUIPAMIENTO	EQP01-ET01-EQP


Arq. SILVIA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS

GONZÁLEZ


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



ANEXO VI | CONDICIONES GENERALES INSTALACION ELECTRICA

OBJETO

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, materiales e ingeniería de detalle y equipamiento para dejar en condiciones de funcionamiento correcto los siguientes trabajos correspondientes a las **Instalaciones Eléctricas** de CECODI, comprendiendo SALA TÉCNICA, SALA DE GESTIÓN Y SALA DE POTENCIA.

Forman parte de esta documentación además de las presentes Especificaciones Técnicas Generales, los siguientes elementos adjuntos:

- Especificaciones Técnicas Particulares.
- Memoria descriptiva del proyecto a ejecutar
- Planos de Instalaciones Eléctricas, los cuales podrán comprender en:
- Planos de Iluminación
- Planos de Tomacorrientes.
- Planos de canalizaciones vacías para Corrientes Débiles MBT (Telefonía, Datos, y Fibra Óptica)
- Esquemas Unifilares.
- Esquemas Topográficos.
- Planilla de itemizado para cotización.

ALCANCES DE LOS TRABAJOS Y DE LAS ESPECIFICACIONES

El objeto del presente, comprende la ejecución de los trabajos según la lista de ítems y en un todo de acuerdo a este Pliego de Especificaciones Técnicas, los Anexos a los Pliegos, los planos y planillas que conforman la presente Licitación, e incluye la provisión completa de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, maquinarias, enseres y todo aquello necesario, para el completamiento de los trabajos, esté o no mencionado en la documentación de la Licitación, y referido a la totalidad de los rubros que integran la presente consulta, como así también las tareas a las cuales se compromete el Oferente en la Oferta a ser presentada por él, y que incluye como mínimo las siguientes prestaciones:

- Se procederá a la ejecución de las siguientes tareas:
- Ingeniería Ejecutiva y de Detalle
 - Instalación de Sistema de Puesta a Tierra (PAT).
 - Instalación eléctrica circuitos de iluminación.
 - Instalación eléctrica circuitos de tomacorrientes.
 - Canalizaciones vacías para Corrientes Débiles (Telefonía, Datos, y Fibra Óptica)
 - Provisión y montaje de Tableros Seccionales de Baja Tensión.
 - Provisión y montaje de canalizaciones y alimentadores de Baja Tensión.
 - Provisión de artefactos de iluminación.
 - Provisión y montaje de tomacorrientes, fichas y periscopios.
 - Documentación Conforme a Obra.

Estas especificaciones técnicas generales, y el juego de planos que las acompañan, son complementarias, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción, el orden se debe requerir a la Dirección de Obra. Debiendo ser los trabajos completos conformes a su fin, deberán considerarse incluidos todos los


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



elementos y tareas necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos. En caso de discrepancia sobre los alcances de este pliego o planos la Dirección de Obra decidirá los alcances de cada contrato.

El contratista debe presentar junto con el sobre técnico la designación de un profesional responsable de la obra eléctrica. Las incumbencias específicas deben estar respaldadas por un organismo de competencia local acorde a las tareas a realizar (matrícula de técnico o ingeniero eléctrico).

Se debe presentar de manera excluyente el DNI, N° de Matrícula y CV de ambos profesionales en donde se especifique la experiencia en obras similares a las requeridas en este pliego.

NORMAS Y REGLAMENTACIONES PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA

El Contratista Eléctrico efectuará los trabajos en un todo de acuerdo con las siguientes leyes, reglamentaciones, normas y disposiciones vigentes:

- Resoluciones vigentes del Ente Nacional de Regulación de la Energía – ENRE.
- Reglamentaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina – AEA.
- Comité Electrotécnico Internacional – IEC.
- Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica – IEEE.
- Normativa del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales – IRAM.
- Verband Deutschen Electrotechniken – VDE.
- Comité Europeo de Normalización Electrotécnica – CENELEC.
- National Fire Protection Association – NFPA.
- Electronic Industries Alliance – EIA.
- Reglamentaciones de la Asociación para la Promoción de la Seguridad Eléctrica – APSE.
- Normas para la gestión de la calidad y su aseguramiento, norma IRAM-IAC-ISO E-9000/91.
- Ley N° 19.587 de Seguridad e Higiene del Trabajo y su Decreto Reglamentario para la industria de la construcción, Decretos N°351/79, N° 911/96, Resolución 444/91 y Resolución 900/2015, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
- Decreto 914/97, Ley N° 22.431 y modificatoria N° 24.314: Sistema de Protección Integral de Discapacitados.
- Ley 24.557, Decreto 535/95, sobre Riesgos de Trabajo.
- Código de Edificación local.
- Ordenanzas Municipales.
- Normas de las Concesionarias de Servicios Públicos y prestataria de energía de la zona.

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – AEA 90364 Asociación Electrotécnica Argentina. Parte 7, Sección 771. Edición 2016 y materiales eléctricos certificados según Resolución Secretaría I. C. y M. N° 92/98. Reglamentación sobre Protección contra Rayos – AEA 92305.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para aquellos materiales que tales normas existan, en su defecto serán válidas las normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional) - VDE (Verband Deutschen Electrotechniken) - ANSI (American National Standard) en este orden.

Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del buen arte y presentarán, una vez


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA

ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. Las instalaciones estarán regidas por las normas AEA 90364 Edición 2006.

En los casos en que este pliego o los planos indiquen modelos o marcas comerciales, es a solo efecto de establecer estándares mínimos de calidad, tipos o formas deseadas. La D.O. se reserva el derecho de modificar tales requerimientos. En caso que se requiera, la D.O. puede solicitar muestras físicas a instalar en obra.

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

El Contratista empleará personal especializado para imprimir a los trabajos el ritmo de obra adecuado, a solo juicio de la Dirección de Obra (D.O.) Quedan exceptuados del párrafo anterior aquellos materiales que se indiquen específicamente su reubicación, quedando a cargo del contratista su verificación.

VISITAS PREVIAS, PLANOS E INGENIERÍA DE DETALLE

Este Pliego y los planos tentativos son complementarios y lo indicado en alguno de ellos será suficiente para ser incluido en la provisión de la obra y servirán de base para las cotizaciones de los trabajos a efectuarse. La ubicación de bandejas, tableros, equipos y bocas de salida son aproximadas, la Dirección de Obra en coordinación con los Contratistas, definirán la exacta ubicación final.

El contratista deberá realizar visitas para recabar toda la información que considere pertinente y que le permita establecer las Demandas de Potencia Máximas Simultáneas, las condiciones de utilización de la infraestructura eléctrica (por ejemplo, la identificación de los locales con presencia de consumos permanentes como ser equipos de telecomunicaciones o racks de datos), y toda otra información que considere necesaria para elaborar los ajustes que sean necesarios y poder establecer las bases definitivas de diseño del Proyecto Eléctrico. Los datos relevados deben ser fidedignos y deberán ser incluidos en la Memoria Técnica del Proyecto. El Contratista realizará los planos constructivos de los tableros en los que se dependa de su construcción o marca para definir dimensiones, forma, borneras, etc.

El contratista deberá presentar como mínimo esquemas unifilares, topográficos (frentes y cortes), detalles de montaje, para cada tablero para su aprobación por parte de la D.O., antes de la compra de gabinetes, equipamiento y armado de los equipos. Una vez presentada y aprobada la documentación realizada, se procederá a la construcción del tablero. También deberá entregar la Memoria de Cálculo de Conductores involucrados, Memoria de Cálculo de Interruptores, Curvas de Selectividad dentro de la documentación referente a la Ingeniería de Detalle.

El contratista entregará a los Directores de Obra para su aprobación antes de iniciar los trabajos en un soporte digital y 2 (dos) juegos de copias en papel de los planos de obra de cada sector de planta, en escala apropiada con la totalidad de las instalaciones debidamente acotadas, como así también los planos de cada uno de los tableros a construir y detalles necesarios o requeridos en escala adecuada.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIANA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

No será posible el inicio de obra hasta tanto no exista un cronograma de obra y la D.O. no apruebe el proyecto ejecutivo realizado por el Contratista.

Toda la documentación deberá ser realizada en archivos compatibles con Autocad, planillas y textos compatibles con Microsoft Office.

Una de dichas copias se devolverá con una de las tres calificaciones siguientes:
Aprobado: en este caso se debe emitir al menos 2 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la Dirección de Obra).
Aprobado con observaciones: es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios. No permite iniciar trabajos de construcción. Deberá presentarse nuevamente con las correcciones indicadas.
Rechazado: el documento deberá rehacerse y presentarse para su aprobación.

La aprobación de los planos por parte de la Dirección de Obra no exime al Instalador de su responsabilidad por el fiel cumplimiento de los pliegos, planos y de las normas vigentes, así como su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los conflictos o trabajos superpuestos o incompletos. Durante el transcurso de la Obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación.

Una vez terminadas las instalaciones y previo a la recepción definitiva, e independiente de los planos que deba confeccionar para aprobación de las autoridades, entregará a los Directores de Obra un juego de planos en igual modo que los anteriores más tres copias adicionales de las instalaciones estrictamente conforme a obra.

PLANOS MÍNIMOS A EJECUTAR

Parte de la documentación a entregar constará de planos de planta independiente para:

- Planos de Instalación de Iluminación.
- Planos de Tomacorrientes.
- Planos de Canalizaciones vacías para Corrientes débiles (CCTV, Detección de Incendio y Control de acceso)
- Esquemas Unifilares.
- Esquemas Topográficos.
- Planos de coordinación de instalaciones.

INSPECCIONES

Además de las inspecciones que a su exclusivo juicio disponga realizar la Dirección de Obra, el Instalador deberá solicitar con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:

- Al terminarse la instalación de bandejas, cañerías, cajas y gabinetes, y cada vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cañerías y/o cajas.
- Luego de pasados y/o tendidos los conductores y antes de efectuar la conexión a tableros y consumos.
- Al terminarse la instalación y previo a las pruebas detalladas.

ENSAYOS DE RECEPCION


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



El instalador presentará una vez terminada la instalación, una planilla con registro de todas las pruebas solicitadas previamente al acto de la recepción provisoria. Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos y operados por el Contratista.

Estos ensayos no eximirán al Contratista de su responsabilidad en caso de funcionamiento defectuoso de las instalaciones, siendo su obligación efectuar cualquier reparación o modificación durante el período de garantía que se estipule; esta obligación alcanza a deficiencias derivadas de vicios de los materiales, inadecuada colocación o mano de obra defectuosa. En cualquiera de estos casos, deberá efectuar los trabajos que indique la Dirección de Obra, sin derecho a indemnización o adicional de ninguna especie.

EN TABLEROS

Los tableros eléctricos deberán ser ensayados y probados por el fabricante de los mismos, otorgando el certificado de cumplimiento de las normas exigidas. Durante la recepción de los tableros se realizarán los ensayos de rutina, fijados por las normas IEC 61439-1 e IRAM 2181, que incluyen:

- Inspección visual y de funcionamiento eléctrico.
- Ensayo dieléctrico y verificación de la resistencia de aislamiento.
- Verificación de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección de puesta a tierra.

El fabricante contará además con protocolos de ensayos de tipo efectuados en laboratorios internacionales independientes. Rigen para estos tableros las normas constructivas fijadas en los respectivos tipos y la obligación de presentar planos constructivos, debidamente acotados, con el cálculo de barras de distribución, soportes de barras y demás elementos de soportes y sujeción, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico para el valor de $I''k$ que surja del cálculo de cortocircuito y del valor de $I''k$ en el punto de conexión calculado por la empresa contratista antes del inicio de obra. Los cálculos de esfuerzo dinámico y térmico derivados del cortocircuito se deberán realizar según norma VDE 103.

EN INSTALACION

Una vez finalizada la obra, se deberán realizar los ensayos y mediciones solicitadas en este ítem. Se deberá adjuntar certificado de calibración de cada uno de los equipos a utilizar.

-Medición de puesta a tierra en jabalinas instaladas por el contratista, con desconexión galvánica entre jabalina y conductor PE. Se debe utilizar Telurímetro certificado.

-Medición de continuidad entre barras de PaT y jabalinas, valor de resistencia a tierra en barras. Se deberá utilizar un equipo.

-Medición de Potencia de Cortocircuito en el tablero en el Tablero Seccional General, o en el tablero en el que se toma la energía. Esta medición se debe realizar en etapa de relevamiento. Para verificar los datos de diseño del equipamiento. Se deberá utilizar un analizador de redes certificado.

-Medición de Resistencia de aislación entre conductores. Se deben realizar las mediciones entre Fase/Fase, Fase/Neutro, Fase/Tierra, Neutro/Tierra para una tensión de Fase de 250v. Para esta


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


ING. VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



medición se debe utilizar un megóhmetro certificado. La medición se debe realizar según IEC 60364.6.61. Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra, y las de conductores entre fases se realizarán previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo. Los valores mínimos de aislación serán 300.000 ohm de cualquier conductor, con respecto a tierra y de 1.000.000 ohm de conductores entre sí.

CRONOGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista deberá presentar luego de haber recibido la comunicación de la adjudicación, un cronograma de los trabajos a realizar donde se indique correlatividad de las tareas (de acuerdo a indicaciones de la Dirección de Obra). Todos los trabajos deben estar inmersos en el cronograma de trabajo de la obra cuya aprobación será condición para el inicio de los trabajos.

GARANTÍA

El instalador 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 un año de puesta en servicio las instalaciones o de terminadas de conformidad, lo que resulte posterior. Reiniciándose el plazo luego de una eventual reparación.

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

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La instalación a intervenir cuenta con dos tipos de alimentación provistas aguas arriba de los tablero a instalar o modificar.

Una de ellas, considerada alimentación principal se realizará en Baja Tensión (220/380 VCA. - 50 Hz) provista por la empresa AA2000. La otra alimentación denominada secundaria es provista por un grupo electrógeno diseñado para tal fin.

PUESTA A TIERRA

PUESTA A TIERRA DE SEGURIDAD

El contratista deberá medir la resistencia de puesta a tierra y verificar la continuidad de la puesta a tierra de seguridad a la totalidad de circuitos, tableros equipos y artefactos instalados. La totalidad de tableros seccionales, gabinetes, soportes y canalizaciones y en general toda estructura conductora que pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto en forma independiente del neutro, manteniendo el esquema de conexión T.T.

Toda masa extraña ajena a la instalación eléctrica, como puede ser revestimientos metálicos, cañerías metálicas de servicios (agua y gas) y masas metálicas ubicadas al exterior o intemperie de la instalación deberá estar conectada a la barra equipotencial, como detalla la Reglamentación AEA 90364-7-771-C. La conexión a la barra mencionada deberá realizarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina, edición 2016. Se debe contemplar la conexión de estos al sistema existente de Protección contra Descargas Atmosféricas (Pararrayos) a través de la barra equipotencial principal.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Ing. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Ing. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

El conductor de tierra en algún caso puede no estar indicado en planos o puede ser único para ramales o circuitos que pasen por las mismas cajas de pase, conductos o bandejas cumpliendo en todos los casos con lo indicado en la Reglamentación de Inst. Eléctricas en Inmuebles de la AEA – Anexo 771-C. Cada bandeja de potencia deberá tener su cable de tierra independiente, no estando permitido realizar guirnaldas entre bandejas superpuestas. El mismo será de 16 mm² aislado color verde amarillo como mínimo. Cada tramo de bandeja deberá ser puesto a tierra mediante morseto. Los cables de tierra de seguridad serán puestos a tierra en los tableros seccionales, y la conexión de estos en la barra equipotencial de tierra del tablero seccional correspondiente.

NOTA: Todas las cajas de pase o salida (sean metálicas, aluminio o plástico), existentes o a instalarse en obra deberán poseer un borne de puesta a tierra, expresamente diseñado para ese fin.

Las secciones mínimas de conductores de puesta a tierra y de protección serán como mínimo lo indicado la tabla 771-C.II de la Reglamentación de la AEA.

TABLEROS

Rigen para estos tableros las normas constructivas fijadas en los respectivos tipos y la obligación de presentar planos constructivos de todos ellos, debidamente acotados indicando marca y características de la totalidad del equipamiento eléctrico y equipamiento pasivo (gabinetes, canales, barras, herrajes, etc.).

DOCUMENTACIÓN A EJECUTAR

El contratista recibirá esquemas unifilares y topográficos tentativos de los tableros a proveer. Con esta documentación se orienta al formato y dimensión que deberán tener los gabinetes.

Los tableros deberán ser adecuados y dimensionados para ser instalados según lo especificado en la documentación definitiva a entregar por el Contratista. El contratista deberá presentar un cálculo térmico de los tableros con todos sus elementos y a plena carga y de ser necesario deberá instalar ventilación adicional con filtros en tapas y techos, o ventiladores axiales de servicio continuo y/o controlado por termostatos adecuados para la fácil evacuación del calor disipado por los elementos componentes.

Los accesorios de las barras, aisladores, distribuidores, soportes, tornillos y portabarras, deberán ser dimensionados acorde a estos esfuerzos. La sección de las barras, estarán definidas en base a las características de las cargas a alimentar y de las protecciones de los aparatos de maniobra. A cada borne o morseto debe conectarse un solo cable, la conexión de dos o más cables a un terminal es permitida solamente en aquellos casos en que los terminales están específicamente proyectados para este propósito. Se deben utilizar borneras de interconexión para estas aplicaciones.

El contratista deberá presentar como mínimo esquemas unifilares, topográficos (frentes y cortes), detalles de montaje y cálculo de Corriente de cortocircuito para cada tablero para su aprobación, antes de la compra de gabinetes, equipamiento y armado de los equipos.

Una vez presentada y aprobada la documentación realizada, se procederá a la construcción del tablero.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



GENERALIDADES DE TABLEROS ELÉCTRICOS

Su diseño responderá a las características de un Conjunto de Serie o Conjunto Derivado de Serie conforme a la definición de la norma IEC 439 del Comité Electrotécnico Internacional y a la norma IRAM 2181, cumpliendo con los requerimientos de ensayos de tipo establecidos por las mismas.

La instalación de cada aparato o grupo de aparatos incluirá los elementos mecánicos y eléctricos de acometida, soporte, protección y salida que contribuyan a la ejecución de una sola función (“unidad funcional”). El conjunto de las diversas unidades funcionales permitirá la ejecución de un conjunto o sistema funcional. El gabinete deberá ser metálico del tipo modular auto portante o de sobreponer, compuesto por un módulo para instalación de componentes con tapa de vidrio y podrá contener un ducto de salida con tapa metálica ciega para el conexionado de los cables y conductores por medio de borneras de conexión componibles, según indicación en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

El módulo para la conexión de componentes deberá estar equipado con carátulas de protección mecánica desmontables para facilitar el mantenimiento; una por cada fila de dispositivos de protección del tipo modular. Los componentes de señalización, control y medición deberán estar montados sobre carátulas abisagradas en caso de que estén fijados a las mismas. Los tableros poder contener cierre tipo media vuelta con manija, media vuelta con llave, o media vuelta con empuñadura. Este criterio lo deberá definir la DO de acuerdo a cada aplicación. Se deberá entregar 2 llaves por tablero. Las conexiones de los circuitos se ubicarán en cablecanales plásticos de sección adecuada a la cantidad de cables contemplando un 30% de reserva. Los tableros o gabinetes a proveer deben ser fabricados “en taller” para luego ser llevados a Obra para su montaje y conexión en la ubicación definitiva una vez realizados los ensayos solicitados con posterior aprobación de la D.O. El tablero debe tener en su interior un “portaesquemata” en el que se encontrarán los diseños del esquema de potencia y funcional. Todos los componentes eléctricos y electrónicos montados deberán tener una tarjeta de identificación en el contra frente que se corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico unifilar y topográfico. Cada cableado de salida estará identificada por un anillo numerado correspondiendo al número de circuito.

Los componentes prefabricados deberán permitir la estandarización de los montajes y conexiones, simplificar la intercambiabilidad y el agregado de unidades funcionales. Brindarán protección al personal y seguridad de servicio. Tendrán una disposición simple de aparatos y componentes y su operación será razonablemente sencilla a fin de evitar confusiones. Sobre el frente del gabinete se pueden montar solo indicadores de fase, una por cada fuente de energía. Las conexiones flexibles, de instrumentos montados sobre puerta, etc., partirán desde borneras en la parte fija y estarán debidamente protegidos contra posibles daños en el accionamiento y construcción que asegure larga duración al sistema. Las masas metálicas del tablero deben estar eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra. Los cerramientos abisagrados metálicos se conectarán a la estructura por medio de trenzas conductoras de sección equivalente no inferior a 4 mm². Para facilitar la posible inspección interior del tablero, todos los componentes eléctricos serán


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIANA


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



fácilmente accesibles por el frente mediante contratapas o plastrones abisagrados. Todos los tableros contarán con leyendas o autoadhesivos de seguridad y marcas para bornes de puesta a tierra y neutro según norma IRAM 10005. En todas las borneras se deberá proveer un 30 % de bornes libres, incluido en la bornera equipotencial de PAT.

Las barras deberán estar identificadas según la fase a la cual corresponde.

ESTRUCTURA Y MONTAJE

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo a base de zinc o acero inoxidable. Todas las uniones serán atornilladas, para formar un conjunto rígido. La bulonería dispondrá de múltiples dientes de quiebre de pintura para asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes metálicos. Todos los componentes de material plástico responderán al requisito de autoextinguibilidad a 960°C 30/30 s, conforme a la norma IEC 695.2.1. Se construirán gabinetes (puertas, techos, tapas, piso, etc.), totalmente cerrados, de chapa de hierro no menor de 1 mm de espesor, doblada y soldada, de dimensiones y construcción conforme a lo indicado en planos dejándose como reserva espacio, rieles, barras, etc., indicados en planos y preparados para un 30% de elementos de reserva final como mínimo.

Sobre una rejilla desmontable de suficiente rigidez (bandeja portaelementos), se montarán las barras de distribución sobre peines moldeados de resina epoxi o similar y los interruptores de acuerdo a la lista de tableros y/o esquemas unifilares. Para garantizar una eficaz equipotencialidad eléctrica a través del tiempo y resistencia a la corrosión, la totalidad de las estructuras y paneles deberán estar eléctrocincados y pintados. Las láminas estarán tratadas con pintura termoendurecida a base de resina epoxi modificada con poliéster polimerizado.

Se deberá asegurar la estabilidad del color, alta resistencia a la temperatura y a los agentes atmosféricos.

El montaje del tablero se efectuará con tornillos roscados sobre el panel a efectos de poder desmontar un elemento sin tener que desmontar todo el panel. Plastrones o contratapas caladas abisagradas cubrirán el conjunto de barras, y los bornes de contacto de los interruptores, dejando al alcance de la mano solamente las manijas de accionamiento.

Los gabinetes, elementos de maniobra y accesorios componentes de las unidades funcionales que conforman el tablero, deberán ser del mismo fabricante, siempre que sea posible. En caso contrario se debe evaluar posible solución con la DO. Todos los aparatos serán montados sobre guías o placas y fijados sobre travesaños específicos para sujeción. No se admitirá soldadura alguna.

Los instrumentos de protección y medición, lámparas de señalización, elementos de comando y control, serán montados sobre paneles frontales o rieles DIN.

Los interruptores automáticos modulares (tipo riel DIN) ubicarán de manera vertical y se alimentarán mediante componentes de conexión prefabricados con dientes de enganche directo tipo peine alimentados por cable.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y BARRAS.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Los tableros tendrán las siguientes características mínimas:

- Tensión de empleo: ≤ 1000 V
- Tensión de aislamiento: ≤ 1000 V
- Frecuencia 50 Hz
- Grado de protección adaptable sobre la misma estructura: IP 43 7
- Apto para sistema de tierra: TT.

Las características que se detallan para los materiales de tableros son de carácter general, debiendo el contratista adjuntar a su propuesta las planillas de datos garantizados adjuntas de los distintos elementos, pudiendo la Dirección de Obra pedir el ensayo de cualquier material o aparato y rechazar todo aquello que no cumpla los datos garantizados. La tensión de uso será 3 x 380 V./ 220 V.- 50 Hz, con una tensión de aislación de 1000 V. El bus de barras principales será apto para la corriente máxima del interruptor de cabecera. Las barras verticales u horizontales secundarias serán de sección adecuada a la suma de la corriente nominal de los interruptores instalados, más la de los correspondientes a los espacios de reserva o 20% de reserva, lo que resulte mayor. Las barras de potencia estarán constituidas por planchuelas de cobre electrolítico, desengrasadas, decapadas y pintadas en colores conforme a norma IRAM. Todo equipamiento o accesorio a instalar debe estar homologado por organismos de competencia. Las barras y los conductores deberán ser dimensionados para soportar las sollicitaciones térmicas y dinámicas correspondientes a los valores de la corriente nominal y para valores de la corriente de cortocircuito. En el tablero se instalará una barra de cobre electrolítico de sección adecuada para la puesta a tierra del mismo, y que forman parte de la puesta a tierra del local de tablero.

PUESTA A TIERRA

Estará a cargo del Contratista el cálculo y la provisión de un sistema de Puesta a Tierra (PAT) para protección de las personas, las instalaciones del edificio y el equipamiento tecnológico utilizado.

El contratista deberá realizar un estudio y proponer un sistema de puesta a tierra para cumplir con los Valores máximos solicitados por la DO, de acuerdo al lugar geográfico de la obra a realizar. Todas las partes metálicas sin tensión del tablero deberán ser puestas a tierra, mediante cable de cobre electrolítico con aislación color verde amarillo. La puesta a tierra se ejecutará según corresponda mediante el hincado de jabalinas con las siguientes características:

- Jabalina de material acero-cobre de $\varnothing 3/4"$ y 3 m de longitud (acoplable) en 2 tramos según norma IRAM 2309/1.
- Tomacable de latón con bulón roscado de bronce.
- Caja de inspección embutida en piso según ubicación esquemática en plano, cuerpo y tapa de fundición de hierro abulonada. Medidas mínimas 250x250 mm.
- Conductores de PVC o XLPE, de secciones y colores exigidas por la RAEA 90364-7-771.12.

El tendido "PAT – Tablero Eléctrico" será mediante caño PVC ó H^oG^o de \varnothing acorde al conductor alojado en el mismo y a lo indicado en los planos de planta de la presente documentación.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

De existir en el edificio una PAT existente, ésta, deberá ser equipotencializada con la nueva PAT realizando la interconexión en la barra de equipotencialidad que se describe a continuación.

Se confeccionará un protocolo de medición de tierras y el resultado de la medición deberá ser inferior a un ohm ($\leq 1\Omega$). De no obtener este valor en la medición de hincara una jabalina con el fin de llegar a la misma.

La puesta a tierra de los diferentes elementos o partes, deberá ser realizada en forma independiente desde la barra de tierra, no admitiéndose más de dos conexiones en serie o más de una conexión por agujero en la barra.

La puesta a tierra de puertas deberá ser tomada desde bulones soldados a la estructura, mediante trenzas conductoras extraflexibles de cobre o conductores de una sección mínima de 4mm (verde/amarillo) y terminales a compresión.

MATERIALES COMPONENTES DE LOS TABLEROS

Las características que se detallan para los materiales de tableros son de carácter general para todos los tableros, debiendo el contratista adjuntar a su propuesta las planillas de datos garantizados adjuntas de los distintos elementos, pudiendo la Dirección de Obra pedir el ensayo de cualquier material o aparato y rechazar todo aquello que no cumpla los datos garantizados.

El calibre de los equipos de comando y protección indicadas en los planos son tentativos, debiéndose realizar un cálculo y una memoria descriptiva de todas las protecciones a instaladas. La misma se deberá entregar documentada a la Dirección de Obra.

Para garantizar el correcto funcionamiento entre los distintos equipos y facilitar la disponibilidad de repuestos en caso de posible reemplazo por falla, debemos utilizar todos los dispositivos de protección y comando de la misma línea o marca. En caso ocurrir impedimento alguno, consultar con D.O.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS CAJA MOLDEADA

Serán interruptores tipo caja moldeada de construcción robusta, en ejecución fija.

Tendrán un poder de interrupción mínimo de 30 KA simétricos o del poder de corte correspondiente al punto de instalación. Poseerán protección térmica y magnética regulable, y deberán tener característica de limitadores del pico de cortocircuito, en forma similar a los fusibles NH.

Poseerá protección térmica regulable entre el 80 y 100 % del valor nominal y magnética entre 5 y 10 lth. Deberán tener característica de limitadores del pico de cortocircuito, en forma similar a los fusibles NH. En caso de NO utilizar interruptores que garanticen el concepto de filiación, se deberán agregar en todos los tableros de tableros seccionales. Las regulaciones indicadas en planos son tentativas, para los rangos allí establecidos, debiéndose consultar a la Dirección de Obra el modo de adaptar los mismos si los rangos ofrecidos no coinciden con los solicitados.

La regulación de todas las protecciones deberá ser accesibles desde el frente.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Los interruptores automáticos en tableros seccionales hasta 63A, bipolares, tripolares o tetrapolares de curva C o D, según corresponda, y fabricados por compañías de primeras marcas en el segmento tales como Schneider Electric, ABB, o Siemens.

La corriente de cortocircuito mínima aceptada será de 6ka en todos los interruptores.

En los casos en que este pliego o los planos indiquen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de establecer estándares mínimos de calidad, tipos o formas deseadas, pero no implica el compromiso, por parte de la Dirección de Obra (DDO), de aceptar tales marcas si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

Los interruptores antes mencionados deberán contar con la posibilidad de incorporar equipamiento auxiliar de ser necesario, para apertura y cierre remoto, contactos de estado y falla, bobinas de enclavamiento/apertura.

Los interruptores cabecera de tablero deberán ser tetrapolares.

No se admiten circuitos comandados por interruptores Unipolares.

Los interruptores de mayor amperaje y la totalidad de los colocados en tableros generales, seran de capacidad de ruptura adecuada y con protección electrónica tipo Micrologic que permita selectivizar el sistema. Deberán ser tetrapolares.

Se podrá equipar a los mismos con mando motorizado y contactos auxiliares de estado y falla para un completo control automático. Poseerá selectora “auto/manual” independiente en cada sistema. Poseerá contacto de aviso de “Manual”, mecánicamente además deberá en posición AUTOMÁTICA el accionamiento manual mediante las botoneras frontales. Dichos motores tendrán la posibilidad también de comunicarlos mediante una red modbus y comandarlos mediante esta vía.

De indicarse en el Unifilar, las unidades de protección deben ofrecer mediciones sin módulos adicionales en los interruptores y que permita medir Corrientes (Fases, Neutro, promedio, máx.), tensión, potencia, energía, distorsión armónica total en tensión, distorsión armónica total en corriente.

Para asegurar mediciones precisas desde bajas, hasta altas corrientes, se utilizarán transformadores de corriente del tipo Rogowski.

Las mediciones deben ser mostradas en el mismo interruptor y en un sistema remoto vía comunicación Ethernet o Modbus. Además de estas soluciones debe ser posible la conexión a un display remoto.

Todos los interruptores antes mencionados tendrán la posibilidad de solicitarse en ejecución extraíble teniendo en cuenta que al ser extraídos el contacto con tensión no quede expuesto al contacto accidental de las personas intervinientes. Los interruptores de 100 hasta 630 A estarán equipados con cubre bornes protectores del tipo largos para el punto de conexión.

DISYUNTORES DIFERENCIALES

Serán para montaje sobre riel Din, de la misma marca y modelo correspondiente a los termomagnéticos a usar: actuarán ante una corriente a tierra de 0,03A y deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

Los circuitos dedicados a equipos tecnológicos, deberán estar equipados con disyuntores superinmunizados. (SI)


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DIEZ


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



LÁMPARAS INDICADORAS

Todas las lámparas indicadoras de funcionamiento y las lámparas indicadoras de fase en todos los tableros serán tipo Telemecanique con lámpara de LED o su equivalente ABB, Siemens, Schneider ubicadas de forma visible en el frente del tablero o en el interior del mismo.

SELECTORAS MANUALES

Todas las llaves selectoras manuales serán de la línea Harmony de Schneider, o de su equivalente en ABB o Siemens.

Los tableros de bombas deberán tener selectoras M-0-Aut, para forzar la maniobra de las mismas.

CONEXIONES

Todas las barras, cableados de potencia y comando y en general todos los conductores serán de cobre puro electrolítico, debiéndose pulir perfectamente las zonas de conexiones, y pintadas de acuerdo a normas las distintas fases y neutro; las secundarias se realizarán mediante cables flexibles, aislado en plástico de color correspondiente a la fase de sección mínima 2,5 mm², debidamente acondicionado con mangueras de lazos de plástico y/o canaletas portacables o similar.

En todos los casos los cables se identificarán en sus dos extremos conforme a un plano de cableado.

CARTELES INDICADORES

Cada tablero, interruptor, accionamiento o lámpara indicadora, será identificada en forma individual, mediante un cartel acrílico fijado con tornillos o cualquier fijación mecánica.

Está expresamente prohibido el uso de cualquier tipo de cinta plástica o papel adhesiva.

INTERRUPTORES GUARDAMOTORES Y MANUALES

Serán marca Schneider Electric o similar, tipo GV2-L o GK3-F, capacidad de ruptura adecuada y comando frontal rotativo.

Los interruptores manuales de acometida en los Tableros Seccionales serán tetrapolares, se utilizarán tipo INS de capacidad adecuada marca Schneider Electric, ABB, Siemens o similar.

RAMALES Y CIRCUITOS DE ILUMINACION Y FUERZA MOTRIZ

CONDUCTOS

CAÑERIAS EMBUTIDAS

En general, para toda la instalación embutida se utilizará caño semipesado, fabricado conforme a normas IRAM IAS U500-2005 Serie I. La medida mínima de cañería será ¾" semipesado (15,4 mm diámetro interior) o equivalente. Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados y unidos por cuplas o conectores cadmiados a enchufe con fijación a tornillo. Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvado manual. Las cañerías embutidas o sobre cielorraso se colocarán en línea recta entre caja o con curvas suaves. Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinetes o cajas de pase y se fijarán a las cajas en todos los casos con conectores de fijación por tornillo, en forma tal que el sistema sea eléctricamente


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

continúo en toda su extensión. Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción. Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores. Las cañerías sobre cielorraso, serán fijadas a la estructura a distancias no mayores de 1,50 m., además de en cada codo y al final de cada tirón recto que llega a una caja. Los tirones horizontales y verticales de cañería, se sujetarán con abrazaderas conforme a normas, o abrazaderas de un solo agujero de hierro maleable, en ambos casos con silleta de montaje para separarlos de la pared, o mediante sistemas aprobados, mediante bulones de expansión o clavos a pistola. Especial cuidado deberá tenerse con la fijación de los tirones verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todos los soportes serán realizados en material duradero; si son de hierro deberá ser cadmios o galvanizados en caliente, y si se adopta el plástico serán de nylon o similar. Los caños metálicos flexibles que se instalen deberán tener cubierta de PVC y deberán cumplir con la norma IEC 61386. En todos los casos se instalarán con conectores a rosca en cada extremo y su uso deberá ser expresamente autorizado por la Dirección de Obra.

CAÑERIAS A LA INTERPERIE

En todos los casos serán de H°G°, salvo especificación en contrario. En instalaciones a la intemperie o en cañería cuyo último tramo esté a la intemperie, en contrapiso de locales húmedos, en salas de máquinas y salas de bombas, y donde se indique requiera H°G° los caños serán del tipo pesado galvanizado, con medida mínima 3/4" H°G°. Para cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra o donde se indique PVC, serán de Cloruro de Polivinilo reforzado, con uniones realizadas con cupla roscada o con cemento y solvente especial. Cuando vayan bajo tierra se colocarán en medio de una masa de hormigón pobre que forme un cañero resistente, debiendo tener cámaras de pase y tiro cada 20 metros. Las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio, en caso de ser horizontales, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos. Serán perfectamente grapadas cada 1,5m. utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente, en H°G°. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre, para la fijación de los caños.

Las cañerías y accesorios (curvas, tés, etc.) pueden ser CONDULET, DAISA o equivalente, estancas de fundición de Aluminio o de Hierro Galvanizado.

CAJAS DE SALIDA PARA INSTALACIÓN A LA INTERPERIE

En todos los casos serán de H°G°, salvo especificación en contrario. En instalaciones a la intemperie o en cañería cuyo último tramo esté a la intemperie, en contrapiso de locales húmedos, en salas de máquinas y salas de bombas, y donde se indique expresamente H°G° los caños serán del tipo pesado galvanizado, con medida mínima 1/2" H°G°. Se permite utilizar cañerías y accesorios marca Daisa o similar.

CONDUCTOS BAJO PISO

El Contratista deberá proveer e instalar el sistema de conductos bajo piso de la cantidad de vías indicadas en planos. Para la unión de los tramos de conductos entre sí se utilizarán cuplas de unión niveladoras de forma tal de evitar bordes expuestos en las uniones que puedan dañar los conductores en la


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



operación de cableado. Las cajas de pase deberán ser fabricadas en fundición de aluminio sin ningún tipo de rebabas ni interferencias al pasaje de los cables. La boca de acceso superior de dichas cajas deberá ser construida con un disco de chapa de hierro con un espesor mínimo de 2, 5mm, el cual deberá estar fijado a la caja por medio de tornillos roscados a la misma. Tanto los conductos como las cajas deberán estar pintados con pintura anticorrosiva. Los platos de acceso, o de terminación, serán fabricados en acero inoxidable calidad 304 de espesor mínimo 0.8 mm y tendrán la profundidad suficiente para recibir alfombra, cerámica etc. Todos los platos deberán estar atornillados a las cajas por intermedio de un tornillo de bronce de 1/4" en el centro de la misma. Todos los conductos deberán ser provistos con troquelado original de fábrica, no aceptándose troquelados artesanales en obra. La separación entre troquelados deberá ser cada 0,60m. La red de 220V, Normal, Emergencia, o UPS se cableará con conductores tipo Afumex conforme a lo indicado en planos y planillas, más tierra aislada Verde / Amarillo. Los periscopios se conectarán con conductores tipo Afumex debiendo realizarse el empalme en la caja de derivación más próxima del circuito correspondiente. Los conductos bajo piso tendrán vías de sección rectangular 34x72cm, las cajas de distribución y los accesorios serán de la marca tipo S+D, o equivalentes. Los periscopios estarán conformados de acuerdo a lo indicado en planos, serán marcas tipo Ackerman, Asanno o equivalentes. Los periscopios se conectarán con conductores tipo Afumex + tierra aislada (v/a), debiendo realizarse el empalme en la caja de derivación más próxima del circuito correspondiente. Los tomacorrientes para la red de tensión normal de los puestos de trabajo serán de 2x10A+T color blanco, para la red de UPS serán de idéntica calidad, pero de color rojo.

CABLECANALES O ZOCALODUCTOS

El Contratista deberá proveer e instalar los Zocaloductos o Cablecanales indicados en planos, excepto aquellos que ya forman parte del mobiliario. Los mismos serán del tipo plástico o metálico según solicitado por la Dirección de Obra (DDO), auto extingible, de 2 o 3 vías independientes de 100x50mm de sección. La provisión e instalación de dicho sistema incluye los receptáculos para bocas de tomacorrientes, telefonía, datos, etc., de acuerdo a lo solicitado en planos. Todos los elementos de fijación y acople (tapas, esquineros, extremos, cuplas, bastidores, faceplates, etc.) forman parte del alcance de provisión. Los zócalos serán marca Schneider Electric, Zoloda o calidad equivalente e incluirán todos los accesorios indicados. No se aceptan soluciones artesanales.

OPCIÓN CAÑOS PLÁSTICOS

El contratista podrá proponer y quedara a criterio de la DDO, la utilización de caños plásticos, fabricadas según las normas de la AEA (Ed. 2006) que deberán cumplir con las normas IEC 62386-1, 62386-21 y 62754-2.1 y deberán ser libres de halógenos.

Las cañerías deberán ser rígidas, curvables en frío mediante resorte, ignífugas y no propagantes de la llama. Su forma de instalación deberá responder a lo indicado en la Reglamentación de la AEA (Edición


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



2006), ítem 771.12.3.1 y su aspecto constructivo responderá a lo indicado en la tabla 771.12.II de dicha reglamentación.

Serán marcas tipo Tubelectric, Gen-Rod o similar y comprenderá toda la gama de accesorios propios del sistema con secciones equivalentes o mayores que los indicados en planos. No se aceptarán caños flexibles color naranja, corrugados, o tipo manguera que no cumplan con los requerimientos fijados en la reglamentación.

BANDEJAS PORTACABLES

Las bandejas portacables se utilizarán exclusivamente para cables del tipo autoprotegido con cubierta dura construidos bajo norma IRAM 62267 (tipo **Afumex 1000** o equivalentes), estando PROHIBIDO el uso de cables tipo Taller (IRAM 2158) o Termoplástico (IRAM 2183) en bandejas.

Sobre las bandejas, los cables se dispondrán en una sola capa, a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales mediante lazos de materiales no ferrosos a distancias no mayores de 2 m.

En los casos en que se requiera compartir la traza de las bandejas de baja tensión BT y de señales débiles MBT, las bandejas se dispondrán en 2 niveles separados verticalmente no menos de 300mm entre bandejas. Se ubicara en el nivel superior la bandeja de BT.

Las bandejas se sujetarán con varilla roscada y grampas adecuadas. En todas las bandejas deberá existir como mínimo un 30% de reserva una vez considerado el espaciamiento entre cables.

Se proveerán e instalarán las bandejas portacables indicadas en planos, serán marca SAMET, INDICO o calidad equivalente. Todas las secciones de bandejas portacables para cada uno de los tramos, y para cada tipo de bandeja, deberán ser verificadas y ajustadas según corresponda en función de los cables de alimentación que deba albergar por parte del Contratista. Deberá verificarse tanto la sección adecuada como también el Ensayo de Carga para cada caso. Las bandejas se soportarán por medio de ménsulas como máximo cada 1,5 m y antes y después de cada derivación; estas ménsulas se tomarán a vigas, columnas, paredes, etc. por medio de brocas y/o tarugos, según corresponda, y en caso de estructuras metálicas, con soportes soldados a las mismas, que permitirán el abulonado de las ménsulas a dichos soportes. Todos los accesorios serán de igual marca que las bandejas, no permitiéndose soluciones artesanales.

En todas las varillas roscadas se deberán instalar protecciones de goma para evitar danos accidentales a personal de mantenimiento.

Tomada al lateral de las bandejas se instalarán cajas de derivación metálicas de 20 cm x 20 cm a lo largo del recorrido de las bandejas portacables en cada punto donde se requiera acometer un circuito terminal hacia un local específico como lo indica el grafico a continuación. Se utilizaran borneras en las que se realizará la transición entre el cable tipo autoprotegido LSOH IRAM 62266 tendido sobre la bandeja portacables, y el cable tipo PVC, LSOH IRAM 62267 para acometida a los consumos, embutidos en cañería. (p.ej., en zonas de ingreso a las oficinas). Las mismas se montarán sobre el exterior de los largueros de las bandejas por medio de accesorios propios del sistema de bandejas elegido u otros medios que emulen el accesorio adaptador del fabricante de la bandeja, teniendo el cuidado de no dejar fillos salientes o rebabas que puedan dañar el cableado.

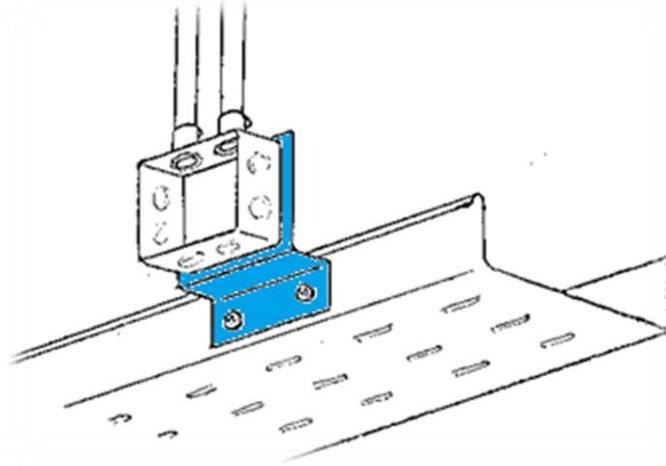

Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.





NO se admitirán sobre la bandeja portacables el tendido de cables tipo PVC, solo se admitirá la instalación de cables tipo autoprotegido LSOH bajo norma IRAM 62266.

La totalidad de las bandejas serán recorridas por conductor verde/amarillo de 6mm², como sección mínima, tipo LSOH IRAM 62266 de sección de cobre, para puesta a tierra.

Los conductores se separarán a una distancia entre si igual al diámetro de los mismos, tomándose a la bandeja por medio de precintos plásticos cada 1,5m

BANDEJAS DE CHAPA PERFORADA

La instalación de bandejas se realizará en dos niveles distintos, en el nivel superior se montaran los conductores de potencia en BT (Baja Tensión) y en la bandeja inferior se montaran los tendidos de MBT (Muy baja tensión) la cual contendrá cableado de telefonía y datos.

El dimensionamiento de las bandejas estará a cargo del contratista, considerando la cantidad de cables a canalizar y el porcentaje de reserva exigido. La elección de la bandeja elegida deberá ser aprobada por la DO.

Estará constituida por ala de 50 mm, y piso en forma de U con pestañas pequeñas, apoyado y soldado sobre las alas, todo construido en chapa de 1mm.

El piso tendrá una perforación que alivianar la bandeja, ventilar los cables y permitir la fijación de los mismos.

Las instalaciones de datos y telefonía, CCTV y se realizarán en una bandeja independiente de las restantes instalaciones de corrientes débiles. Dentro de dicha bandeja se colocará el cable de PAT dedicada para sistemas y recorrerá la totalidad de la bandeja.

La bandeja para corrientes débiles será de 450mm.

Serán marca tipo CASIBA, JOVER, SAMET o INDICO o similar.

CAJAS DE PASE Y DERIVACIÓN


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS

González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan una radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentaciones para los caños que deban alojarlos.

La cantidad máxima de caños dispuestos en filas horizontales no será superior a 3, manteniendo las distancias mínimas indicadas a continuación.

Distancias mínimas (en mm) entre caños tipo MOP para cajas de pase

Diam de caños entrantes	RS19 ¾"	RS22 7/8"	RS25 1"	RS32 1 ¼"	RS38 1 ½"	RS51 2"
RS19 ¾"	37	40	45	45	55	60
RS22 7/8"		45	45	50	55	60
RS25 1"			50	50	60	65
RS32 1 ¼"				60	65	70
RS38 1 ½"					70	80
RS51 2"						85

El espesor de la chapa será de 1,6 mm para cada caja de hasta 20x20 cm.; 2 mm para hasta 40x40 cm. y para mayores dimensiones serán de mayor espesor o convenientemente reforzarlo con hierro perfilado.

Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades en su colocación.

Las cajas serán protegidas contra oxidación mediante pintura anticorrosiva, similar a la cañería donde la instalación es embutida, o mediante galvanizado por inmersión o cincado donde la instalación sea a la vista.

CAJAS DE SALIDA PARA INSTALACIÓN EMBUTIDA

Sobre cielorraso o embutidas en muros, se proveerán y colocarán todas las cajas indicadas en planos y las que surjan de la interpretación de estas especificaciones y las normas vigentes. No


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS


González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



todas las cajas necesarias están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que realizará el contratista.

Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa, realizadas en Chapa BWG 16. Las derivaciones, como alimentaciones a artefactos de iluminación, deberán realizarse con cable doble aislación mediante prensacable de poliamida.

Todas las cajas de pase, derivación y/o salida (Chapa, Aluminio o PVC) deberán llevar borne de puesta a tierra y se proveerán con sus tapas correspondientes. Todas las cajas poseerán su correspondiente tornillo de puesta a tierra de acuerdo a las Normas y Reglamentaciones vigentes. No obstante, la continuidad eléctrica del sistema también está asegurada porque, más del 30% de la superficie del caño queda en contacto con los accesorios de conexión (cuplas, conectores, etc.).

En instalaciones embutidas en paredes o suspendidas sobre cielorraso, las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc., serán del tipo reglamentario, según norma IRAM 2005, estampados en una pieza de chapa de 1,6 mm de espesor.

Las cajas para brazos y centros de iluminación serán todas octogonales grandes para hasta cuatro caños y/o ocho conductores como máximo y cuadradas de 100 x 100 mm para mayor cantidad de caños y/o conductores.

Las cajas para detectores de humo serán octogonales chicas.

Las cajas para centros y brazos serán provistas de ganchos para colocar artefactos del tipo fijado en normas.

El filo de las cajas no deberá quedar colocadas a más de 12mm del paramento o cielorraso terminado. En caso de que sea imposible, se colocará una caja sin fondo de la altura necesaria y soldada a la original.

Las cajas para llaves y tomacorrientes serán rectangulares de 55 x 100 mm para hasta dos caños, y/o cuatro conductores y cuadradas de 100 x 100 mm con tapa de reducción rectangular, para mayor número de caños y/o conductores.

Salvo indicaciones especiales de la DDO, las cajas para accionamientos se colocarán a 1,20 m. sobre el piso terminado y a 10 cm. de la jamba de la puerta del lado del picaporte. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,30 m. sobre N.P.T. en oficinas y a 1,20 m. en los locales industriales y en los locales con revestimiento sanitario, cuando sean instalados en locales con muebles serán colocadas a 0,10 m sobre el nivel del mismo.

CONDUCTORES

Los conductores serán de cobre y se proveerán y colocarán los conductores de acuerdo a las secciones indicadas en planos y planillas conforme al esquema unifilar y a las memorias de cálculo entregadas por el Contratista a la DO.

Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación.

Para las fases se deberán usar los colores indicados por la norma IRAM, pudiéndose aceptar excepciones, no pudiendo ser nunca de color verde ni amarillo, ni celeste, y preferentemente:

- Fase R: castaño.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


ING. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



- Fase S: negro.
- Fase T: rojo.
- Neutro: celeste.
- Tierra de protección: bicolor verde amarillo.

El color celeste estará reservado para el neutro y el verde y amarillo para los cables de tierra, en toda la obra, serán cables en cañería, autoprotegidos, etc.

Los cables serán **PRYSMIAN, IMSA, o ARGENPLAS**, todos de características **LSOH**, es decir baja emisión de humo y sin halógenos como lo indica la Reglamentación AEA 90364-7-771, en el inciso 771.12.2.2

En los casos en los que se necesite realizar uniones y derivaciones de cables de secciones menores a 4 mm² se admiten uniones de cuatro conductores como máximo, intercalando y retorciendo sus hebras y procediendo a la aislación del empalme mediante Cinta Autosoldable o Autovulcanizante (Norma ASTM D-4388) de primera calidad que admita una rigidez dieléctrica mayor a 5kV/mm.

Para distintas condiciones a las indicadas previamente, como pueden ser conductores de secciones mayores, o mayora cantidad de conductores implicados en la conexión se deben utilizar borneras de conexionado conformes a IRAM 2441 u otras borneras normalizadas según normas IEC.

Las marcas ofrecidas deberán estar expresamente indicadas en la oferta.

CABLES PARA INSTALACIÓN EN CAÑERIAS

Serán de cobre flexible, con asimilación de material plástico antillama, apto para 1000 VCA, con certificado de ensayo en fábrica a 6000 V para cables de hasta 10 mm² y a 2500 V luego de inmersión en agua por 12 horas para secciones mayores. Serán **Afumex 750** de Prysmian o calidad y tipo equivalente según norma IRAM 62267.

Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos. En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad. Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, colocados los tableros, perfectamente secos los revoques, y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes. El manipuleo y colocación será efectuado en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la que se reponga todo cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería. Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipos aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. MARIANO VILLALBA


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



Cuando deban efectuarse uniones en las cajas de paso están será mediante torsión hasta 4 conductores de 2,5 mm² o hasta 2 conductores de 4 mm². Para mayores cantidades o conductores de mayor sección se utilizarán borneras fabricadas según norma IRAM 2441 u equivalentes, fabricadas según normas IEC o manguitos de indentar aprobados por la DDO.

En caso de ser necesarios, se realizarán los empalmes en el lugar más alejado de la fuente. La conexión o empalmes de cables deben realizarse con cinta autosoldable o autovulcanizante (Norma ASTM D-4388) de primera calidad que admita una rigidez dieléctrica mayor a 5kV/mm.

CABLES AUTOPROTEGIDOS

Estos conductores se utilizarán exclusivamente para instalaciones sobre bandejas portacables hasta los puestos de trabajo.

Responderán a la norma IRAM 62266 y serán de cobre, con aislación de polietileno reticulado, en construcción multifilar con relleno y cubierta protectora de polietileno reticulado (XLPE) antillama (tipo Afumex 1000 de Prysmian o calidad equivalente).

Donde abandonen o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán siempre mediante un prensacable que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

Cuando la poca cantidad de cable o dificultades de montaje lo aconsejen, se colocarán con caño camisa con conectores o boquillas en ambos extremos, para evitar el daño sobre la cubierta del cable. Asimismo, se usará caño camisa en toda acometida a equipos o tramo vertical que no esté protegido mecánicamente.

Se deberá usar para todas las secciones una misma marca y un mismo color de cubierta.

CABLES TIPO TALLER TPR

Se prohíbe expresamente el uso de este tipo de cables para todo tipo de instalaciones fijas de esta obra.

FORMAS DE INSTALACION

ALIMENTACIÓN A PUESTOS DE TRABAJO

Se cableará con cable auto protegido de 1(3x4) bajo piso técnico hasta la subida a cada isla de trabajo. A partir del primer puesto se cableará por canalización a definir por la DO con cable autoprotegido de 1(3x2,5).

Los tomacorrientes se montarán sobre los soportes que tienen los periscopios diseñados para tal fin.

ALIMENTACIÓN A ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN NUEVOS

Se cableará desde la caja de salida hasta el artefacto con cable autoprotegido de 1(3x1,5).

En los casos en que se conecte un artefacto con equipo autónomo, se cableara 1(4x1,5)

ACCESORIOS DE SALIDA

Las llaves y tomacorrientes locales serán accesorios de líneas tipo **CAMBRE Siglo XXII, Schneider línea Roda** o similar, de embutir. Las llaves serán de una capacidad mínima de 10 A por efecto, tanto las simples como las agrupadas, y los tomacorrientes serán simples o dobles IRAM 2071 blancos de 10 A reglamentarios, con toma de tierra.

Los tomacorrientes para informática serán simples o dobles según se indique en planos, líneas tipo **CAMBRE Siglo XXI** o similar, IRAM 2071 de color rojo.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

Para las instalaciones de datos y telefonía, el contratista eléctrico, deberá proveer las cañerías, las cajas, el bastidor, los soportes para los conectores RJ45 y el faceplate correspondiente, según la línea de llaves y tomas indicada en este punto.

ILUMINACIÓN

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Se deberá realizar la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de iluminación completo conforme se describe a continuación.

Se consideran los niveles de iluminación media horizontal (min/máx.) a una altura de 0,80 m del piso, tomando en cuenta un coeficiente de desgaste (envejecimiento) equivalente a 0.9.

Los niveles de iluminación se estipulan en base a la “Reglamentación aprobada por decreto N° 351/79. Capítulo 12” basada en norma “IRAM_AADL J 20-06”.

A los fines del cálculo lumínico, se adoptarán los siguientes niveles de iluminación, salvo indicación contraria por en Diseños Luminotécnicos:

Oficinas, Salas de capacitación, y cabina de control.	450 - 500 lux
Zonas comunes (corredores, halls, servicios)	150 - 200 lux
Salas técnicas	300 lux

El comando de los artefactos de iluminación será realizado por medio de interruptores de efecto en local, a menos especificación contraria indicada en el Pliego de Especificaciones Técnicas.

La ubicación de las bocas de iluminación se indica en los planos de instalaciones eléctricas. La posición final de las mismas será determinada por la Dirección de Obra (DDO) en función del plano de cielorrasos y coordinación de instalaciones en el mismo.

INTERRUPTORES DE EFECTO

Los interruptores de efecto serán del tipo modular componible para embutir de líneas comerciales tipo Cambre Siglo XXI, Schneider línea Roda o similar. Serán de 10A – 250 V, con contactos de bronce fosforoso con doble interrupción, tipo rozante y autolimpiante.

Se instalarán a no menos de 0,15m de los marcos de las puertas y a una altura de 1,10m NPT.

El color de los marcos y la posición de montaje serán definidos por la Dirección de Obra (DDO).

Aquellos que se ubiquen en salas de máquinas o subsuelos deberán ser del tipo IP44, salvo indicación contraria. Aquellas que se ubiquen en exteriores deberán ser del tipo IP65.

Todos los interruptores deberán identificarse con placas que indiquen la distribución y el circuito eléctrico.

MONTAJE DE ARTEFACTOS


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS


González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



El Contratista Eléctrico realizará la instalación de la totalidad de los artefactos de iluminación, equipos y accesorios correspondientes, tal como se indica en planos, en la presente especificación, en las fichas técnicas del fabricante y en las normas AEA 90364-771, Anexo A.

Los artefactos serán provistos en obra en cajas adecuadas para su protección durante el traslado y almacenamiento en obra. La provisión de artefactos estará protegida por el régimen de garantías descriptas en las Cláusulas Generales.

Todos los artefactos serán entregados en obra armados, completos y previamente probados en fábrica; totalmente cableados, todas sus partes metálicas con conexión a tierra; con todas sus piezas componentes perfectamente ensambladas; equipados con sus lámparas; equipos auxiliares; y demás accesorios necesarios para su instalación (protección, reflectores, lentes, soportes, grampas, florones, barrales, ganchos, abrazaderas, marcos y fuentes), y equipo de compensación de coseno fi (en caso que sea necesario), borneras de conexión, ficha macho/hembra tripolar según IRAM 2073 de 10 Amperes, chicote 2x2,5mm²+T desde artefacto hasta ficha macho, y fuentes de alimentación aptas 240Vca /24Vcc o 12Vcc, baterías para equipos autónomos, según corresponda al equipo.

Los balastos serán electrónicos con un THD<10% si excepción.

Los chicotes de 2x2,5mm²+T para conexión de artefactos de iluminación no podrán ser del tipo TPR, y debe cumplir con las mismas restricciones antes mencionadas en la sección 5.4 .

Todos los equipos auxiliares, tales como balastos, arrancadores, capacitores, zócalos, bornes, serán de primeras marcas, sello IRAM y deberán contar con los certificados de cumplimiento de las normas, emitidos por el INTI.

El Contratista Eléctrico deberá realizar todas las tareas y provisión de materiales necesarias para el montaje de los artefactos de iluminación indicados, comprendiendo las fichas machos/hembra y chicotes de conexión.

Los artefactos se montarán sujetos al cielorraso, losa, o estructuras portantes, mediante fijaciones adecuadas, resultando en un sistema seguro y de calidad acorde a las reglas de arte, usos y costumbres.

Todos los equipos auxiliares se montarán correctamente fijados a estructuras metálicas o losas de hormigón. No se admitirán sobre las estructuras de tipo Durlock o soportería de otras instalaciones.

Los artefactos en salas de máquinas y en salas de tableros serán instalados todos por debajo de conductos y cañerías a efectos de evitar sombras sobre los equipos.

La posición definitiva de cada artefacto será dada oportunamente por la Dirección de Obra (DDO).

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

En caso de existir artefactos de iluminación indicados con la letra “E”, que pueden o no contener batería, los mismos podrán ser de uso permanente conforme a lo indicado en planos, y deberán garantizar un tiempo de funcionamiento mínimo de 2 horas en caso de utilizarse equipos autónomos.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Gerente de Obra


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



INDICADORES DE SALIDA DE EMERGENCIA

Los mismos se encontrarán alimentados desde circuitos eléctricos dedicados a tal función, no pudiendo brindar alimentación a ningún otro elemento.

CANALIZACIONES VACÍAS PARA MBT (CA, CCTV, ANTENAS)

En caso de efectuarse trabajos en lo referente a instalaciones de MBT (Muy baja tensión), se comprende bajo estas especificaciones la provisión de mano de obra y materiales, para dejar en condiciones de utilización las canalizaciones indicadas en planos.

En aquellos casos en que la instalación se realice total o parcialmente a la intemperie o a la vista, los caños deberán ser de hierro galvanizado y las cajas serán de aluminio fundido estancas.

Las canalizaciones para señales débiles troncales tendidas en interior se realizarán en bandejas, mientras que en el caso que no sean troncales se podrá utilizar caño semipesado, fabricado conforme a normas IRAM IAS u500-2005 serie i.

Las normas de instalación para bandejas, cañerías, cajas y gabinetes, así como las características de los materiales y formas de instalación serán las mismas que las indicadas en el Capítulo 0 para las instalaciones de iluminación y tomacorrientes y en los casos que sea de aplicación, la Reglamentación de la AEA 90364 – Edición 2016.


Arq. GILDA AGÜERO
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


DREWS


González


ING. MARIANO VILLALBA
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.



ANEXO V

PLANOS


Arq. GILDA AGÜERO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.


Arq. DREWS


Ing. Condellucio


ING. MARIANO VILLALBA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
EANA S.E.

