



Pliego Licitación Pública **03/2014**
HOSPITAL NODAL VENADO TUERTO
ETAPA 4ª
Ciudad de Venado Tuerto



A - MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Licitación Pública comprende la redacción del proyecto ejecutivo, provisión, y ejecución, de todos los elementos de arquitectura e instalaciones interiores, para el completamiento del edificio correspondiente al “Nuevo Hospital Venado Tuerto”, ubicado en Av. Santa Fe y calle Comandante Espora, en la ciudad de Venado Tuerto.

Los trabajos a realizar serán los siguientes:

- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de todos los elementos de arquitectura (mampostería, impermeabilizaciones, tabiquería de placa de roca de yeso, revoques, cielorrasos, contrapisos, carpetas, pisos, zócalos, revestimientos, protecciones, pintura) desarrollados en este pliego.
- Provisión y colocación de puertas, paños fijos y todos los elementos de carpinterías según se indica en la documentación técnica, previa realización de cálculos, planillas y planos de detalles.
- Provisión y colocación de mobiliario y mesadas según se indica en la documentación técnica, previa realización de cálculos, planillas y planos de detalles.
- Provisión y colocación de puertas, paños fijos y todos los elementos de carpinterías según se indica en la documentación técnica.
- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de las instalaciones sanitarias desarrolladas en este pliego.
- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de las instalaciones de gas natural desarrolladas en este pliego.
- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de las instalaciones de datos, telefonía, sonido, busca personas, cartelería, llamada de enfermería y TV desarrolladas en este pliego.
- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de las instalaciones Monitoreo, cable, detección de incendio, control de acceso, alarmas desarrolladas en este pliego.
- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de las instalaciones eléctricas desarrolladas en este pliego.
- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de la instalación termomecánica desarrolladas en este pliego.
- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de los ascensores desarrolladas en este pliego.
- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de la instalación de gases medicinales desarrolladas en este pliego.
- Realización del proyecto ejecutivo, cálculos definitivos, planillas, planos y detalles de la instalación contra incendio desarrollada en este pliego.

B - PLIEGO COMPLEMENTARIO DE BASES Y CONDICIONES (PCByC)

- Art. Nº 1: Objeto Del Llamado
- Art. Nº 2: Sistema De Contratación
- Art. Nº 3: Presupuesto Oficial De La Licitación
- Art. Nº 4: Elementos Que Constituyen El Legajo Licitatorio
- Art. Nº 5: Plazo Para La Ejecución De Las Obras
- Art. Nº 6: Plazo De Conservación Y Garantía
- Art. Nº 7: Precio De Adquisición Del Legajo Licitatorio
- Art. Nº 8: Lugar De Consulta Y Venta De Los Legajos Licitatorios
- Art. Nº 9: Lugar Y Fecha De Presentación De Las Propuestas
- Art. Nº 10: Mantenimiento De Oferta
- Art. Nº 11: Condiciones Exigidas Para El Director Técnico De La Empresa, El Representante Técnico en Obra Y El Responsable De Seguridad E Higiene En El Trabajo.
- Art. Nº 12: Cumplimiento De Las Leyes Nº 2429 Y 4114
- Art. Nº 13: Fondo De Reparo
- Art. Nº 14: Inscripción Y Capacidad De Contratación
- Art. Nº 15: Antecedentes
- Art. Nº 16: Fianzas
- Art. Nº 17: Conocimiento De Antecedentes Y Lugar De Emplazamiento De La Obra
- Art. Nº 18: Forma De Cotizar
- Art. Nº 19: Análisis De Costos Netos
- Art. Nº 20: Precios Unitarios
- Art. Nº 21: Permisos Previos
- Art. Nº 22: Detalle De La Documentación A Presentar. Apertura De Sobres
- Art. Nº 23: Evaluación, Precalificación E Informe
- Art. Nº 24: Impugnaciones
- Art. Nº 25: Normas De Mediación Y Certificación
- Art. Nº 26: Limpieza De La Obra
- Art. Nº 27: Precios De Los Nuevos Ítem
- Art. Nº 28: Cartel / Documentación En La Obra
- Art. Nº 29: Seguro Del Personal
- Art. Nº 30: Responsabilidad Por Daños A Terceros
- Art. Nº 31: Normativa A Cumplir Sobre Higiene Y Seguridad En El Trabajo
- Art. Nº 32: Relaciones Con Otros Contratistas
- Art. Nº 33: Personal Del Contratista En El Obrador
- Art. Nº 34: Ajuste Al Plan De Trabajo Físico Y Curva De Inversiones
- Art. Nº 35: Multas
- Art. Nº 36: Formas Del Ampliación Del Plazo Contractual Por Lluvias
- Art. Nº 37: Legajo Ejecutivo Verificado
- Art. Nº 38: Movilidades Para La Inspección De La Obra
- Art. Nº 39: Local Y Equipamiento Para La Inspección De La Obra
- Art. Nº 40: Obrador, Cerco Y Seguridad De La Obra
- Art. Nº 41: Planos Conforme A Obra
- Art. Nº 42: Garantía De Los Materiales, Trabajos Y Equipamientos
- Art. Nº 43: Pruebas De Funcionamiento
- Art. Nº 44: Pruebas De Las Obras
- Art. Nº 45: Gestiones Administrativas
- Art. Nº 46: Compras Y Subcontratos.
- Art. Nº 47: Compre Provincial.
- Art. Nº 48: Requisitos De Admisibilidad Para Las Empresas.
- Art. Nº 49: Anticipo Financiero.

ARTICULO N° 1: OBJETO DEL LLAMADO

Las obras del presente Pliego corresponden a la Licitación Pública para la **HOSPITAL NODAL VENADO TUERTO ETAPA 4 - Ciudad de Venado Tuerto**.

El objeto de esta Licitación es que el Contratista ejecute la Obra licitada completa y la entregue en perfecto estado, para lo cual deberá llevar a cabo todas las tareas necesarias para realizar los trabajos de acuerdo con las buenas reglas del arte e incluirá todos aquellos materiales, manos de obra, equipos, herramientas y maquinaria requeridos para una correcta terminación y operación de las instalaciones, estén o no previstos en el presente pliego; y dando cumplimiento con las normas y especificaciones aquí indicadas, en un todo de acuerdo con los planos que se adjuntan, las especificaciones del presente pliego y las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

Se deberá prestar especial atención a las obras e infraestructuras existentes, las cuales en caso de rotura se repondrán a fin de dejarlas en su estado previo.

ARTICULO N° 2: SISTEMA DE CONTRATACION

El sistema de contratación adoptado es el de PRECIO GLOBAL con REDETERMINACIÓN DE PRECIOS. Los precios del contrato, se redeterminarán conforme a la Ley Provincial N° 12.046, y sus normas reglamentarias vigentes al momento del llamado a licitación.

La licitación, contratación y ejecución de los trabajos se ajustarán en un todo a la ley de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe N° 5188 y su Decreto Reglamentario.

A los efectos del presente pliego se entiende por Repartición a la Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura (U.E.P.A.) y por Dirección de Obra a la Unidad de Proyectos Especiales (U.P.E).

ARTICULO N° 3: PRESUPUESTO OFICIAL DE LA LICITACION

Para la obra objeto de la presente licitación, se ha previsto un Presupuesto Oficial, de pesos:

\$ 211 067 058.92 (Son pesos doscientos once millones sesenta y siete mil cincuenta y ocho con noventa y dos centavos)

El Presupuesto Oficial incluye todos los gastos y beneficios por cualquier concepto requeridos para la completa ejecución de los trabajos hasta la recepción definitiva de la Obra, todos los insumos, tareas específicas, honorarios, aportes, impuestos, tasas y derechos que correspondan y las prestaciones necesarias para el cabal cumplimiento de los fines perseguidos, como así también el IVA correspondiente a la fecha de Licitación, considerando a la Provincia de Santa Fe como Consumidor Final.

El Proponente incluirá de igual forma en su precio ofertado, todos los conceptos que sean necesarios para dar cumplimiento acabado de la Obra, conforme lo prevé este Legajo Licitatorio.

ARTICULO N° 4:

ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL LEGAJO LICITATORIO

El legajo licitatorio estará constituido por los siguientes documentos:

- A. Memoria Descriptiva
- B. Pliego Complementario de Bases y Condiciones (PCByC)
 - a. Anexo 1: Formulario de propuesta
 - b. Anexo 2: Obras similares y obras realizadas
 - c. Anexo 3: Equipos
 - d. Anexo 4: Planilla de presupuesto para cotizar y coeficiente de resumen
 - e. Anexo 5: Análisis de precios
 - f. Anexo 6: Plan de trabajo y curva de inversión
 - g. Anexo 7: Director Técnico
 - h. Anexo 8: Representante Técnico
 - i. Anexo 9: Responsable de Seguridad e Higiene en el Trabajo
 - j. Anexo 10: Cláusula de no Repetición
 - k. Anexo 11: Declaración Jurada
 - l. Anexo 12: Cartel de Obra
 - m. Anexo 13: Datos de Producción Básica
 - n. Anexo 14: Límites del Plan de Trabajo

- C. Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP)
- D. Planilla de Factores de redeterminación
- E. Modelo de Contrato de Locación de Obra
- F. Listado de ítem a cotizar y presupuesto oficial
- G. Listado de planos.

El Pliego Único de Bases y Condiciones, Decreto N° 5119, no se incluye en el presente Legajo de Obra, por considerarse que las Empresas Proponentes cuentan con el mismo.

En caso contrario, se encuentra a disposición de los interesados en la Administración, para su consulta, como así también en Internet en el sitio web oficial del Gobierno de la Provincia de Santa Fe.

Una vez resuelta la Adjudicación de los Trabajos, el Pliego Único de Bases y Condiciones, formara parte integrante del Contrato que se celebre conforme el Artículo N°24 Documentos del Contrato – Pliego Único de Bases y Condiciones.

ARTICULO N° 5: PLAZO PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

El Plazo de Ejecución del total de los trabajos será de **QUINIENTOS DIEZ (510)** días calendarios

ARTICULO N° 6: PLAZO DE CONSERVACION Y GARANTIA:

Se establece en 360 (trescientos sesenta) días calendarios a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria de los respectivos trabajos que cumplan con los requisitos consignados en el Artículo N° 74 del PUByC. Durante dicho lapso, la Contratista tendrá a su exclusivo cargo los trabajos de conservación y mantenimiento de las obras y equipos instalados.

La recepción provisoria deberá ser debidamente firmada por la Comisión que será designada a tal efecto.

ARTICULO N° 7: PRECIO DE ADQUISICIÓN DEL LEGAJO LICITATORIO

El valor del Legajo Licitatorio es **\$ 21 107 son pesos veintiun mil ciento siete**

ARTICULO N° 8: LUGAR DE CONSULTA Y VENTA DE LOS LEGAJOS LICITATORIOS

La documentación de la Licitación podrá **Consultarse** en:

En Santa Fe: Unidad Ejecutora de Proyectos de Arq. Pasaje 13 de Diciembre N° 2954/56

En Internet: Sitio Web oficial del Gobierno de la Provincia de Santa Fe

Y podrá **Adquirirse** en la Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura – Pje 13 de Diciembre N° 2954/56 ciudad de Santa Fe, previo depósito en Cuenta Corriente Oficial del Nuevo Banco de Santa Fe SA, hasta 24 horas anteriores a la fecha de apertura del presente llamado licitatorio.

La Repartición solicitará recibo original del depósito bancario, extenderá recibo de adquisición y guardará copia por la venta del presente Pliego.

Los datos a consignar en el recibo son:

a) Nombre y Apellido del Adquiriente, según documento de identidad y/o Razón Social de la Firma a la que representa.

b) Domicilio al que la Repartición deberá comunicar cualquier modificación al presente Pliego. Los Adquirientes deberán constituir un domicilio especial en la ciudad de Santa Fe y denunciar su domicilio real. Dichos domicilios se presumirán subsistentes en tanto no se constituyan y notifiquen nuevos en su reemplazo. Sin perjuicio de los domicilios constituidos, y a los efectos de las notificaciones que correspondan, deberá indicarse: persona de contacto, número de teléfono fijo, móvil, número de fax, y dirección de correo electrónico.

Las dudas que pudieran originarse en los planos y demás elementos del legajo, por parte de los interesados en formular propuestas, deberán plantearse por escrito en Mesa General de Entradas de la Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura (U.E.P.A.); sita en calle Pje. 13 de Diciembre N° 2954, de la ciudad de Santa Fe, solicitando concretamente la aclaración que estimen necesaria, lo que podrá hacerse hasta siete (7) días antes de la fecha fijada para abrir la propuesta y la Repartición comunicará a todos los adquirentes del Pliego, al domicilio consignado en el recibo del mismo, el resultado de la consulta, por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de la mencionada fecha, conforme lo dispuesto en el artículo N° 8

del PUByC. La Repartición no se responsabilizará por las presentaciones que los oferentes puedan realizar en otras dependencias.

ARTICULO Nº 9: LUGAR Y FECHA DE PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS

Las Propuestas deberán presentarse en el lugar indicado en el acto administrativo que autoriza el llamado a la licitación hasta una hora antes de la fijada por el mismo medio para el inicio del Acto de Apertura de los Sobres.

ARTICULO Nº 10: MANTENIMIENTO DE OFERTA

Se establece en 60 (sesenta) días calendarios a partir de la fecha de apertura de las propuestas. Aclarase que de acuerdo al Art. 32 del Decreto Reglamentario de la Ley 5188 el mantenimiento de las ofertas más convenientes queda prorrogado automáticamente en un 50% más de lo estipulado en el presente Artículo, plazo a partir del cual se considerará también automáticamente prorrogada en forma sucesiva, salvo manifestación expresa y fehaciente en contrario de parte del interesado.

ARTICULO Nº 11: CONDICIONES EXIGIDAS PARA EL DIRECTOR TECNICO DE LA EMPRESA, EL REPRESENTANTE TECNICO DE LA EMPRESA EN OBRA Y EL RESPONSABLE DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

11.1. Condiciones exigidas para el Director Técnico de la Empresa.

- Poseer título profesional universitario con incumbencia en obras de arquitectura, según lo establecen las Leyes de los Colegios Profesionales correspondientes, de acuerdo a lo declarado en su inscripción en el Registro de Licitadores de la Provincia.
- Tener la matrícula habilitante, expedida por el Colegio Profesional respectivo.
- El cumplimiento de lo exigido en los incisos a) y b) deberá efectuarse proporcionando datos y antecedentes comprobables, que bajo declaración jurada se entregarán según Anexo Nº 7.

11.2. Condiciones exigidas para el Representante Técnico en Obra.

- Tener la matrícula habilitante, expedida por el Colegio Profesional respectivo.
- Poseer antecedentes fehacientemente comprobables en el desempeño como Representante Técnico en obras similares a la que se licita, de acuerdo a lo especificado en el presente pliego. Dichos antecedentes serán tenidos en cuenta únicamente si estuvo al frente de la obra mencionada como mínimo un 75% del período de ejecución de la misma.
- El cumplimiento de lo exigido en los incisos a) y b) deberá efectuarse proporcionando datos y antecedentes comprobables, que bajo declaración jurada se entregarán en planilla indicada en el Anexo Nº 8 de este PCByC y resultará a plena satisfacción de la Repartición, en concordancia con lo dispuesto en los Artículos Nº 39 y 40 del PUByC según corresponda. En el caso de considerar que el profesional propuesto no reúna las condiciones necesarias para esta obra se podrá solicitar el reemplazo del mismo.

Sin la correspondiente y explícita aceptación por parte de la Repartición, del o de los profesionales propuestos por el Contratista para su Representación Técnica en Obra, no podrá darse inicio a los trabajos. No corresponderá por tal causa reconocimiento alguno ni modificación de los plazos de obra establecidos, siendo pasible la Contratista de las penalidades que correspondan por incumplimientos de tal aspecto.

11.3. Condiciones exigidas para el Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

- Tener la matrícula habilitante expedida por el colegio profesional respectivo referidos a Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Poseer antecedentes fehacientemente comprobables en el desempeño como Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo en obras similares a la que se licita, de acuerdo a lo especificado en el presente pliego. Dichos antecedentes serán tenidos en cuenta únicamente si estuvo al frente de la obra mencionada como mínimo un 75% del período de ejecución de la misma.
- El cumplimiento de lo exigido en los incisos a) y b) deberá efectuarse proporcionando datos y antecedentes comprobables, que bajo declaración jurada se entregarán en planilla indicada en el ANEXO 9 de este PCByC. En el caso de considerar que el profesional propuesto no reúna las condiciones necesarias para esta obra se podrá solicitar el reemplazo del mismo.

Sin la correspondiente y explícita aceptación por parte de la Repartición, del o de los profesionales propuestos por el Contratista para su Responsable en Seguridad e Higiene en el Trabajo, no podrá darse

inicio a los trabajos. No corresponderá por tal causa reconocimiento alguno ni modificación de los plazos de obra establecidos, siendo pasible la Contratista de las penalidades que correspondan por incumplimientos de tal aspecto.

ARTICULO Nº 12: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES Nº 2429 y 4114

Al tiempo de la aceptación del Representante Técnico, se deberá entregar a la Repartición las ordenes de trabajo o los comprobantes legales establecidos por el Colegio Profesional que corresponda y mediante los cuales se formaliza la encomienda de las tareas profesionales pertinentes; todo ello de conformidad con las Leyes Provinciales Nº 2429 y Nº 4114 y de todas otras disposiciones vigentes modificadoras o complementarias de las mismas.

Si dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas de producida la Recepción Provisoria de la obra, la contratista no presenta la constancia de cumplimiento del pago total de los aportes referidos por las Leyes citadas precedentemente, la Repartición informará de ello a los Colegios Profesionales que correspondan.

El incumplimiento por parte de la Contratista de lo antes citado, será causal del no otorgamiento de la Recepción Definitiva de la Obra.

ARTICULO Nº 13: FONDO DE REPARO

Se establece en 5 % (Cinco por ciento) la retención a deducir de cada Certificado de Obra en concepto de garantía de la correcta ejecución de los trabajos hasta la fecha de Recepción Definitiva de los mismos.

Podrá sustituirse el monto resultante de la retención, a solicitud del Contratista, mediante Aval Bancario o Seguro de Caución a favor del Ministerio de Obras Públicas y Vivienda de la Provincia de Santa Fe, sobre Empresas o Bancos con domicilio legal o corresponsalía en la ciudad de Santa Fe y expresar el sometimiento expreso a los Tribunales Ordinarios de esta ciudad, todo a satisfacción del Contratante.

ARTICULO Nº 14: INSCRIPCION Y CAPACIDAD DE CONTRATACION

Los oferentes deberán estar inscriptos en la sección **100-OBRAS DE ARQUITECTURA** del Registro de Licitadores del Ministerio de Obras Públicas y Vivienda de la Provincia de Santa Fe. En el caso de una Unión Transitoria de Empresas (UTE), sus integrantes cumplirán con tal requisito. Asimismo deberán acreditar las siguientes capacidades mínimas:

Capacidad de Contratación Anual Necesaria (CCA) del Reglamento del Registro de Licitadores de Santa Fe:

\$ 148 988 512. 18 (Son Pesos ciento cuarenta y ocho millones novecientos ochenta y ocho mil quinientos doce con dieciocho centavos)

Capacidad Técnica de Contratación por Especialidad Necesaria del Reglamento del Registro de Licitadores de Santa Fe:

\$ 148 988 512. 18 (Son Pesos ciento cuarenta y ocho millones novecientos ochenta y ocho mil quinientos doce con dieciocho centavos)

Las exigencias expresadas más arriba para quienes participen en el presente llamado, podrán ser alcanzadas individualmente, o bien constituyendo una Asociación de Empresas.

En caso de inscriptos que se presenten transitoriamente asociados para contratar la obra, se determinará la Capacidad de Contratación Anual Necesaria y Capacidad Técnica de Contratación por Especialidad de la UTE sumando las de cada una de las empresas de acuerdo al porcentaje de participación que tengan asignado en la integración de la UTE.

Si concurren asociadas, constituirán una Unión Transitoria de Empresas (UTE) y se regirán conforme a la Ley Nº 22.903 y complementarias. En este caso, el Oferente deberá reunir las siguientes condiciones.

a. Adjuntará con los documentos para la evaluación una copia del Compromiso Constitutivo de la Asociación, bajo declaración jurada y ante Escribano Público. Solo se admitirán modificaciones al Contrato de Asociación cuando existan razones fundadas y aceptadas por la Repartición.

b. Toda la documentación que presente para evaluación de antecedentes deberá ser realizada por cada integrante de la Asociación de Empresas.

c. Una de las empresas será la mandataria de la/s otra/s, la cual deberá acreditar como mínimo el 51 % de las exigencias en cuanto a capacidades y la participación de las restantes empresas no pueden

ser inferior al 20%.

d. Las empresas participantes serán responsables solidarias y mancomunadamente del cumplimiento del contrato que suscriban con la Administración

e. La empresa Mandataria podrá contraer obligaciones, recibir instrucciones y pagos en nombre de la Asociación y de cada una de sus integrantes. La relación entre la Administración y la UTE, si no se establece otra cosa en el Contrato de Asociación, se formalizará a través de la Mandataria.

ARTICULO Nº 15: ANTECEDENTES

Los Oferentes declararán en su propuesta, según Anexo Nº 2, las obras que por su tipo y naturaleza sean consideradas similares debiendo estas satisfacer los requisitos indicados en los Antecedentes Técnicos de la Empresa.

Como requisito mínimo para ser preseleccionada, la proponente si concurre en forma individual, o en caso de tratarse de UTE, acreditará haber construido obras similares a la que se licita. Se entiende por Obras Similares lo especificado en el artículo 22.1, debiendo comprobarlo con las respectivas certificaciones de los Comitentes.

ARTICULO Nº 16: FIANZAS

De acuerdo al Artículo Nº 26 de la Ley Nº 5188, las ofertas se deberán afianzar con el 1% (uno por ciento) del importe del Presupuesto Oficial, implicando en el presente llamado lo siguiente **\$ 2 110 670. 59 son pesos dos millones ciento diez mil seiscientos setenta con cincuenta y nueve centavos**, en la forma establecida en el artículo 22 apartado 1 Inc.a del presente Pliego.

A dicha fianza, el adjudicatario deberá elevarla previamente a la firma del respectivo contrato hasta un valor equivalente al 5% (cinco por ciento) del correspondiente monto contractual, en la misma forma establecida anteriormente, para el caso de afianzamiento de oferta. La mencionada fianza será reintegrada a la contratista posteriormente al Acta de Recepción Provisoria del total de la Obra.

ARTICULO Nº 17: CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES Y LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA:

Se deja expresamente aclarado que el solo hecho de presentarse a esta Licitación Pública implica por parte del Oferente aceptar, en pleno conocimiento, el contenido de las cláusulas que componen el Pliego Único de Bases y Condiciones (PUByC), el Pliego Complementario de Bases y Condiciones (PCByC), el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de esta Obra, la Ley Nº 5188 y su reglamentación, como asimismo conocer la totalidad de los documentos que integran el Legajo para la presente Licitación y las condiciones en que se ejecutará la Obra, los precios de los materiales, mano de obra, impuestos y tasas vigentes, así como cualquier otro dato que pueda influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y en su duración. No se aceptarán reclamaciones provenientes o fundadas en hechos directamente relacionados con lo expuesto.

Además crea presunción absoluta de que el Proponente y su Director Técnico han estudiado la documentación completa del Pliego, que han efectuado sus propios cálculos y cálculos de los costos de la totalidad de las obras y equipamiento involucrados y que se han basado en ellos para formular su Oferta. En ese sentido los datos suministrados por la Repartición, solo tendrán carácter ilustrativo y en ningún caso darán derecho a la contratista a reclamos si fueran incompletos o erróneos.

Quedan expresamente incluidos en el Monto de la Oferta los honorarios profesionales y otros reconocimientos de prestaciones laborales que este Pliego y la legislación vigente establezcan a cargo de la Contratista para la totalidad de los trabajos contratados.

Quien concurre a la Licitación de una Obra Pública no podrá alegar en caso alguno, falta o deficiencia de conocimiento de la Ley, su Decreto Reglamentario y del PUByC y el solo hecho de concurrir implica el perfecto conocimiento y comprensión de sus cláusulas como asimismo del lugar donde la obra debe ejecutarse, de su condición y de las obras e infraestructuras anteriores, etc. conforme a las condiciones establecidas en el Artículo Nº 3 del PUByC.

ARTICULO Nº 18: FORMA DE COTIZAR

El precio unitario o de aplicación de cada uno de los ítem que conforman el presupuesto de obra, deberá incluir la provisión de todos los materiales, insumos, mano de obra, equipos, impuestos, imprevistos, trámites o permisos ante Reparticiones u Organismos Nacionales o Provinciales, cánones, etc., y toda otra

tarea o gasto necesario para la correcta ejecución de la obra totalmente terminada de acuerdo con sus fines, aunque ellos no estén detallados o referidos en los documentos de la licitación.

ARTICULO Nº 19: ANALISIS DE COSTOS NETOS

El oferente deberá presentar las planillas de análisis de precios, de acuerdo al modelo detallado en el Anexo Nº 5. Además, la oferente deberá presentar una planilla donde figuren los valores de mano de obra, cargas sociales, materiales, equipos, combustibles y cualquier otro insumo que integre el costo neto y precios unitarios propuesto por el oferente. Estos valores deberán ser coincidentes con los indicados en cada uno de los ítems intervinientes del análisis de precio.

ARTICULO Nº 20: PRECIOS UNITARIOS

El oferente deberá acompañar a la propuesta, como parte de la misma y en el mismo sobre, el análisis del coeficiente resumen que integra cada precio unitario de aplicación. A tal fin deberá ajustarse "obligatoriamente" a la metodología de cálculo que obra en el Anexo Nº 4.

El precio unitario o de aplicación surge del producto entre el costo neto del ítem y el coeficiente resumen.

Queda definitiva e innegablemente entendido que los precios unitarios o de aplicación, incluyen explícitos e implícitos todos los insumos y valores agregados necesarios para la ejecución total del ítem correspondiente, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas generales y particulares del presente pliego, las reglas del arte consagradas para el buen construir, planos generales, detalles que se adjuntan.

ARTICULO Nº 21: PERMISOS PREVIOS

El Contratista tendrá presente que los permisos ante Reparticiones o Empresas Nacionales, Provinciales, Municipales o Comunales que afecten terrenos, estructuras, instalaciones, etc. ya existentes, serán gestionados por su cuenta y cargo, en nombre de la Repartición. Los gastos de su gestión incluyen: elaboración de toda la documentación conforme las exigencias del organismo concedente, honorarios de gestión y aprobación, aranceles y/o cánones y demás gastos inherentes y consecuentes del otorgamiento del permiso. Estas erogaciones se consideran incluidas en el Presupuesto de Oferta y no darán lugar a compensación extra de ninguna especie, pudiendo ser explicitadas como gastos directos dentro del costo neto de los ítems involucrados.

ARTICULO Nº 22: DETALLE DE LA DOCUMENTACION A PRESENTAR

Cumplirán con las formalidades establecidas en el Pliego Único de Bases y Condiciones, y además con las que a continuación se puntualizan.

Todo proponente presentará en el acto de apertura, dentro de un único sobre o paquete correctamente cerrado y lacrado de manera que se deba romper para retirar su contenido.

La presentación de las ofertas se efectuará sin ningún tipo de inscripción membrete que identifique al oferente y que llevará como únicas leyendas lo siguiente:

- Contratante: **Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura.**
 - Dirección del Contratante: Pje. 13 de Diciembre Nº 2956 – (3000) Santa Fe
 - Denominación de la Licitación: **HOSPITAL NODAL VENADO TUERTO**
- ETAPA 4ª - Ciudad de Venado Tuerto**
- Número de licitación: **03/2014**

Los documentos contenidos en la presentación deben ser presentados en original y copia, estar foliados y firmados en todas sus hojas, por el Oferente y el Director Técnico, debidamente separados cada ítem por carátulas indicativas.

Deberá ser identificado un ejemplar con la palabra ORIGINAL, el cuál será considerado a todos los efectos como OFERTA VALIDA. El otro ejemplar, debe ser idéntico al anterior, y será marcado con la palabra COPIA.

Deberá respetarse el orden indicado a continuación:

1) PRESENTACION Y ANTECEDENTES

Los documentos que deben incluirse en el Sobre Presentación son los detallados a continuación:

a) GARANTIA DE LA PROPUESTA: Consistente en el 1 % del importe del presupuesto oficial de la obra que se licita y que, en el caso de existir dos o más presupuestos oficiales, por haberse previsto alternativas, se tomará sobre aquel de mayor importe, debiendo ser constituida, por alguna de las siguientes formas:

- En efectivo, mediante depósito en la cuenta corriente del Nuevo Banco de Santa Fe SA. Dicha constitución de Garantía no devengará interés alguno.

- Títulos Públicos de Nación, Provincia, según cotización a la fecha de la constitución de la garantía, a depositar en el Nuevo Banco de Santa Fe, y que tenga cotización oficial al momento de su constitución a cuyo efecto se presentará el certificado de depósito correspondiente. El monto de este depósito se calculará a valor de mercado del segundo día hábil anterior a la fecha de constitución y deberá cubrir la garantía requerida más un veinte por ciento (20%) a fin de prever fluctuaciones futuras. Cuando el valor de mercado de dicho depósito se redujera por debajo del monto de garantía requerida, deberá reconstruirse la garantía y el margen adicional del 20% dentro de los diez (10) días de advertida esta circunstancia. En tanto se mantenga el valor requerido de la garantía, la renta y amortización de los títulos depositados podrán ser retirados por el depositante.

- En cheque certificado, contra una entidad bancaria de Plaza, o cualquier Giro Postal bancario. Dicho Documento se hará efectivo y se depositará, no admitiéndose cheques diferidos. Dicha constitución de garantía no devengará interés alguno.

- Con Aval Bancario o Seguro de Caucción a favor del Ministerio de Obras Publicas y Vivienda de la Provincia de Santa Fe, sobre Empresas o Bancos con domicilio legal o corresponsalía en la ciudad de Santa Fe y expresar el sometimiento expreso a los Tribunales Ordinarios de esta ciudad, todo a satisfacción del Contratante, debiendo en caso contrario sustituirla en el plazo que a tal fin se fije. Tanto el Banco como las compañías de Seguros deberán constituirse en liso, y llano y principal pagador, sin beneficio de división y excusión.

- Créditos no afectados, que el proponente tenga a su favor con la Provincia.

Cualquiera que fuese el instrumento adoptado, la garantía tendrá vigencia por treinta (30) días más que el período original de validez de la oferta o de cualquier nueva fecha límite de validez pedida por el Contratante y aceptada por el Oferente. Deberán poder ser hechas efectivas por el Contratante durante todo ese lapso; por lo tanto no se admitirán libramientos de pago diferidos o cualquier otro instrumento que limite la ejecutabilidad dentro del período. Si se presentasen cheques con certificación por un lapso inferior al exigido para la vigencia de la garantía, el cheque será cobrado por el Contratante, debiendo el oferente reponer los gastos bancarios que ello ocasione, dentro de los catorce (14) días de serle requerido.

b) EJEMPLAR DEL LEGAJO OFICIAL DE OBRA FIRMADO: La documentación a que se refiere el Artículo 4 del Pliego Único de Bases y Condiciones visada por el proponente y Director Técnico.

c) CERTIFICADO DEL REGISTRO DE LICITADORES DE LA PROVINCIA DE SANTA FE DE HABILITACION PARA LA LICITACION DE LA OBRA, objeto del llamado, según lo indicado por el Artículo N° 5 del PUByC.

d) CERTIFICADO DEL PAGO DE LOS TRIBUTOS FISCALES: El Oferente deberá presentar por original, o en copias certificadas:

Certificado Fiscal para contratar de la AFIP.

Constancia de cumplimiento fiscal de la API (RG 019/11).

e) ANTECEDENTES EMPRESARIOS: A los efectos de evaluar la capacidad empresarial deberá adjuntarse:

- Listado de obras ejecutadas o en ejecución, adjudicadas o próximas a ser adjudicadas, indicándose los montos de obra a valores del contrato, conforme a lo detallado en el Anexo N° 2.

En caso de UTE, deberá presentarse un único listado que agrupe la totalidad de antecedentes empresariales de las firmas integrantes de la misma, acompañando a su presentación lo establecido precedentemente

- Certificado de Comitentes

- Capacidad de producción mensual: La capacidad de Producción mensual dada por el promedio del período de doce meses consecutivos de mejor producción dentro de los últimos 5 años deberá ser igual o mayor al cociente entre el monto del presupuesto oficial y el plazo de la obra en meses.

Capacidad de producción mensual $\geq$ Monto Presupuesto Oficial

Plazo de obra (meses)

Para determinar la capacidad de producción mensual se deberá completar el Anexo N° 13: Datos de Producción Básicas. Deberá acompañar a este cuadro los comprobantes que acrediten lo declarado (copias fieles de Certificados o Facturas de obras) Los datos de los montos certificados podrán ser actualizados con el Índice del Costo de la Construcción de Indec (ICC).

En caso de que el oferente sea una UTE, si las obras que denuncia como antecedentes, los hubiera contratado como tal, con la misma integración, podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta licitación. Para los antecedentes aportados por los miembros de la Asociación que hubieran sido ejecutados por otra Asociación en la que el fue miembro, se computará el valor de contrato ponderado por el porcentaje (%) de participación del miembro en la UTE constructora de la obra declarada.

La capacidad de producción mensual resultante de una UTE, será la suma de las capacidades de producción mensual de cada una de las Empresas integrantes de la misma.

f) DECLARACION JURADA: conforme lo detallado en el Anexo N° 11

g) – PROPUESTA ECONOMICA: el Sobre propuesta debidamente cerrado, dentro de la presente presentación o de presentación, conforme lo indicado en el Inc.2 del presente Artículo.

h) DETALLE DEL EQUIPO que dispone o el que arrendará para realizar la obra, conforme el Plan de Trabajo previsto, de acuerdo con lo exigido en el Artículo N° 23.2. tercer párrafo y a lo indicado en el Anexo N° 3 del presente pliego.

i) RECIBO DE COMPRA DEL LEGAJO: el Oferente deberá presentar el recibo que acredite que lo ha adquirido antes de la licitación.

j) CIRCULARES: Las aclaraciones y modificaciones de los documentos de la licitación, que la Repartición hubiera notificado a los interesados.

k) SELLADOS DE LEY DE LA PROPUESTA: Conforme a lo establecido en el Código Fiscal N° 3456 – Título Tercero: Impuesto de Sello.

l) CONSTITUCION DOMICILIO LEGAL: el proponente deberá constituir domicilio especial en la ciudad de Santa Fe.

m) CONFORMACION DE UTE: si se presentaran dos o mas empresas asociadas transitoriamente para la licitación pública, las mismas deberán exponer una declaración jurada emanada de los órganos sociales, o de aquellos que puedan comprometer la voluntad de cada una de las empresas, manifestando que a todos los efectos de la licitación, cada empresa es solidaria con la/s otra/s frente al comitente, por todas las responsabilidades que puedan surgir por el incumplimiento y sus consecuencias.

n) CONTRATO SOCIAL DE LA/S FIRMA/S OFERENTE/S

o) ANTECEDENTES TECNICOS EN OBRAS SIMILARES: La oferente deberá presentar un listado de obras similares ejecutadas y/o en ejecución, según planilla Anexo N° 2.

Tener experiencia como contratista principal en construcciones de características, magnitud, destino y complejidad técnica a la definida en las especificaciones técnicas del pliego en curso de los últimos diez años (a fin de cumplir este requisito, las obras que se mencionen deberán estar terminadas y con certificados de comitente, se deberá agregar, además certificado de obra, donde conste monto y ítems ejecutados).

1) Deberá como mínimo haber ejecutado 10.000 m² y por lo menos una obras de no menos de 2000 m². No se consideraran obras similares las obras de vivienda unifamiliares individuales y colectivas, puentes, obras viales y obras hidráulicas.

2) Deberá acreditar trabajos de construcción, refacción, ampliación o remodelación en por lo menos una obra de no menos de 1000 m² de complejidad hospitalaria que tenga incluido los ítems de aire acondicionado, gases medicinales y electricidad.

De no satisfacerse todas las exigencias de los puntos anteriores, se procederá al rechazo de la oferta presentada.

Estos antecedentes se evaluarán conforme a lo detallado en el Artículo N° 23 del presente pliego, teniendo en cuenta lo detallado en el PETP en lo referido al tipo y volumen de la misma.

En el caso de presentarse una UTE estos requisitos podrán ser alcanzados, si al menos uno de los integrantes cumple indistintamente cualquiera de las condiciones y entre todos los integrantes de la UTE cumplen para alcanzar todos los valores solicitados y deberá presentarse una planilla que agrupe las obras similares de las firmas integrantes de la misma.

p) PERSONAL: será obligatorio adjuntar el CURRICULUM VITAE del Representante Técnico de la Empresa y del Responsable en Seguridad e Higiene en el Trabajo, conforme a los Anexos N° 8 y 9 a lo

especificado en el Artículos N° 11 de este Pliego. Se deberá anexar certificación fehaciente de haber realizado dichas tareas en obras de importancia, habiéndolas llevado a feliz término hasta su finalización.

2 - SOBRE N° 2: PROPUESTA ECONOMICA

El Sobre Numero 2 sellado y lacrado deberá ir dentro del Sobre Número 1 e identificarse con la siguiente leyenda:

SOBRE NÚMERO 2 - Propuesta Económica LICITACION PÚBLICA: HOSPITAL NODAL VENADO TUERTO ETAPA 4ª Ciudad de Venado Tuerto NÚMERO DE LICITACIÓN 03/2014 PROPUESTA DE: (Oferente)

El mismo contendrá:

- FORMULARIO PROPUESTA adjunto (provisto por la Repartición) debidamente completado y conformado según modelo del Anexo N° 1.
- PRESUPUESTO GENERAL detallado según lo establecido por este pliego en sus Artículos N° 18, N° 19, N° 20 y Anexo 4 - Parte Primera.
- COEFICIENTE RESUMEN conforme a lo exigido en el Artículo N° 20.
- Los ANÁLISIS DE COSTOS Y PRECIOS de aplicación de cada uno de los ítems específicos de la obra.
- PLAN DE TRABAJO, conforme Anexo N° 6 - Primera Parte.
- CURVA DE INVERSIONES, en pesos conforme Anexo N° 6 - Segunda Parte.

APERTURA DE LOS SOBRES

La apertura de los sobres se efectuará de acuerdo a lo establecido en los Artículos N° 17 y N° 18 del Pliego Único de Bases y Condiciones.

El incumplimiento de los requisitos exigidos en los artículos: 22.1.a y 22.1.g, (22.2.a FORMULARIO PROPUESTA adjunto debidamente completado y conformado según modelo del Anexo N° 1) será causa de rechazo de la Oferta en el mismo acto de apertura por las autoridades que lo presiden.

La omisión de lo solicitado en los restantes incisos del presente Artículo y cualquier otra documentación exigida en el legajo podrá ser suplida dentro del término de cuarenta y ocho (48) horas de su notificación fehaciente. Transcurrido este plazo sin que haya sido subsanada la omisión, será rechazada la propuesta.

La apertura de los sobres N° 2 se realizará en el mismo acto de apertura.

ARTICULO N° 23: EVALUACION, PRECALIFICACION E INFORME.

1) PROCEDIMIENTO:

La evaluación será efectuada por una Comisión nombrada al efecto, quien a su exclusivo juicio propondrá la Oferta más conveniente, que reúna todas las condiciones exigida por EL PRESENTE PLIEGO.

Los Oferentes estarán obligados a suministrar la información adicional, que a solicitud de dicha Comisión se considere necesaria, en el plazo que ésta establezca, sin que ello implique modificación de las Ofertas originales.

El procedimiento de selección de la Oferta más conveniente se llevará a cabo sobre la base de la documentación presentada por el Oferente, siguiendo la metodología de cumplimiento de la documentación solicitada en el artículo N° 22.1 y 22.2 que deberá ser cumplimentada en su totalidad.

La verificación de la documentación comprende los siguientes pasos:

- Verificación del cumplimiento en tiempo y forma de los requisitos exigidos en el Sobre Presentación (N° 1) de acuerdo a lo establecido en el Artículo 23.1, 23.2 y 23.3 del presente pliego.
- Evaluación de los Antecedentes Técnicos de acuerdo a lo establecido en el Inc. 2 del presente Artículo.
- Análisis de los Antecedentes Empresariales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 22.1.e del presente pliego.

Si se presentara dos o más Empresas Asociadas transitoriamente a la Licitación, a los efectos de la calificación se evaluarán en forma conjunta únicamente los siguientes incisos:

22.1.c) Capacidad de contratación disponible.

22.1.e) Antecedentes de las Empresa.

22.1.p) Detalle personal.

22.1.h) Detalle de equipos y máquinas a afectar a la obra, de su propiedad, o compromiso de compra o alquiler.

22.1.o) Antecedentes técnicos en obras similares.

- Una vez finalizado el análisis de la documentación técnica, se procederá a evaluar la oferta económica, conforme lo establece el Artículo N° 22 inc. 2.

2) SISTEMA DE EVALUACION DE LOS ANTECEDENTES TECNICOS

Para llevar a cabo la evaluación de los antecedentes técnicos se tendrán en cuenta la documentación indicada en el artículo N° 22.1.c, 22.1.h, 22.1.o y 22.1.p.

- Certificado de Registro de licitadores o certificado de solicitud de inscripción. (artículo N° 22.1.c)

• Listado de Equipo: El Contratante aceptará, en el caso de que el oferente no posea algún equipo, la presentación de documentación en la que conste el **compromiso fehaciente de la compra o alquiler** del mismo durante el tiempo estimado de ejecución de la obra. El cumplimiento del citado compromiso, será exigido por el Contratante al comienzo del segundo mes de iniciada la obra o en su defecto con la necesidad de la utilización del equipo en un todo de acuerdo al Plan de Trabajos presentado.

- Obras similares: Artículo 22.1.o

Se evaluará, a partir de lo detallado en el Anexo N° 2 Primera y Segunda Parte, la capacidad técnica para ejecutar obras del tipo o similares a la licitada.

El no cumplimiento de éste requisito será causa de descalificación de la Oferta.

En el caso de que el Anexo N° 2 - Primera Parte, la Oferente detalle obras similares ejecutadas y/o en ejecución contratadas con la Repartición, no se exigirá el Anexo N° 2 - Segunda parte.

- Antecedentes del Personal afectado a la propuesta: Artículo N° 22.1.p

Se verificará el cumplimiento de los requisitos exigidos en el Artículo N° 11 y Anexos N° 8 y 9 del presente pliego en lo que respecta al Representante Técnico de la Empresa y el Responsable en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

No se descalificará por el no cumplimiento de lo establecido en este punto, pero la Comisión de Evaluación podrá requerir el reemplazo del personal que no reúna esas exigencias. A esos efectos el Oferente dispondrá de un plazo de 48 horas desde su notificación fehaciente para su reemplazo.

ARTICULO N° 24: IMPUGNACIONES

Durante las 48 horas desde su notificación, los Proponentes podrán impugnar el Acto Administrativo que desestime su Oferta, mediante escrito fundado presentado en Mesa de Entradas del Ministerio de Obras Públicas y Vivienda, en el que deberán exponerse todas y cada una de las causas que motiven la impugnación, no admitiéndose en adelante nuevos fundamentos o ampliaciones.

Conjuntamente con la presentación de la impugnación, los Oferentes deberán acompañar constancia de haber efectuado en Tesorería del Ministerio de Obras Públicas y Vivienda, un depósito en concepto de Garantía de Impugnación, equivalente al 50% de la Garantía de la Oferta. Dicho depósito deberá realizarse en efectivo o cheque certificado de un banco que opera en la República Argentina.

La Garantía será retenida hasta tanto se sustancie la impugnación, procediéndose a su devolución dentro del plazo de cinco días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la resolución respectiva, a excepción que la misma resulte a exclusivo juicio del Estado Provincial infundada, inadmisibles, improcedentes, rechazadas o meramente dilatorias, en cuyo caso el importe depositado en concepto de Garantía de Impugnación será perdido por el Oferente a favor de aquel.

El Oferente manifiesta su conformidad expresa con lo enunciado en este Artículo mediante la constitución de la Garantía de la Oferta.

El Ministerio de Obras Públicas y Vivienda resolverá con carácter irrecurrible las impugnaciones que se hubiesen formulado. La interposición de recursos administrativos o judiciales no significará la paralización del trámite licitatorio.

ARTICULO Nº 25: NORMAS DE MEDICION Y CERTIFICACION.

Las Normas de Medición y Certificación de los distintos trabajos que integran la Obra, se detallan en los análisis de cada rubro en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. En su defecto son de aplicación las Normas de Medición de Estructuras, artículo Nº 67 del PUByC.

Conjuntamente con la elevación del acta de medición la contratista estará obligada a presentar los comprobantes de pagos indicados en los Artículos Nº 29, 30,31 del presente pliego.

ARTICULO Nº 26: LIMPIEZA DE LA OBRA

La limpieza se efectuará permanentemente, de tal forma de mantener la Obra limpia y transitable. Por cada infracción a esta norma, la Contratista será pasible de una multa. Al momento de entregar la Obra, la misma debe encontrarse en perfecto estado de conservación y limpieza, extrayéndose fuera de él todos los desperdicios, escombros, basura, etc.

ARTICULO Nº 27: PRECIOS DE LOS NUEVOS ÍTEM

Cuando deban realizarse modificaciones a la Obra Aprobada que signifiquen un aumento o disminución superior al 20 % (veinte por ciento) de los ítem de contrato, o la creación de nuevos ítem, y no se llegare a un acuerdo sobre nuevos precios, la Repartición o el contratista tendrán derecho a que se fijen por análisis un nuevo precio de común acuerdo. En caso de disminución, el nuevo precio se aplicaría a la totalidad del trabajo a realizar en el ítem, pero en caso de aumento, el nuevo precio se aplicaría a la cantidad de trabajo que exceda del 120 % de la que para este ítem figure en el presupuesto oficial de la obra.

ARTICULO Nº 28: CARTEL / DOCUMENTACIÓN EN LA OBRA

La contratista proveerá e instalará en los sitios que fije la Inspección, dos Carteles del tipo, dimensiones y materiales que se consignaran en su oportunidad, con la leyenda acorde a la obra que se licita, la que no podrá ser modificada sin autorización expresa de la Administración.

La provisión y colocación tendrá que realizarse dentro de los 15 (quince) días de firmado el contrato. Si en el transcurso de la obra fueran destruidos, se los repondrá en igual lapso. Los carteles estarán despegados del nivel del terreno 2,00 m. El lugar de emplazamiento de los mismos será determinado por la Inspección y el Contratista tomará especial precaución en cuanto a su sujeción (fundamentalmente la resistencia contra vientos) y mantenimiento, pues los mismos deberán permanecer en el lugar durante todo el transcurso de la obra.

Además se deberá incluir el cartel con la información requerida en el Decreto Nº 1732/08.

Todos los gastos que se originen por este concepto son por cuenta exclusiva de la contratista, siendo pasible de multa si no cumpliera en tiempo y forma con lo dispuesto en este Artículo.

Durante el desarrollo de la obra, y en el sitio de ejecución de los trabajos, la Contratista deberá mantener a disposición de la Inspección toda la documentación técnica y administrativa correspondiente a la misma, bajo apercibimiento de aplicación de multa si se comprobare lo contrario.

ARTICULO Nº 29: SEGURO DEL PERSONAL

El contratista deberá contratar para el total del personal los siguientes seguros:

- **Seguro Colectivo de Vida Obligatorio**, de acuerdo al Decreto Nº 1567/74 y sus modificaciones y/o normativas complementarias.

- **Cobertura de Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART)**. Esta cobertura será acorde a la Ley de Riesgos del Trabajo Nº 24557, y sus modificaciones y/o normativas complementarias.

Serán por cuenta del contratista los gastos derivados de actualizaciones, ampliaciones de plazos motivadas por trabajos suplementarios o causas no imputables al Comitente, que demanden el seguro para el personal de la Inspección.

El contratista deberá presentar a la Inspección, en un plazo no menor a cinco días anteriores a dar comienzo a la obra:

- Copia autenticada de la Cláusula de No Repetición de la ART contra el Comitente (según Anexo Nº 10)
- Copia autenticada por las aseguradoras, del Contrato de Afiliación, copia del Certificado de Cobertura en donde se detalle el personal que ingresara o trabajara en obra.
- Copia autenticada por las aseguradoras, de las respectivas pólizas de Seguro de Vida Obligatorio.

Asimismo deberá exhibir el listado del personal afectado a la obra, el cual se actualizará al producirse altas o bajas, y estará disponible a pedido del inspector cuando este lo requiera.

El contratista deberá acreditar mensualmente con copia fiel, el pago de los seguros. La no presentación de dicha documentación habilitará a la Repartición a no autorizar ningún pago sin haberse cumplimentado con la referida obligación.

ARTICULO Nº 30: RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A TERCEROS

La Contratista será responsable por todos los daños y/o perjuicios que ocasionare a terceros por la ejecución de las obras.

Por tal motivo, deberá contratar un seguro de responsabilidad Civil Comprensiva, con adicional para construcción, refacción, demolición, instalaciones, y montaje de edificios. Adicionando además carga y descarga de bienes, guarda de vehículos, automotores o remolcados y daño a instalaciones subterráneas de servicios públicos con una cobertura mínima de \$ 500.000 (pesos quinientos mil). La Contratista deberá acreditar mensualmente el pago del seguro. No se autorizará ningún pago sin haberse cumplimentado con esta obligación.

También deberá contratar a su cargo un seguro contra accidentes que cubra al personal permanente y/o eventual de la Inspección de la Obra. Las pólizas serán individuales y transferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria, permanente y muerte.

Serán por cuenta del Contratista los gastos derivados de actualizaciones, ampliaciones de plazos motivadas por trabajos suplementarios o causas no imputables al Comitente, que demande el seguro para el personal de la Inspección de la obra.

El contratista deberá acreditar mensualmente con copia fiel, el pago de los seguros. La no presentación de dicha documentación habilitará a la Repartición a no autorizar ningún pago sin haberse cumplimentado con la referida obligación.

ARTICULO Nº 31: NORMATIVA A CUMPLIR SOBRE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

En todo momento "El Contratista Principal" es responsable del cumplimiento de la legislación vigente de Higiene y Seguridad en el trabajo, en el ámbito Municipal, Provincial y Nacional: Decreto Ley 19587/72 dto. Reglamentario 351/79, Decreto 911/96 de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la Industria de la Construcción, Decreto 1057/2003, Resolución SRT 35/1998. Resolución SRT 51/1997, Resolución SRT 319/1999, Resolución SRT 231 de 1996; Ley Provincial 12913 y su Decreto Reglamentario 396/2009; Ley de Riesgo de Trabajo, Ley 24557 decretos concordantes y por toda derivación civil y/o penal que pueda originar su incumplimiento.

La Empresa adjudicataria deberá presentar, dentro de los 5 (cinco) días posteriores a la firma del Contrato y antes de dar inicio a los trabajos la siguiente documentación **EL PROGRAMA ÚNICO DE SEGURIDAD PARA LA ACTIVIDAD EN OBRA** que deberá ser confeccionado por un Profesional habilitado en Higiene y Seguridad, sobre la base de lo establecido por el Artículo 20 dec. 911/96; Artículo 3 res. SRT 231/96; Artículos 2, 3 y Anexo I res. SRT 51/97; Artículos 1º y 2º res. SRT 35/98; y, Artículos 1º, 2º y Anexo I res. SRT 319/99, aprobado y firmado por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (A.R.T.) y por el Director Técnico de la Empresa adjudicataria.

Los trabajos de Coordinación de Higiene y Seguridad, conforme a lo establecido en el Artículo 1º, 2º y Anexo I de la res. SRT 319/99, serán realizados por el **Dpto. de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Contratista Adjudicatario en carácter de Contratista principal**, sin que este pueda trasladar dicha facultad al comitente, siendo éste motivo de recesión de contrato.

Además de lo establecido por el Artículo Nº 42 del Pliego Único de Bases y Condiciones, la contratista deberá presentar, previo a la emisión de la certificación mensual, una constancia de cumplimiento de las normas vigentes correspondiente al mes inmediato anterior. La misma deberá estar debidamente rubricada por el Representante Técnico de la Contratista y por el Representante habilitado para el servicio de Prestación de Higiene y Seguridad en el Trabajo avalada mediante copia certificada de la documentación aprobada por el organismo competente.

En caso de no presentación de dicha constancia o que la misma ponga de manifiesto el incumplimiento por parte de la Contratista, la Comitente retendrá en forma automática un 3% de la certificación mensual correspondiente, la que será reintegrada en la certificación posterior a la normalización de la situación debidamente acreditada. Si la contratista incurriere en esta falta en tres

certificaciones, sean estas consecutivas o no, el Comitente no reintegrará las retenciones vigentes hasta ese momento.

Ante el incumplimiento de las Normas de Higiene y Seguridad la Inspección de Obra solicitará a la Superioridad la aplicación de las sanciones que se estime pertinente, apercibimientos, multas y/o paralización de los trabajos en obra.

La inspección podrá inspeccionar los equipos, herramientas, ropa adecuada de trabajo, elementos de protección personal, etc. que utilice el personal de la firma contratada.

Serán obligaciones del contratista:

- Verificar que todas las máquinas, equipos, herramientas y material usado en la obra sean de primera calidad, exentos de defectos visibles y tengan una resistencia adecuada a los esfuerzos a los que vayan a ser sometidos.

- Informar a la inspección, los incidentes y/o accidentes que surjan en la tarea mediante el envío de una copia del formulario que remite a la ART al MTSS.

- Señalar convenientemente el lugar donde se trabaja marcando en especial los lugares donde haya mayores riesgos, con cintas indicativas y preventivas, o por conos reflexivos, a fin de evitar que otras personas sufran lesiones o heridas por caídas de objetos o herramientas.

- Vallar físicamente y señalar según los riesgos, con carteles normalizados IRAM el área de realización de las tareas. Cuando se realicen montajes u obras civiles se deben seguir las reglas del arte respectivo considerándose los sistemas de protección para el personal a su cargo. Esto incluye la construcción de andamios, pantallas, enablado de protección, vallado perimetral delimitando el lugar afectado a la obra y zonas de incidencias.

- Proveer a la obra de una instalación eléctrica segura, con elementos normalizados, prolongaciones con cable doble aislamiento y fichas adecuadas al sistema vigente en el edificio, arrolladores portátiles y resguardo de posibles daños, tableros provisorios que incluyan: llave interruptora general, protección térmica adecuada al consumo de la instalación, cables de alargador tipo TPR, conexión a tierra que podrá ser la propia del edificio, y disyuntor diferencial. Los cables eléctricos que se coloquen en sectores de paso, trabajo o circulación del personal, deben estar elevados (no en el suelo) a una altura mínima de 2.20 a 2.50m.

- Inspeccionar periódicamente las instalaciones provisorias, máquinas y herramientas, pudiendo la inspección de obra señalar y observar las imperfecciones de ellas, las que quedarán asentadas por escrito en el libro de obra.

- Proveer a sus empleados, obreros y personal de inspección de obras de los equipos de protección personal que corresponda en función del riesgo a que se expongan, los que deberán estar y mantenerse en perfecto estado. Estos son de:

- Uso continuo y obligatorio:

- Zapatos o botines de seguridad con punteras de acero.

- Protección craneana.

- Anteojos de seguridad.

- Específico por riesgo: Según normativas vigentes

- El Contratista es responsable de las protecciones mecánicas y eléctricas que a cada maquinaria y/o herramientas le corresponda incorporar para su mayor seguridad, debiendo las mismas encontrarse en buenas condiciones, bien mantenidas y en los lugares correspondientes.

- El Contratista es responsable por los riesgos creados por las instalaciones provisorias que sean realizadas a causa de la ejecución de la obra, sean ellas, efluentes líquidos, gaseosos, electricidad, calefacción, etc.

Cuando se efectuaren trabajos en altura, es decir más de 2m del nivel del piso, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Usar elementos adecuados, pasarelas, barandas, arnés de seguridad, redes de contención, etc., que puedan reducir al máximo las posibilidades de que el personal sufra accidentes.

- Cerrar el paso a la circulación en el área ubicada debajo de la zona de trabajo, ya que la misma queda afectada a los riesgos de los trabajos que se realizan en altura.

- En ningún caso deben realizarse trabajos en altura sin el correspondiente elemento de protección. Según lo establecido por Decreto N° 911/96 sobre Salud y Seguridad en la Construcción.

- Los andamios deben complementarse según lo establecido por el Decreto N° 911/ 96 Salud y

Seguridad en la Construcción, según lo establecido por Decreto N° 911/96 Salud y Seguridad en la Construcción- uso de andamios.

Cuando se usen escaleras, estas deben estar "en perfectas condiciones de uso" y deben sujetarse en su extremo superior o poseer zapatas antideslizantes o estar sostenidas desde abajo por una persona. Las mismas deberán ser de aluminio y/o fibra de vidrio.

No se podrá efectuar trabajos de soldaduras y/o corte con soplete oxiacetilénico en ningún lugar del edificio sin haber obtenido la correspondiente autorización por escrito de parte del representante de S e H de la contratista.

Al realizar trabajos de soldaduras o corte se protegerán las áreas circundantes de las radiaciones.

De usar disolventes o solventes, deberán estar contenidos en recipientes pequeños y con tapa, no pudiendo utilizar envases de más de 5 (cinco) litros en el interior del edificio.

Los derrames de líquidos inflamables serán cubiertos inmediatamente por arena o algún material absorbente efectivo, de manera tal de evitar posibles incendios, dando aviso inmediato al Responsable Técnico de la Obra.

No se depositarán materiales, herramientas, etc., en zonas de tránsito, junto a equipos de incendio, salida de emergencias, sectores de alarma, canillas e interruptores.

Todo el personal usará ropa de trabajo adecuada a las tareas a realizar, en buen estado de uso en condiciones de higiene aceptables. Su uso será obligatorio, como así también el uso de los elementos de protección personal en las tareas que implican riesgos particulares.

ARTICULO N° 32: RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS

Atendiendo a que la Repartición prevé la ejecución de algunas obras a realizar por otros contratistas en forma simultánea con esta obra, se establece que el adjudicatario de la obra licitada según este pliego se considerará Contratista Principal, hasta la Recepción Provisoria de la Obra.

ARTICULO N° 33: PERSONAL DEL CONTRATISTA EN EL OBRADOR

Los jornales abonados no serán inferiores a los establecidos por el convenio laboral que rija para el gremio de la construcción al momento de ejecución de los trabajos.

La Contratista deberá presentar mensualmente dos ejemplares de las Planillas de Sueldos y Jornales correspondientes al personal conformado por los operarios. De estos ejemplares, uno quedará en la Oficina que la Inspección posea en la Obra y otro se archivará en el Departamento Técnico.

Por otro lado del total del personal a ocupar en los trabajos la Repartición informará al Contratista el porcentaje de mano de obra a ser cubierta por el Patronato de Liberados (Artículo N° 20 del Decreto N° 0541 /79).

ARTICULO N° 34: AJUSTE AL PLAN DE TRABAJO FISICO Y CURVA DE INVERSIONES.

A partir de la adjudicación, el adjudicatario presentará a la Repartición para su aprobación, en forma conjunta con las entregas del Legajo Ejecutivo Verificado según el artículo N° 37 del presente pliego, el Plan de Trabajos y Curva de Inversiones definitivo, ajustado a los días calendarios del año, incluyendo la totalidad de la información requerida , suficientemente discriminada para posibilitar su seguimiento, dejándose establecido que hasta tanto se apruebe la totalidad del proyecto tendrá plena vigencia el Plan de Trabajo presentado con la oferta. Igualmente condiciones y plazos regirá para presentar el Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones modificado, cada vez que la Repartición autorice alteraciones a las condiciones del Contrato.

El Plan de Trabajo y Curva de Inversiones se ajustará a los parámetros que se indican en el Anexo N° 14.

El Plan de Trabajo y la Curva de Inversiones definitivo, con la cuantificación de las tareas o ítem previstos, servirá de base para la certificación de la Obra.

Las observaciones que plantee la Repartición serán subsanadas por el Contratista dentro de los 5 (cinco) días hábiles desde su presentación, en cuyo defecto y no mediando observación, vencido dicho término quedará aprobado.

La aprobación del Plan de Trabajos no implica responsabilidad alguna de la Repartición por los errores que el mismo pudiera contener en su formación, no obstante una vez detectados, podrá exigir su rectificación y la realización de las obras de acuerdo al resultante de dichas correcciones.

ARTICULO Nº 35: MULTAS

Salvo previsión específica en contrario las multas tendrán carácter conminatorio, se descontarán del primer certificado siguiente y se reintegrará de la misma manera pero sin redeterminación ni actualización alguna, mediando acto administrativo de la repartición a cargo de la obra que así lo ordene, cuando hubiere desaparecido la causa que la provocó.

La Multa por "terminación en tiempo de obra" no es conminatoria, tendrá carácter de Cláusula Penal resarcitoria por la no disponibilidad en tiempo acordado de la obra.

ARTICULO Nº 36: FORMAS PARA AMPLIACIÓN DEL PLAZO CONTRACTUAL POR LLUVIA

Para el reconocimiento de ampliación del plazo contractual por lluvias caídas en el lugar durante la ejecución de las obras, se estipula que sólo se reconocerá la incidencia de aquellas lluvias que sobrepasen los registros normales de la zona, según datos suministrados por organismos oficiales, y siempre que a juicio y evaluación de la Administración signifiquen un real y concreto motivo de demora justificada, en base al estado de los trabajos y las posibilidades de acceso al Obrador.

Dado lo puntualizado precedentemente, al estudiar los plazos a fijar para cada tarea, con el objeto de definir el Plan de Trabajos, se tendrá en cuenta los inconvenientes que puedan provocar las lluvias menores, dejándose expresamente establecido que no se reconocerán ampliaciones de dichos plazos por tales causas.

ARTICULO Nº 37: LEGAJO EJECUTIVO VERIFICADO

La Contratista dentro de los 5 (cinco) días posteriores a la notificación de la adjudicación deberá presentar a la Repartición para su aprobación, **el Cronograma de Entregas Parciales del Legajo Ejecutivo Verificado de la Obra**, en el cual se consignarán las etapas en que se propone subdividir el cumplimiento de esta obligación. Las referidas etapas respetarán las secuencias lógicas de las obras contratadas y no entorpecerán el Diagrama de Marcha de los Trabajos aprobados.

Se establece que la última etapa del Legajo Ejecutivo Verificado se deberá presentar a no más de 90 (noventa) días calendarios de la firma del contrato y la primera a no más de 30 (treinta)

En cuanto a la presentación, se deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

- a) Todos y cada uno de los planos de los ítems que intervienen en la licitación. Las memorias de cálculos y planos COMPLETOS se entregarán para ser visados.
- b) Luego de sus correcciones, se entregarán por cada plano definitivo 3(tres) copias impresas, y su correspondiente archivo en soporte magnético y/o óptico.
- c) La Repartición podrá solicitar en cualquier momento la ejecución de planos y/o de detalles constructivos a fin de apreciar mejorar la obra que se trate.
- d) No podrá darse inicio a las tareas de ejecución hasta tanto no esté aprobado el legajo ejecutivo correspondiente. Las aprobaciones no eximen a la empresa de su responsabilidad de ejecución.

ARTICULO Nº 38: MOVILIDADES PARA LA INSPECCIÓN DE LA OBRA.

La Contratista entregará a la Repartición dentro de los 10 (diez) días de haber firmado el contrato para uso exclusivo y permanente de ésta y hasta la recepción definitiva de la totalidad de los trabajos comprometidos, 1 (uno) vehículo de acuerdo al detalle que más adelante se explicita. La unidad a proveer deberá poseer una antigüedad no mayor a 2 (años) años de la fecha de la licitación, estar en perfecto estado de uso y conservación, y poseer un máximo de 35.000km de uso. El detalle arriba aludido es el siguiente:

- Tipo: Automóvil Sedan 4 puertas
- Cilindrada: mayor o igual a 1600 cm³
- Combustible: Diesel o Nafta, no se admitirá GNC
- Equipamiento mínimo: bolsa de aire (airbag) para conductor y acompañante, aire acondicionado, frenos ABS
- Cierre centralizado y alarma de fabrica

Deberá llevar en ambas puertas únicamente la siguiente inscripción identificadora: Ministerio de Obras Públicas y Vivienda / Inspección de la Obra. El diseño será suministrado oportunamente por la Repartición.

La Contratista se hará cargo de sus periódicos mantenimientos y controles mecánicos, como asimismo de los arreglos y/o desperfectos que pudieran surgir por cualquier motivo durante el tiempo de

ejecución de las obras, hasta la Recepción Definitiva de la totalidad de los trabajos contratados, procediendo a reemplazarlo por otro de igual características y estado, hasta tanto se reponga el original en reparación.

También la Contratista deberá atender la provisión de combustible, lubricantes y lugar de guardado (cochera) no distante más de 500 metros de donde oportunamente lo indique la repartición, la provisión de estos requerimientos se hará de acuerdo a la modalidad que oportunamente estipule la Repartición.

Por otro lado deberá contratar los seguros obligatorios correspondientes y abonar cualquier gravamen (nacional, provincial o municipal) necesario para la libre circulación de los vehículos dentro del territorio nacional. Deberá tramitar y entregar los permisos de manejo que se soliciten a su entero costo, conforme los requerimientos de la Repartición.

Una vez acontecida la Recepción Definitiva de la totalidad de los trabajos contratados, se procederá a la devolución de las movibilidades en el estado de uso en que se encuentren.

La Contratista dispondrá además movilidad eventual para el/los vehículo/s aludido, en el momento y durante el tiempo que la Repartición lo solicite.

La Repartición y/o sus agentes no serán responsables por ningún daño o rotura que pudiese cederle a dicha/s unidad/es.

ARTICULO Nº 39: LOCAL Y EQUIPAMIENTO PARA LA INSPECCION DE LA OBRA.

La Contratista proveerá dentro de los 15 (quince) días a partir del Acta de Replanteo, o bien del Acta de Inicio de los trabajos y hasta la Recepción Definitiva de la totalidad de los trabajos, para la Inspección de la Obra, un ámbito de trabajo que deberá reunir las excelentes condiciones de higiene, seguridad y confortabilidad, con una superficie cubierta mínima 60 m² (incluyendo sanitario y office), deberá tener baño independiente y de uso exclusivo, completo, con instalación de agua fría y caliente. Se entregará totalmente amoblada. Deberán contar con luz eléctrica, adecuada ventilación y sus aberturas tendrán tela mosquetero. Debiendo estar ubicada separada de las dependencias destinadas a depósito de materiales y herramientas, como así también de las oficinas ocupadas por la Contratista. Si el local para la Inspección fuera construido por la Contratista, quedará de propiedad de esta última una vez finalizada la totalidad de la obra. La aceptación del local queda sujeta a la aprobación de la Repartición. Los gastos que demanden, aranceles, honorarios y permisos, corren por cuenta del Contratista

Será también por cuenta del Contratista a su cargo el cuidado, limpieza y conservación del local, y de los elementos de trabajo, como así también, los gastos de funcionamiento de alquiler, luz, agua, gas, etc, Igualmente proveerá para uso de la Inspección, en el lugar que esta lo disponga, los siguientes elementos:

A) Mobiliario y Elementos de Trabajo:

El Contratista deberá suministrar dentro de los 10 (diez) días de la firma del Acta de Replanteo o de Iniciación de los Trabajos, según corresponda, los elementos de oficina e instrumental que se indican más abajo, debiéndose reemplazar los elementos deteriorados y/o consumidos. Debiéndose tener en cuenta la incorporación además de los equipamientos y/o instrumental solicitados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Los elementos de oficina e instrumental, luego de la Recepción Definitiva de la obra serán devueltos al contratista en el estado en que se encuentren. Ellos se detallan a continuación:

- a. 4 (cuatro) escritorios para computadoras con cajones bandejas porta teclado y lugar para CPU de 80 cm por 150 cm
- b. 1 (una) mesa de reuniones
- c. 4 (cuatro) mueble de biblioteca
- d. 1 (uno) fichero
- e. Artículos de dibujo: escalímetros.
- f. Artículos de librería: bolígrafos, resmas de papel de 80grs., tipo A4 y A3.
- g. 2 (dos) calculadoras científica,
- h. 15 (uince) sillas para oficina
- i. 4 (cuatro) teléfonos celulares con abono pago durante el tiempo de ejecución de la obra y tiempo de garantía de la misma.
- j. -2 (dos) equipo de aire acondicionado de 3000 a 3200 frigorías horas con motor alternativo o rotativo con bomba de calor y descarga virtual por ambiente de trabajo incluido el tendido de la línea adicional para su alimentación.

- k. 1 (una) cintas métricas de 100 metros
- l. 2 (dos) cintas métricas de 50 metros
- m. 2 (dos) cintas métricas de 10 metros

Luego de la Recepción Definitiva de la totalidad de los trabajos contratados, todos los elementos arriba indicados serán devueltos en el estado de uso en que se encuentren

B) Equipo Informático:

a) Cuatro (cuatro) Computadoras Personales con placa principal INTEL, microprocesador Intel CORE I7 2.8ghz o superior, con 8 Gb de memoria cache, Memoria Ram 4 MB DDR3 a 1333 MHz, 2 unidades de Disco Duro de 500 GB SATA II de 7200 RPM, monitor LCD de 22" resolución no inferior a 1600x900 p, placa aceleradora de gráficos PCI express 16x con 512mb de memoria de uso exclusivo de la placa no extraíbles de la ram del sistema, grabadora de DVD, CD. DVD-RW, fuente de poder real de 520 watts. Gabinete hiperventilado, accesorios de conectividad, mínimo de (6) seis salidas de puertos USB, Teclado y Mouse.

- b) 3 (tres) Notebook con microprocesador Intel CORE I7, pantalla 15.6" y teclado numerico
- c) 1 (una) Impresora color carro ancho mínimo formato A3.
- d) 1 (una) Impresora multifunción de impresión láser.
- e) 2 (dos) UPS 0,5 KW, 220 de salida, 30' de autonomía con zócalo de conexión múltiple y universal.
- f) 3 (tres) USB Pen-Drive de 16 Gb c/u.
- g) 2 (dos) disco rígido externos de 1 tb o superior con conexión USB.
- h) 1 (una) Máquina fotográfica digital, de primera marca, 12 MP, con Zoom óptico de 20X Pantalla color LCD, grabador video con audio, memoria mínima de 8 Gb, con pilas recargables, cargador, cables A/V y USB.

Todas las PC deben tener instalado el sistema operativo Windows 7, software de diseño CAD, Antivirus con actualización permanente, utilitarios Microsoft Office, instalados y con el certificado correspondiente de autenticidad, debiendo ser entregado en el lugar que indique la Repartición.

Todos los equipos descriptos y componentes de cada uno de ellos deberán ser de primera calidad y de marca reconocida. Los mismos serán devueltos a la Contratista luego de la Recepción definitiva.

Todas las PC tendrán conexión a Internet de alta velocidad de forma permanente y estar conectados en Red.

i. Vestimenta:

- a. 6 (seis) Cascos protectores de color blanco
- b. 4 (cuatro) Equipos de lluvia.
- c. 4 (cuatro) Pares de calzado de seguridad con puntera de acero y capellada de cuero tipo borceguí.
- d. 4 (cuatro) Pares de botas de lluvia de media caña con puntera de acero.

ii. Equipamiento Especial

Todo el equipamiento que se indique en el Pliego Particular de Especificaciones Técnicas y complementa este listado.

iii. Gastos de Funcionamiento:

La contratista deberá prever en los Gastos Generales de su cotización, los costos derivados del funcionamiento del Obrador, con relación a la actuación de la Inspección de la Obra, durante el plazo de ejecución de los trabajos. Incluirán, aparte de los ya detallados particularmente (movilidad, ámbitos, elementos y equipamiento de trabajo), todo lo referente a los servicios utilizados en la obra, las comunicaciones y papelería, como así también el mantenimiento de los equipos provistos y los insumos.

El costo de aprovisionamiento, instalación, reparación y reposición de los equipos e instrumental quedará incluido dentro del presente ítem.

Si el Contratista no cumpliera satisfactoriamente con los apartados anteriores, se hará pasible de aplicación de una multa reiterativa diaria del 0,05 % del valor del contrato mientras dure la infracción.

ARTICULO Nº 40: OBRADOR, CERCO Y SEGURIDAD DE LA OBRA:

El Contratista construirá y/o instalará las oficinas, vestuarios, sanitarios, comedor, depósitos, silos, plantas hormigoneras, etc., que sean necesarias para la correcta ejecución en tiempo y forma de los

trabajos contratados los cuales se ajustarán estrictamente a las disposiciones vigentes sobre seguridad e higiene del personal.

La vigilancia y el control de ingreso a la obra estarán a cargo del Contratista.

El vallado y/o cercado, deberá realizarse antes de efectuarse el replanteo de la obra, el acopio de materiales o cualquier otra tarea. La Contratista, no podrá continuar la Obra hasta tanto no se cumpla este requerimiento en su totalidad y de conformidad. Tanto en obras nuevas como en intervenciones de demoliciones, reformas y/o adecuación edilicia, la Empresa adjudicataria deberá ejecutar el vallado del predio en su totalidad, en un todo de acuerdo a lo indicado en las reglamentaciones vigentes de la Municipalidad o según se lo solicite la Inspección.

Se hará de acuerdo a lo establecido en el PETP y en el Artículo N° 51 del PUByC.

ARTICULO N° 41: PLANOS CONFORME A OBRA

La Contratista deberá presentar obligatoriamente para su aprobación, sin pago directo alguno, previo a la recepción provisoria los Planos Originales conforme a Obra, según el siguiente detalle:

a) Planimetría general, detalles de estructuras, cortes, diagramas y detalles de cada uno de los servicios incorporados a la obra, planillas de locales y todo otro plano o planilla que a juicio de la Inspección fuera necesario para completar la fiel interpretación de las obras ejecutadas, fijando éstas las escalas respectivas.

b) La totalidad de la documentación se confeccionará en poliéster debiéndose acompañar 3 copias en el mismo material, de las cuales una será destinada al Hospital, todas debidamente rubricadas.

c) Lo requerido en el apartado anterior se entregará también en formato *.DWG en soporte óptico. Si el Contratista no lo proporciona en forma completa y acabada en la forma estipulada, se hará pasible de la aplicación de una multa equivalente al 0,1 por 10000 del precio del contrato, por cada día de atraso para los planos y otro tanto para los manuales.

ARTICULO N° 42: GARANTIA DE LOS MATERIALES, TRABAJOS Y EQUIPAMIENTOS.

La Contratista garantizará la buena calidad de los materiales, trabajos y la totalidad de los equipamientos varios, y responderá de los defectos, degradaciones y averías que pudieran experimentar por efecto de la intemperie, o cualquier otra causa. Por lo tanto quedan exclusivamente a su cargo, hasta la Recepción Definitiva de la Obra, el reparo de los defectos, desperfectos, averías, reposiciones o sustituciones de materiales, estructuras, instalaciones, elementos constructivos, equipamientos, etc., salvo los defectos resultantes de uso indebido.

Si la Inspección de la obra advirtiera desperfectos debido a la mala calidad de los materiales empleados, deficiente ejecución de las obras, o inferior calidad de los equipamientos varios provistos, notificará a la Contratista, quien deberá repararlos, corregirlos, o reponerlos de inmediato, a su exclusiva cuenta.

En caso de que, la Contratista no hiciera las reparaciones y/o reposiciones exigidas, previo emplazamiento de 15 (quince) días calendarios, la Administración podrá hacerlo por cuenta de aquella, liquidando estos trabajos bien sea con los créditos que tenga la Contratista, la Garantía del Contrato o el Fondo de Reparación.

ARTICULO N° 43: PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

La Repartición inspeccionará todos los materiales a utilizar en la obra. Éstos se ajustarán a las condiciones de calidad exigidas por las normas vigentes. Los ensayos que se realicen para determinar su aprobación, serán por cuenta de la empresa contratista. Los materiales provistos tendrán el sello o certificado IRAM de conformidad con las Normas IRAM, en caso de no tenerlo registrarán las normas internacionales mas exigentes con referencia al producto.

Estas inspecciones serán efectuadas por personal técnico del MOPyV o del organismo que éste designe. La Inspección deberá ser solicitada por el Contratista con la suficiente anticipación para que ésta pueda realizarse desde el comienzo de la obra.

En caso que convenga realizar la inspección en fábrica, los gastos que ello origine correrán por cuenta del Contratista.

El Contratista efectuará a su cargo los ensayos que se especifican en el Pliego de ETP.

ARTÍCULO Nº 44: PRUEBAS DE LAS OBRAS

Antes de la Recepción Provisoria de las obras, la Repartición podrá disponer el control de las mismas y efectuar pruebas de las instalaciones y estructuras. Dichos controles serán determinados por el tipo de obra y consistirán fundamentalmente en verificaciones de estanqueidad, resistencia, dimensiones, valor soporte, estabildades, dosajes, etc., así como las nivelaciones, calidad de mano de obra y terminación de los trabajos, siendo este detalle enunciativo pero no limitativo. La Contratista deberá presenciar por intermedio de sus representantes autorizados todas las operaciones emergentes de este Artículo. El hecho de que cualquier trabajo o estructura hubiera sido oportunamente aprobado por el personal autorizado, no exime a la Contratista de su responsabilidad por la calidad resultante de sus obras. Todos los gastos de personal, instrumental, materiales y/o elementos necesarios que demande la realización de estos trabajos estarán a cargo del Contratista.

ARTICULO Nº 45: GESTIONES ADMINISTRATIVAS.

Toda gestión que se origine como consecuencia directa del contrato de esta obra deberá ser ingresada por Mesa General de Entradas de la Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura (U.E.P.A.); sita en calle Gral. López Nº 2973, de la ciudad de Santa Fe.

La gestión no será considerada sin la fecha y número asignados conforme al Decreto Nº 10.204/58 de Actuaciones Administrativas.

ARTICULO Nº 46: COMPRAS Y SUBCONTRATOS

El contratista, siempre que se configuren similares condiciones en cuanto a precios y calidad respecto de productos, bienes y servicios producidos o elaborados fuera del territorio de la provincia de Santa Fe, deberá adquirir materiales, mercaderías y productos de origen provincial en los términos de la Ley Nº 12.105

El contratista no podrá subcontratar la totalidad de las obras y solo podrá hacerlo parcialmente, previa autorización expresa de la Repartición. A ese efecto el contratista solicitará por nota de pedido dicha autorización, consignando el nombre del subcontratista, sus referencias, la modalidad y alcance de la subcontratación, debiendo el propuesto encuadrarse en las disposiciones de la Ley Nº 12.105 y de ser de probada capacidad a juicio exclusivo de la Repartición, de acuerdo a la naturaleza de los trabajos a subcontratar.

La autorización de la Repartición para subcontratar obras no exime al contratista de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emanadas de su contrato, ni crea para la Repartición obligación alguna para con el subcontratista, el que estará sometido al régimen de la inspección de obra previsto en el contrato. La responsabilidad de las obras subcontratadas le corresponderá al contratista como si las hubiera ejecutado directamente.

El contratista deberá ceder al subcontratista, de los certificados de obra que se emitan, los montos correspondientes a los trabajos subcontratados. La Repartición no autorizará la subcontratación sin la presentación del contrato de cesión.

ARTICULO Nº 47: COMPRE PROVINCIAL

Será de aplicación en la presente contratación lo establecido en la Ley Nº 12105, conocida como "Ley de compre provincial"; en particular lo establecido en el Artículo Nº 4 que aquí se transcribe parcialmente "...Las empresas u organizaciones de origen provincial, podrán mejorar o igualar el ofrecimiento más conveniente en la medida que su oferta original no supere a la de los demás oferentes en las proporciones que a continuación se establecen:

a) Del tres por ciento 3% cuando los productos, bienes o servicios sean originarios, fabricados o prestados en la Provincia;

b) Del uno con cincuenta por ciento 1,50 % cuando no siendo originarios, fabricados o prestados en la Provincia, se comercialicen en forma habitual por empresas con domicilio legal en el territorio provincial."

Las empresas que deseen acogerse a los beneficios de la Ley Nº 12105 deberán cumplimentar los requisitos establecidos para acreditar fehacientemente su lugar de radicación.

ARTICULO Nº 48: REQUISITO DE ADMISIBILIDAD PARA LAS EMPRESAS

Se establece el Decreto Nº 0195/2006, como requisito de admisibilidad para las empresas que pretendan presentarse como oferentes en licitaciones públicas y privadas, concurso de precios y



contrataciones directas de obras públicas, la inexistencia de antecedentes de rescisión de contratos de obra pública por culpa de la empresa, por el lapso de dos años anteriores a la fecha de publicación del llamado.

ARTICULO N° 49: ANTICIPO FINANCIERO

De conformidad con lo establecido por los Artículos 73 de la Ley 5188 y 73 del Decreto N° 822/61, se establece el régimen de otorgamiento de anticipo de fondo al contratista bajo las condiciones y modalidades impuestas por dichas normas.

El mismo será del cinco por ciento (5 %) del monto de contrato y deberá garantizarse por un valor equivalente al 150% del anticipo a otorgarse.





ANEXO N° 1 (modelo no valido para su presentación formal)

FORMULARIO DE PROPUESTA (N° -----)

Santa Fe, ...de.....de 2014.-

Sr.

Ref.: Licitación Pública para la ejecución de la **“HOSPITAL NODAL VENADO TUERTO ETAPA 4ª**
Ciudad de Venado Tuerto

De nuestra consideración:

Los que suscriben, Director Técnico y Proponente.....respectivamente, de la Empresa.....inscripta en el Registro de Licitadores de Santa Fe, Sección Obras de Arquitectura N°..... se presentan a la Licitación de referencia y cotizan precio de ejecución de los trabajos indicados en la documentación correspondiente.

El monto de la propuesta, en un todo de acuerdo a los planos, especificaciones, presupuesto oficial, pliegos de condiciones y otros, asciende a la suma de: \$.....(en números)(en letras)

Dejamos expresa constancia que el mantenimiento de la presente oferta, es de 60 (sesenta) días calendario; prorrogables de conformidad al Artículo N° 10 del Pliego Único de Bases y Condiciones y además declaramos conocer las condiciones del obrador.

Saludamos con atenta consideración.

.....
Director Técnico

.....
Proponente

Sello de la Empresa

NOTA IMPORTANTE: No se aceptara ningún tipo de variante a la oferta solicitada.



ANEXO Nº 2
OBRAS SIMILARES A LA QUE SE LICITA

N	COMITENTE	OBRA (1)							
	NOMBRE DOMICILIO	NOMBRE UBICACION	DATOS CONTRACTUALES FECHA INICIO FECHA TERM.		SUP.	VOL.	CANT. DE NIVELES	MONTO DE CONTRATO (2)	% DE AVANCE

OTRAS OBRAS REALIZADAS

N	COMITENTE	OBRA (1)							
	NOMBRE DOMICILIO	NOMBRE UBICACION	DATOS CONTRACTUALES FECHA INICIO FECHA TERM.		SUP.	VOL.	CANT. DE NIVELES	MONTO DE CONTRATO (2)	% DE AVANCE

NOTAS IMPORTANTES:

- (1) Las obras que se detallen no podrán tener una antigüedad mayor de 10 (diez) años, contada desde la fecha de firma del Acta de Recepción Definitiva, cuya copia debidamente certificada o Certificación del Comitente, deberá acompañar para su acreditación.
 - (2) El Monto de Obra se consignará a valores de contrato
 - (3) Declarar una sola planilla aunque se trate de una UTE. En este caso aclarar a que Firma de la Asociación corresponde la obra.
 - (4) El Oferente podrá declarar otras obras, que aunque no cumplan con las exigencias de "obras análogas" permitan igualmente dar magnitud a sus antecedentes y referencias técnicas generales.
- Para las formalidades de presentación y acreditación valen las Notas 1, 2 y 3 expresadas más arriba.

Santa Fe,.....

.....
Firma y Sello del Proponente

.....
Firma y Sello del Director Técnico

ANEXO Nº 3
LISTA DE EQUIPO PROPUESTO PARA UTILIZAR EN LA OBRA

	CANTIDAD	DESCRIPCION Y CAPACIDAD	MARCA	MODELO	FECHA INCORPORACION	PROPIO O ALQUILADO	OBS.
(1)							

NOTA IMPORTANTE:

(1) Declarar una sola planilla aunque se trate de una UTE. En este caso aclarar a que Firma de la Asociación corresponde el Equipo.

Santa Fe, ...

.....
Firma y Sello del Proponente

.....
Firma y Sello del Director Técnico

ANEXO Nº 4

PLANILLA DE PRESUPUESTO PARA COTIZAR

Nº RUBRO/ ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTES PARCIAL / TOTAL		% INC. IT. / RU.
TOTAL							

PLANILLA DE DESAGREGACION DE COEFICIENTE RESUMEN

SUBTOTAL COSTO NETO				1,000	
				SUBTOTAL	(1)
GASTOS GENERALES		% de (1)	--,---	--,---	
BENEFICIOS		% de (1)	--,---	--,---	
				SUBTOTAL	(2)
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO		% de (2)	21,00	--,---	
COEFICIENTE RESUMEN				--,---	

NOTA IMPORTANTE:

(1) Se deberá desagregar la estructura del Precio cotizado según este modelo, considerando para cada uno de los conceptos las alícuotas que se consignan o que correspondan, siguiendo lo consignado en el coeficiente de resumen.

(2) Se deberá entregar soporte magnético del Presupuesto, en formato editable.

ANEXO N°5
PLANILLA DE ANALISIS DE PRECIOS (1)

N°	CONCEPTO	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL	IMPORTE TOTAL	
1	MATERIALES						
	SUBTOTAL MATERIALES						
2	MANO DE OBRA						
	SUBTOTAL MANO DE OBRA						
3	EQUIPO						
	SUBTOTAL EQUIPO						
4	SUBTOTAL COSTO (1+2+3)					COSTO-COSTO	

NOTA IMPORTANTE:

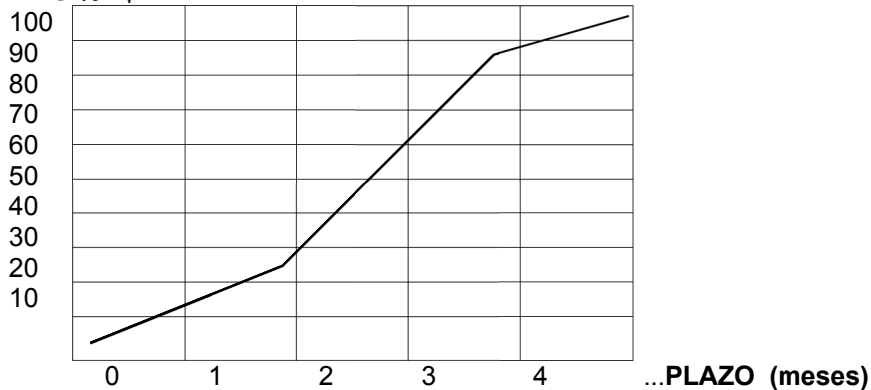
- (1) La presente Planilla de Análisis de Precios contiene una estructuración y desagregación mínima que el Oferente deberá respetar en su presentación.
- (2) Se deberán presentar los Análisis de Precios Unitarios de todos los Ítems correspondientes a todos los Presupuestos que componen la Cotización de la presente obra. Se deberá entregar soporte magnético del Presupuesto, en formato editable.

ANEXO Nº 6
PLAN DE TRABAJOS FISICO (1)

Nº RUBRO/ ÍTEM	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD-TRABAJO	LA % INCID.	PLAZO DE OBRA						
			1		3			...	...
	INVERSION MENSUAL	%							
	INVERSION ACUMULADA	%							
	INVERSION MENSUAL	\$							
	INVERSION ACUMULADA	\$						100	MONTO OBRA

CURVA DE INVERSIONES (2)

INVERS.% / \$



NOTAS IMPORTANTES:

- (1) El Plan de Trabajo de avance físico deberá realizarse a través de Diagramas de Barras (Gantt) discriminando por Rubros, de acuerdo a Presupuestos.
- (2) La Curva de Inversiones se representará con los % y precios acumulados derivados del Plan de Trabajos Previo a la firma del contrato, la Adjudicataria deberá presentar el Plan de Trabajos e Inversión, "ajustado".
- (3) Se deberá entregar soporte magnético del Presupuesto, en formato editable.



ANEXO N° 7
DIRECTOR TECNICO DE LA EMPRESA (*)

Apellido y Nombre.....
Documento de Identidad (Tipo y No.).....
Título:.....Universidad:.....
Especialización:.....Institución:.....
Matrícula N°.....Colegio:.....Distrito.....
Fecha de Inscripción.....Categoría:.....
Antecedentes:(1).....

1) *Podrá agregarse Curriculum Vitae si se considera necesario.*

Por la presente declaro la veracidad de los datos consignados más arriba; como así también estar habilitado para el ejercicio profesional durante el año en curso; y me comprometo a prestar mis servicios profesionales conforme lo exigen las Reglamentaciones vigentes y el presente Pliego.

Santa Fe,.....de 2014.-

.....
Firma y Sello del Proponente

.....
Firma y Sello del Director Técnico



ANEXO N°8
REPRESENTANTE TECNICO EN LA OBRA (*)

Apellido y Nombre.....
Documento de Identidad (Tipo y No.).....
Título:.....Universidad:.....
Especialización:.....Institución:.....
Matrícula N°.....Colegio:.....Distrito.....
Fecha de Inscripción.....Categoría:.....
Antecedentes:(1).....

(1) Consignar Datos en Planilla:

Obra		Tipo Obra		Tarea /Rol cumplido	Fechas desempeño
Nombre	Ubicación	Comitente	Trabajo	Plazo de ejecución	(desde / hasta)
			(breve descripción)	(breve descripción)	

Deberá agregarse Curriculum Vitae, antes del inicio de la obra

Por la presente declaro la veracidad de los datos consignados más arriba; como así también estar habilitado para el ejercicio profesional durante el año en curso; y me comprometo a prestar mis servicios profesionales conforme lo exigen las Reglamentaciones vigentes y el presente Pliego.

Santa Fe,..... de..... de 2014.-

.....
Firma y Sello del Proponente

.....
Firma y Sello del Director Técnico

ANEXO N° 9

Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (*)

Apellido y Nombre.....
 Documento de Identidad (Tipo y No.).....
 Título:.....Universidad:.....
 Especialización:.....Institución:.....
 Matrícula N°.....Colegio:.....Distrito.....
 Fecha de Inscripción.....Categoría:.....
 Antecedentes:(1).....

(1) Consignar Datos en Planilla:

Obra		Tipo Obra		Tarea /Rol cumplido	Fechas desempeño
Nombre	Ubicación	Comitente	Trabajo	Plazo de ejecución (breve descripción)	(desde / hasta)

Deberá agregarse Curriculum Vitae, antes del inicio de la obra

Por la presente declaro la veracidad de los datos consignados más arriba; como así también estar habilitado para el ejercicio profesional durante el año en curso; y me comprometo a prestar mis servicios profesionales conforme lo exigen las Reglamentaciones vigentes y el presente Pliego.

Santa Fe,..... de..... de 2014.-

.....
Firma y Sello del Proponente

.....
Firma y Sello del Director Técnico



ANEXO Nº 10

Cláusula de No Repetición de la ART contra el Comitente.

El siguiente texto debe incluirse como parte del contrato de Seguro de Riesgo de Trabajo que presente oportunamente la contratista

“(Indicar Nombre de la A.R.T) A.R.T. renuncio en forma expresa a iniciar toda acción de repetición o regreso contra el Comitente, sus funcionarios, empleados u obreros, bien sea con fundamento en el Art. 39 inc.5 de la Ley 24.557 o en cualquier otra norma jurídica, con motivo de las prestaciones en especie o dinerarias que me vea obligada a abonar al personal dependiente o ex-dependiente de (Indicar Nombre de la empresa contratista) alcanzados por la cobertura de la presente póliza, por accidentes de trabajo o enfermedad profesional sufridos o contraídos por el hecho o en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa.- (Indicar Nombre de la A.R.T) A.R.T. me obligo a comunicar a la Repartición, en forma fehaciente, los incumplimientos a la póliza en que incurra el asegurado, y especialmente en la falta de pago en término de la misma, dentro de los diez (10) días de verificados.-”



**ANEXO N° 11
DECLARACION JURADA**

LICITACION PUBLICA N°.....
OBRA:.....
OFERENTE:.....

Los abajo firmantes, en nombre y representación del Oferente, manifiestan con carácter de Declaración Jurada que, al día de la fecha de la presentación de esta propuesta licitatoria, no tiene promovido y/o iniciado pedido de Concurso de Acreedores no homologado, ni quiebra, como así también que el Oferente de referencia no tiene conocimiento de poseer acción judicial de cualquier fuero en su contra por la Provincia de Santa Fe, o por cualquier otro Ente Oficial de dicha provincia, ni que la Provincia hubiera formulado denuncias penales por la Comisión de presuntos ilícitos cometidos en la tramitación, ejecución o recepción de contratos de suministros, obras públicas o cualquier contrato administrativo suscripto con esos entes.

Igualmente declaran, los socios que integran la empresa oferente, no estar inscriptos en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos, Ley N° 11945.

Asimismo, se declara que por cualquier cuestión judicial que se suscite se acepta la Jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia de Santa Fe.

Por otra parte, manifestamos conocer la zona de emplazamiento de la obra licitada, las condiciones en que se ejecutará la misma y nos comprometemos a disponer en forma inmediata a la fecha de la firma del contrato, el equipamiento ofrecido según Anexo 3.

Firma y aclaración
aclaración del Oferente

Firma y
del Director Técnico

Lugar y fecha.....



ANEXO Nº 12

Cartel de Obra

La ilustración siguiente es a modo de ejemplo.

02 (dos) Carteles:

4,00m. x 8,00m. a ubicar en la Obra, según indicación precisa de la Inspección de Obra.

El cartel que se indica a continuación es referencial y será entregado por la inspección de obra



C – PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (PETP)**ALCANCE DEL PLIEGO:**

El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares tiene como finalidad dar los lineamientos de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente Licitación, siendo su alcance para la totalidad de los trabajos.

Dado el carácter y el tipo de intervención, todos los elementos a incorporar a la Obra, deberán ajustarse según las máximas condiciones de calidad, terminación y durabilidad.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse la Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la U.E.P.A. para su correcta ejecución.

Todas las planimetrías, detalles, instalaciones, etc. y muestra de materiales deberán ser presentadas a la U.E.P.A. para su aprobación.

Todos los materiales que ingresen a la Obra deberán contar con la aprobación de la Supervisión, para su utilización, mandando a retirar en forma inmediata todos aquellos materiales no aprobados.

REGLAMENTOS:

Los Reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan, siendo válidos solamente en cuanto no sean modificados por la U.E.P.A. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaraciones de dudas y/o insuficiencias de las especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyecto o normas de ejecución propiamente dichas.

Los reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:

De ejecución.

Pliego Único de Bases y Condiciones - Pliego Complementario de Bases y Condiciones –Urbanas y Edilicias.

Ordenanzas y Reglamentaciones de la Municipalidad que corresponda.

Instalaciones Sanitarias.

Normas y Reglamentaciones de Aguas Santafesinas S.A. de Santa Fe - Cooperativa y/o Servicio proveedor local, Obras Sanitarias de la Nación.

Normas de Seguridad

Ley N° 19587 - Ley de Higiene y Seguridad

Ley N° 24557 - Ley de Riesgo de Trabajo

Ley N° 20744 - Ley de Contrato de Trabajo

Decreto N° 1278 (necesidad y urgencia) modifica la ley 24557

Decretos reglamentarios correspondientes

Normas Ambientales

CONSTITUCIÓN NACIONAL (Art.41)

Refiere a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural, a la diversidad biológica, y a la información y educación ambiental.

Ley N° 10.877/60: Energía y Combustibles

Anexos: Ley N° 13660, Resolución 404/94, Resolución 173/90, Decreto N° 1545/85, Decreto N° 2407/83, Disposición 14/98, Resolución 479/98 y normas complementarias.

Regulan la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos aplicándose a toda entidad pública y/o privada.

Marco Normativo Provincial

Ley N° 11.717: Establece dentro de la política de desarrollo integral de la Provincia, los principios rectores para preservar, conservar, mejorar y recuperar el medio ambiente, los recursos naturales y la calidad de vida de la población.

Decreto N° 1844/03, reglamentario de la Ley N° 11.717

Reglamenta el Cap. IX – Residuos Peligrosos Arts. 22 y 23

Ley N° 9.004 y Decreto reglamentario N° 0763/83 Prohíbe la extracción y poda del arbolado público, esta Ley se aplica a las áreas de la Administración Pública, Municipal y Comunal

Ley N° 11872 Prohíbe el desmalezado por medio del fuego y la instalación de cualquier tipo de depósito a cielo abierto de residuos de cualquier naturaleza.

LEY N° 12366 Suspende la tala rasa, el desmonte y quema de bosques nativos o especies exóticas incorporadas al patrimonio natural en todo el territorio provincial.

Ley N° 7.461 Regula el uso de plaguicidas en relación con las actividades productivas, determinando la forma en que se debe cuidar la salud de la población y la contaminación ambiental, tanto preventivamente como a posteriori de su uso.

Ley N° 10.000 Esta norma determina que procederá el recurso contencioso administrativo contra cualquier decisión, acto u omisión, que, violando disposiciones vigentes, lesionaren los intereses simples o difusos de los habitantes de la provincia en tutela de la salud pública, en la protección del medio ambiente, en la preservación del patrimonio histórico, cultural y artístico.

Ley N° 10.552 Declara de orden público el manejo y conservación de los suelos provinciales, así como toda actividad de difusión y educación conservacionista. Define los procesos de degradación que pueden sufrir los mismos y los tipos y áreas sensibles sujetas a la conservación y manejo por parte de las autoridades competentes.

Ley N° 10.703 - Código de Faltas provincial.

Título VIII Arts. 123, 124, 125 y 126.

Título II Art. 65

Ley N° 11.220 Determina parámetros de calidad de agua para consumo humano y de vertimiento de efluentes cloacales.

Decreto N° 388/00 Establece las normas para el manejo y tratamiento de los residuos patogénicos.

Resolución N° 0128/04

Normas Técnicas para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos.

Resolución N° 201/04: La presente Resolución y sus Anexos tienen por objeto prevenir, controlar y corregir las situaciones de contaminación del aire en el territorio de la Provincia de Santa Fe.

Resolución N° 1089/82 (Ex - DiPOS)

Reglamento para el control del vertimiento de líquidos residuales.

PERMISOS

El Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo la realización de los trámites y obtención de permisos ante organismos competentes, en nombre de la Provincia que resulten necesarios con motivo de la ejecución de la obra.

Los mismos deberán gestionarse con la antelación suficiente para no afectar el plan de trabajos, en particular para las Instalaciones.

PROVISION DE MATERIALES

El Contratista deberá realizar la provisión de la totalidad de los materiales especificados en el presente Pliego, previa presentación de las muestras necesarias para la aprobación de la Inspección. Si se colocara algún material que no haya sido aprobado o entregado para tal fin y presente algún tipo de defecto, la Inspección podrá requerir su reemplazo, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que ello pudiera ocasionar.

La Empresa Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al cinco por ciento de la superficie colocada.

ESPECIFICACIONES DE MARCAS

Si las Especificaciones estipulan marca o equivalente, equivalente o cualquier palabra que exprese lo mismo, el Contratista basará su cotización en la marca o tipo que figura en las Especificaciones. Si prefiere ofrecer cualquier artículo o material que crea equivalente, deberá expresarlo con claridad en su propuesta, dando el precio a añadir o quitar a su propuesta según las Especificaciones.

Si esta aclaración no figura en el presupuesto presentado, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

La selección final queda a opción de la Inspección de Obra.

Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

PLAZOS DE OBRA

La empresa deberá presentar el plan de trabajos de acuerdo a lo requerido en el PCByC, el mismo deberá ser aceptado por la repartición, el plan de trabajos físico podrá ser modificado de acuerdo a las necesidades de ocupación del predio y de distintos sectores.

HORARIOS DE TRABAJOS

Las obras podrán ejecutarse tanto de día como de noche, de acuerdo con los horarios que establecen las Leyes Laborales, pero ningún trabajo nocturno podrá realizarse sin previo conocimiento de la Inspección.

En caso de realizarse trabajos nocturnos, el lugar de la obra debe estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En cualquier caso se considerará que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante la noche, se incluyen en el precio total cotizado.

PRUEBAS DE LAS OBRAS

Antes de recibir provisoriamente las obras, la U.E.P.A. podrá disponer el control total de las mismas y efectuarán las pruebas de las instalaciones y estructuras. Dichos controles consistirán fundamentalmente en verificaciones de resistencia, dimensiones, densidades, valor soporte, estabilidades, dosajes, etc., así como las nivelaciones, calidad de mano de obra y terminación de los trabajos, siendo este detalle enunciativo pero no limitativo.

La Contratista deberá presenciar por sí, o por medio de su Representante Técnico todas las operaciones indicadas en este artículo, las cuales obligatoriamente serán efectuadas en presencia de la Inspección de Obra.

El hecho de que cualquier trabajo o estructura hubiera sido oportunamente aprobado por el personal autorizado, no exime a la Contratista de su responsabilidad por la calidad resultante de sus obras.

OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN

Son aquellas por las cuales la Empresa Contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesario para la ejecución de los mismos y que se detallan en planimetrías y en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, en correspondencia con los rubros siguientes:

1 ITEM 01: TRABAJOS PRELIMINARES

Generalidades

Se incluye la ejecución de todas las tareas y las provisiones prescritas en el presente pliego.

Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

Al finalizar los trabajos la Contratista deberá retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas.

1.1 Obrador, oficina técnica y depósito

Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales, considerando para su ubicación los accesos para vehículos de carga y descarga; cumpliendo todas las disposiciones contenidas en el Reglamento de edificación de la ciudad de VENADO TUERTO y teniendo en cuenta el cronograma del Plan de Trabajo.

El Obrador mínimo deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario. Además contará con un lugar de acopio de bajo cubierta, para evitar la oxidación, y el deterioro de materiales.

Se deberán instalar los sanitarios provisorios para el personal de obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema. El Contratista proveerá locales para el sereno.

La Inspección de Obra deberá contar con un Local Oficina, según se indica en el PCByC.

Ver plano VT.A01

1.2 Cerco de Obra

El cerco de obra se ubicará según planos del presente pliego, se construirá utilizando una malla de acero Q92, enmarcada superior e inferiormente con tirantes de madera de 3" x 3". Se colocarán parantes de madera de 3" x 3" debidamente empotrados en el suelo con una separación máxima de 3 m. Los parantes serán convenientemente rigidizados para otorgar estabilidad al cerco fuera de su plano, mediante la colocación de puntales inclinados empotrados en el suelo. Todos los elementos constitutivos del cerco se pintarán con pintura sintética de color amarillo.

Se deberá tener en cuenta la colocación de la señalización necesaria a los efectos de alertar los riesgos de accidentes, tanto para el personal de obra como para los transeúntes. Se deberán tener accesos vehiculares y peatonales diferenciados a los fines de reducir el riesgo de accidentes.

Ver plano VT.A01

1.3 Replanteo

La Contratista deberá llevar a cabo el replanteo parcial o total de la Obra en forma conjunta con la Inspección. El hecho de presentarse a la Licitación implica el conocimiento del terreno y las condiciones altimétricas y de niveles en que se encuentra.

La Contratista deberá solicitar la boleta de línea y nivel de cordón a Catastro Municipal correspondiente, antes de proceder a mojonar y/o nivelar.

En cualquier caso, los trabajos adicionales que impliquen la demolición total o parcial de elementos de la estructura de HºAº o tabiques divisorios, el movimiento de elementos de la estructura metálica y/o de carpinterías, etcétera, que fueran necesarios como resultado de errores de replanteo, serán por cuenta de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección de obra haya estado presente al momento de ejecutarse los trabajos objeto de rectificación, ni estos justificarán demoras en los plazos contractuales parciales o totales de obra.

Antes de iniciar la obra, la Contratista descombrará, descuajará, desbrozará, destroncará y fumigará malezas, cuevas y hormigueros que existan en el terreno. Si hubiera pozos negros, se desagotarán previamente y se desinfectarán a medida que se vayan cegando con tierra apisonada y capas alternadas de cal viva.

1.4 Cartel de obra

El cartel se construirá y pintará en un todo de acuerdo a las indicaciones del PCByC, y su ubicación en el predio será siguiendo las indicaciones de la Inspección de Obra.

Se construirán 2(dos) carteles en chapa galvanizada sobre bastidores de madera.

Posteriormente será rotulado según diseño definitivo, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. La Contratista realizará el dimensionamiento de las columnas según sean las normas para colocación de cartelería de obra vigentes en la Ciudad de VENADO TUERTO.

Las medidas, de cada módulo, serán de 8.00 mts x 4.00 mts

1.5 Agua de construcción

Se deberá pagar la tasa correspondiente al organismo competente. A cargo de La Contratista, en todas las instancias que correspondan, sin que esto implique ajuste alguno de precios por parte de la misma.

1.6 Luz y fuerza motriz de obra

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias y según normas de higiene y seguridad. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. sobre nivel de terreno natural, protegido con tablero con puerta y llave.

Todas las redes provisionales instaladas deberán ser revisadas permanentemente.

Asimismo el Contratista tendrá a su cargo todos los costos, los derechos, las tasas y/o sellados, aranceles y aportes profesionales, que implique la tramitación y posterior aprobación de los trámites antes citados y/u otro referido a los servicios necesarios para la ejecución de la obra.

1.7 Documentación técnica, cálculos y legajos ejecutivos

Se entrega como parte constitutiva del presente Pliego, planos de conjunto y de detalle donde se incluyen formas, medidas y dimensiones. Comprende la provisión completa de los servicios profesionales indicados en el presente Pliego.

El Contratista elaborará todos los planos y cálculos necesarios para la correcta ejecución de la obra según se indica.

Se confeccionarán planos de plantas, vistas, cortes y detalles. Toda esta documentación será preparada en escalas adecuadas, que permitan definir en forma clara todas las características y dimensiones de todos los elementos.

Se deberán presentar planos de replanteo de tabiquería indicando distancia entre ejes de las mismas, dado que los planos del pliego licitatorio indican cotas de locales terminados.

Se deberá respetar el orden, nomenclaturas y escala de planos presentados en el proyecto licitatorio, en caso necesario se agregarán planos y escalas para su correspondiente aprobación, sin alterar el orden correlativo de planos, como así también denominaciones y nomenclaturas de todos los elementos que componen el proyecto (sean locales, artefactos, carpinterías, instalaciones, etc.).

Toda esta documentación deberá presentarse a la Inspección de Obra para su aprobación fehaciente previa a la ejecución.

Todos los planos deberán ser entregados a la Repartición debidamente rubricados por el Director Técnico y Representante Técnico de la Contratista en obra.

A efectos de agilizar las entregas y las correcciones pertinentes, la Contratista, dentro de los 10 (diez) días posteriores a la firma del Contrato, entregará a la Supervisión de Obra, un Cronograma de entrega del Proyecto Ejecutivo, cuyo plazo total de presentación no podrá exceder los 60 (sesenta) días en total.

Podrán, en tal caso, establecerse presentaciones parciales en coincidencia con las etapas propuestas en el plan de trabajos confeccionado para la ejecución.

La U.E.P.A. dará la aprobación final del Legajo Ejecutivo, previa a la iniciación de los respectivos trabajos.

La U.E.P.A. podrá pedir toda la documentación que estime necesaria para la aprobación del Legajo Ejecutivo.

IMPORTANTE: Como norma general, no podrá darse inicio a tareas que incidan directa o indirectamente en los trabajos previstos a realizar, sin previa aprobación del Proyecto Ejecutivo correspondiente. La presentación de planos corregidos, no invalida los alcances previstos en los Planos que forman parte del presente Pliego, sino que corrigen o modifican en forma ampliatoria la documental inicial.

El Contratista no podrá iniciar la realización de ningún trabajo sin la previa aprobación de la Inspección.

Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los planos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derechos al Contratista a reclamar modificación de los precios o de los plazos de ejecución contractuales.

El Contratista presentará un muestrario de materiales, herrajes y otros elementos a emplearse en obra, a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra.

PLANOS CONFORME A OBRA

La Contratista deberá suministrar a la Repartición para su aprobación, los Planos Originales Conforme a Obra, antes de la solicitud de Recepción Provisoria, según el siguiente detalle:

Planimetría general, detalles, cortes, plantas y vistas; y todo otro plano o planilla, que a juicio de la Supervisión, fuera necesario para completar la fiel interpretación de las obras ejecutadas; fijando ésta las escalas respectivas.

Tal documentación será confeccionada en papel, 4 (cuatro) copias y en CD / DVD, conteniendo los archivos de la documentación completa en formato AutoCAD 2014.

Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno. De igual forma que los honorarios, tasas, derechos y/o contribuciones exigibles; los cuales se consideran incluidos dentro del precio del contrato, debiendo el Proponente preverlos dentro de los gastos generales de su Propuesta.

COMPUTOS METRICOS:

El Contratista presentará los cómputos métricos de la obra, y la Repartición no reconocerá diferencias si surgieran de los cómputos de su oferta con los cómputos definitivos.

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 02. MOVIMIENTOS DE SUELO

Generalidades

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de las excavaciones, rellenos y terraplenamientos, en un todo de acuerdo a las formas, medidas, espesores y cotas de nivel indicadas, que correspondan a las exigencias del proyecto y se indican en los planos correspondientes. Se deberán respetar las especificaciones técnicas detalladas más adelante, como así también las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

También se realizarán todas aquellas operaciones que, sin estar especialmente incluidas en el presente Pliego, sean imprescindibles para la ejecución del presente ítem y de la terminación de la totalidad de las obras.

Se adopta como nivel general de obra ± 0.00 , siendo equivalente a la cota de cuneta +12.41 de la Municipalidad de Venado Tuerto.

Los niveles de piso terminado interior serán: Planta Subsuelo -2.00, Planta Baja +1.55, Planta Entre Piso +5.47, Planta Primer Piso +8.13, Planta de acceso a azotea +12.45.

2.1 Excavación albañal eléctrico y bateas

Se llevarán a cabo las excavaciones destinadas al albañal eléctrico en Sala de máquinas, bloque F, bases de suelo-cemento. Las mismas se realizarán en un todo de acuerdo a las formas, medidas y cotas de nivel indicadas en los planos de proyecto, a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Las excavaciones se ejecutarán a mano o a máquina, según los casos. Los volúmenes de suelo extraídos deberán ser retirados inmediatamente de la Obra, o bien podrán ser reutilizados para nivelaciones y rellenos en otros sectores previa autorización de la Inspección de Obra. Comprende así mismo la adecuada confirmación, perfilado, conservación de taludes, perfiles de tierra, ejecución de drenajes, bombeos, apuntalamientos provisorios para éstos trabajos y el relleno de los excesos de excavaciones hasta el nivel que corresponda. La profundidad surgirá de los planos respectivos, referenciándose al nivel general de la obra.

Se deberá dejar la superficie que recibirá la base de los albañales eléctricos perfectamente nivelada y compactada con un talud de por lo menos 15° que posibilite el correcto armado del encofrado.

Si se encontrara tierra negra en el lugar, se procederá a retirarla en su totalidad y luego se rellenará la excavación con tierra cemento, el volumen a verter será el necesario para alcanzar el nivel requerido.

No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección de Obra, efectuar excavaciones por debajo de los niveles correspondientes según los planos. En el caso en que así lo hiciera, quedará la Inspección de Obra facultada para determinar las correcciones que deban efectuarse, siendo por cuenta de la Contratista los gastos consecuentes de éstas tareas.

Inundaciones en las excavaciones: la Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación de las excavaciones, ya sea por infiltraciones o debido a los agentes atmosféricos. De ocurrir estos hechos, la Contratista deberá proceder a desagotar en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas.

2.2 Excavación para instalaciones y otros

Idem 02.1

Ver plano VT.A23 / VT.A50 / VT.A51 / VT.IE.FM09

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 03. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA**Generalidades**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de la puesta a tierra general con sus conexiones equipotenciales y la protección contra descargas atmosféricas, incluyendo la protección a la estructura y al equipamiento, en un todo de acuerdo a las formas, medidas, diámetros indicados, que correspondan a las exigencias del proyecto.

Ver plano VT.IE.Ti01 a VT.IE.Ti04

Se deberán respetar las especificaciones técnicas detalladas más adelante, como así también las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

También se realizarán todas aquellas operaciones que sin estar especialmente incluidas en el presente Pliego sean imprescindibles para la ejecución del presente ítem y de la terminación de la totalidad de las obras.

Puesta a tierra general.

La puesta a tierra del edificio deberá cumplir totalmente con la última edición de la Norma IRAM N° 2281-1, N° 2281-2, N° 2281-3, N° 2281-4 y N° 2281-5.

Malla enterrada perimetral y central.

Se deberá ejecutar una malla de puesta a tierra perimetral y central, según Planimetría y en base al capítulo 7 de la Norma N° 2281-3.

El dimensionamiento de los componentes de la instalación está efectuado en base al capítulo 6 de la Norma N° 2281-3 y según el mismo el valor de la resistencia final debe resultar del orden de 0,40 Ohm.

La medición de la resistencia de tierra será realizada en base al capítulo 8 de la Norma N° 2281-3 y el valor final deberá resultar menor o igual a 2 ohm. De no lograrse este valor, se hincarán más jabalinas unidas al colector por medio de soldadura cuproaluminotérmica, hasta alcanzarse valores inferiores al mismo.

Cables para la malla y conexiones.

El cable para la malla será de 70 mm² de sección de Cobre-Acero, tipo A-30, según Norma IRAM 2467. El cable para conexiones entre jabalinas y malla, entre puntos fijos y hierros de estructuras, entre malla y barras equipotenciales, será de Cobre desnudo, según Norma IRAM 2004.

Jabalinas.

Las jabalinas serán de Cobre - Acero, diámetro nominal 16,20 mm (3/4"), lisas standard hasta 3 metros de largo y acoplables seccionales hasta 6 metros de largo, según Norma IRAM 2309. Todas las jabalinas deberán ser instaladas con martinets de hincado para impedir la deformación y asegurar una mejor ejecución de la percusión.

Uniones soldadas.

Todas las uniones enterradas entre cables y jabalinas a cable serán ejecutadas mediante soldaduras cuproaluminotérmicas, según Norma IRAM 2315.

Puntos fijos y unión a hierros de la estructura de hormigón.

En los lugares indicados en el plano se ubicarán puntos fijos que se unirán a los hierros de la estructura ya construida según el siguiente procedimiento:

- a) El punto fijo se soldará a un chicote de cable de cobre y el otro extremo de éste a un trozo de hierro de construcción de diámetro 10 mm.
- b) Se deberá romper el hormigón de las columnas en los puntos indicados en el Plano a una altura de 50 cm hasta llegar a encontrar uno de los hierros verticales.
- c) Se posicionará el punto fijo en la ubicación definitiva y se soldará el trozo de hierro unido al chicote mediante soldadura eléctrica con el hierro vertical de la estructura de la columna.

Cajas de inspección.

En los lugares indicados en el plano se ubicarán cajas de inspección de hierro fundido pesada de 250 x 250 mm. Las uniones de cables con las jabalinas pertenecientes a las cajas de inspección se ejecutarán mediante toma cables de bronce forjado de alta resistencia.

Conexiones a barras equipotenciales.

A efectos de conectar las barras equipotenciales, se dejarán cables de cobre conectados a la malla en los lugares indicados en planimetría, previendo como mínimo 1 metro de longitud sobre el nivel de piso terminado.

Conexiones equipotenciales.**Conexión equipotencial principal.**

La conexión equipotencial principal del edificio, a la cual se conectarán todos los elementos conductores mencionados en la Norma, estará instalada en la futura Sala de Máquinas externa.

Conexiones equipotenciales suplementarias.

Se instalarán conexiones equipotenciales suplementarias en la SET, una en cada uno de los extremos norte y sur de los espacios técnicos, una en cada una de las bases de los 6 ascensores y una en cada uno de los subsuelos.

Las barras de equipotencialidad deben ser de fabricación especial para tal fin, cumpliendo con la condición de seguridad de contacto para todos los cables de conexión que lleguen a las mismas.

La conexión equipotencial deberá incluir conexiones para: toma de tierra de la malla perimetral y de pararrayos, tuberías metálicas de conducción de agua, tuberías metálicas de desagüe, tuberías metálicas de ventilación, calefacción y aire acondicionado, conducciones metálicas de gas, carriles para ascensores, marcos metálicos de puertas, tomas de tierra para antenas, tomas de tierra para instalaciones telefónicas, conductor de protección de la instalación eléctrica, conducciones de toma de tierra de aparatos de protección contra corrientes de rayos y sobretensiones.

Las barras de equipotencialidad llevarán etiquetas identificatorias de los diferentes bornes y de los conductores conectados.

Red interior de puesta a tierra.

Se deberá diseñar e instalar una red interior de puesta a tierra con las siguientes características:

a.- Se tenderá un conductor principal de cobre desnudo de sección mínima 50mm² o la que resulte de los cálculos definitivos, que recorrerá todas las bandejas de alimentación a Tableros seccionales, conectado a cada tramo de bandeja mediante grampas tipo peine.

b.- Este conductor principal se unirá a la red de puesta a tierra perimetral en las barras equipotenciales.

c.- Desde el conductor principal indicado en el punto a), se derivará mediante grampa peine con cable de cobre aislado cuya sección surgirá de la aplicación del punto 7.2, de la Norma IRAM 2281-3.

d.- Desde estas barras, se tenderán conductores de cobre aislados a los circuitos de iluminación y fuerza motriz con secciones iguales a las del neutro del cable de alimentación, a través de las bandejas portacables y cañerías de derivación.

La totalidad de los tomacorrientes, artefactos de iluminación, soportes, gabinetes, cajas, etc. y demás componentes metálicos conectados a estos tableros que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación.

En consecuencia, donde no se especifique la instalación de conductores de tierra en planos se deberá instalar un cable envainado V/A de sección igual a la del neutro, como mínimo de 2,5 mm²

Pisos Conductores para Quirófanos.

Para asegurar el completo aislamiento de esta instalación del resto de las instalaciones se deberán instalar en los Quirófanos.

Sus especificaciones se detallan en el Item 11 pisos. Deberán ajustarse al Anexo B (Recintos no conductivos) de la Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles, sección 710, Locales para Usos Médicos. La provisión y montaje se incluyen también en ese rubro, quedando solamente contemplado en el rubro eléctrico la preparación de la malla sobre carpeta para su conexión a tierra.

Se deberá construir bajo el piso semiconductor de los quirófanos, una malla compuesta de planchuelas de cobre de 10x0.1mm, separadas 1000 mm y atravesadas por una planchuela similar en forma transversal.

Todos los elementos necesarios para su instalación, serán de características conductivas (cementos adhesivos, etc.). Este sistema se conectará a través de los extremos de la cuadrícula a la red de puesta a tierra del hospital, mediante soldadura cuproaluminotérmica. Se deberá prever un sistema como el descrito por cada quirófano, completamente independientes entre sí. (el mismo tratamiento recibirán los sectores de UTI, endoscopia, emergencia y neonatología).

Protección contra descargas atmosféricas.**Protección de las estructuras.**

La protección contra descargas atmosféricas del edificio deberá cumplir totalmente con la última edición de la Norma IRAM N° 2184-1.

Sistema externo convencional de protección.

Como dispositivo captor se utilizarán conductores tendidos según se indica en planimetría.

Como conductor de bajada se consideran y se utilizarán como componentes naturales las armaduras de acero interconectadas de las estructuras de hormigón armado.

Como respaldo, se tenderán conductores de bajada en caños de PVC, en los puntos indicados en plano.

Como sistema de puesta a tierra se utilizará la malla enterrada perimetral descrita en los puntos anteriores.

Protección mediante pararrayos con dispositivo de cebado.

A fin de mejorar la captura del rayo y disminuir los riegos se dispondrá de un sistema adicional de dos pararrayos con dispositivo de cebado.

El proyecto está basado en los pararrayos tipo Leader modelo PCC60 y en el caso que la Contratista utilice otra marca la misma debe ser como mínimo de igual calidad y prestación que éste.

Se instalarán dos pararrayos sobre los tanques de agua en los lugares indicados en planimetría. La altura de montaje será igual o mayor a la indicada.

Como sistema de puesta a tierra se utilizará la malla enterrada perimetral descrita en puntos anteriores.

Protección del equipamiento eléctrico.

Protección contra impulsos electromagnéticos.

Todos los circuitos de energía eléctrica deberán estar protegidos mediante descargadores de sobretensiones transitorias de origen atmosférico (rayos) e industrial, gama PF de Schneider.

Se instalarán en cascada donde sea necesario.

Todos los circuitos de baja tensión de datos y telefonía deberán estar protegidos mediante descargadores de sobretensiones transitorias de origen atmosférico especiales para tal fin, gama PRC de Schneider.

ITEM 04. HORMIGON ARMADO**Generalidades**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de las obras de hormigón armado (dinteles, albañales, vigas para piso técnico), en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente Pliego, a las formas y medidas indicadas en los planos generales y de detalle que se adjuntan, y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Las obras se ejecutarán conforme a lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y según las especificaciones que se detallan.

Los materiales a utilizar en el proyecto estructural serán los siguientes:

- a) Hormigón H25
- b) Acero conformado de dureza natural ADN 420/500.

Se deberán respetar todos los reglamentos, normas y recomendaciones del CIRSOC, en sus últimas versiones vigentes.

4.1 Dinteles y encadenados

Se ejecutaran dinteles de hormigón armado sobre todos los vanos ejecutados en las mamposterías, en las mamposterías ejecutadas con ladrillos tipo Retak, se utilizaran los dinteles y vigas del sistema constructivo.

4.2 Albañal eléctrico y cocina H° H25

Se ejecutaran los albañales de sección libre de 40cm x 50cm según plano

4.3 Vigas

Se ejecutaran las bateas bajo transformadores, en hormigón armado de acuerdo al plano

Ver planos VT.A08 / VT.A49 / VT.A50 / VT.A51 / VT.A52 / VT.A53

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 05: IMPERMEABILIZACIONES

Generalidades

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de las impermeabilizaciones, en todos los sectores indicados, de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego, de los planos correspondientes y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

5.1 Impermeabilización de Tanque y Cisternas

En el interior de tanques y cisternas se deberá proveer y colocar manta tipo MASTERPREN MANTA AT 1.2mm ó calidad superior, siendo ésta una lámina impermeable preformada en cloruro de polivinilo plastificado, material totalmente inerte al agua, imputrescible, que no envejece ni se deteriora por los ciclos de frío y calor y mantiene la flexibilidad aún a bajas temperaturas. No produce alteraciones químicas, bacteriológicas ni, organolépticas en el agua potable.

La superficie de apoyo debe ser lisa, sin aristas ni bordes filosos; tiene que estar libre de asfalto, o de lo contrario deberá interponerse una separación (lechada de material, folio de polietileno, etc).

Aplicación: MASTERPREN MANTA AT ó calidad superior, se coloca en la forma denominada flotante, ligada sólo perimetralmente y sellada a los elementos que la atraviesen, lo que permite armar un sistema estanco, prácticamente independiente del soporte.

Los paños se unen por soldadura con aire caliente con un equipo especial para tal fin. El solape es de 3 cm, y la soldadura se ejecuta en tres pasos:

- Borde interno
- Unión del solape
- Remate del borde exterior

La eficacia de la soldadura se controla a medida que se efectúa. Al finalizar la colocación, se deberá hacer un control de estanqueidad en toda la superficie mediante el detector de fallas eléctrico.

La manta va fijada mecánicamente a las paredes de tanques y cisternas, mediante tornillos aplicados en tacos plásticos, a razón de cinco tornillos con arandela y refuerzo de PVC cada m². Tanto la cabeza de los tornillos como el fleje se deberán cubrir con trozos de la misma manta soldados a la manta de base. Las paredes interiores del tanque como así también el piso deben estar bien lisos, sobre todo libre de hierros salientes y piedras. Detalles más explicativos pueden ser consultados con el Servicio Técnico de la marca elegida.

Datos técnicos: Dureza Shore A: 85 ± 5 , Resistencia a la tracción según IRAM 113316 o ASTM D 882-75B mín. 13 Mpa, Elongación a la rotura, según IRAM 113316 o ASTM D 882 75B mín. 200 % Resistencia al desgarre, según IRAM 113014 mín. 5 daN/mm Ensayo de envejecimiento acelerado, según IRAM 12630 Cumple Ensayo de extracción acelerada, según IRAM 12630 Cumple Comportamiento a baja temperatura. según IRAM 12630, a -20° C Cumple Comportamiento a bajas temperaturas, según ensayo basado en los lineamientos de la norma BS 2782, método 1043: Probetas tensionadas y sin tensionar, mantenidas a -40° C durante una hora, fueron flexionadas sin sufrir grietas ni rajaduras. Retornadas a temperatura ambiente, recuperaron su flexibilidad original. Permeabilidad al vapor de agua, según ASTM E 96-66 (1972): 1,58g/m² .h.kPa Envejecimiento acelerado con equipo Weather- Ometer, ciclo CAM N° 7: Sometida la muestra a una exposición de 1000 horas, no exhibe ninguna alteración significativa, estando totalmente ausentes el ampollado, cuarteado, pérdida de flexibilidad y decoloración. ácidos, álcalis hipoclorito, sulfatos, cloruros, nitratos, sulfitos, detergente y amoníaco.

La impermeabilidad de la estructura deberá probarse y aprobarse después de completar la instalación de la membrana.

La limpieza y desinfección de la membrana deberá realizarse únicamente de acuerdo a los requerimientos de las autoridades locales.

Ver Planos VT.A05 / VT.A48 / VT.A53

5.2 Poliestireno expandido

Se deberá proveer y colocar en todos los antepechos de hormigón armado según pliego y planos, placa de poliestireno expandido de 2" de espesor, de primera calidad, y en perfecto estado de conservación. Se colocarán placas enteras, no en trozos pequeños, ni desgranados.

Ver Planos VT.A49 a VT.A53 / VT.A57

5.3 Revestimiento para piso de entrepiso técnico

Se trata de los trabajos de provisión y colocación de Pintura Epoxi en 450 micrones de película seca con Pintura Epoxi con muy alto contenido de sólidos tipo Sikafloor 263, con imprimación Sikafloor 161, o calidad superior en el sector indicado en los planos adjuntos.

Se especifican los trabajos de revestimientos de hormigón existentes, con Pintura epoxi a fin de lograr resistencias químicas y mecánicas, con una pintura Epoxi 100 % de contenido de sólidos.

Se requiere un revestimiento que garantice una buena resistencia a la abrasión, propiedades estéticas, buena impermeabilidad, estabilidad en la coloración y buen acabado en su terminación.

En el presente pliego se indican un conjunto de especificaciones tendientes a garantizar una buena terminación y aptitud general sin perjuicio del aporte de la experiencia tecnológica del Contratista que permita mejorar el trabajo.

El sustrato soporte de Revestimiento Epoxi es una carpeta sobre contrapiso alivianado.

Procedimiento constructivo

Imprimación

Antes de comenzar con este procedimiento deberá aspirarse prolijamente toda la superficie a fin de lograr retirar la totalidad del polvo.

Mediante el uso de una brocha o rodillo u otro método propio del Contratista, autorizado por la D de O, se colocará una imprimación de resina epoxi libre de solventes y de baja viscosidad Sikafloor 161 de Sika, previo mezclado mecánico de sus componentes. La colocación de la resina será cuidadosa a fin de que los valles y crestas queden perfectamente cubiertos por la resina y un espesor aproximadamente igual. Se evitará nivelado de valles por exceso de material. El consumo de esa imprimación deberá verificarse entre los 0.4 kgs/m² a 0.55 kgs/m². Queda totalmente prohibida la incorporación de cualquier elemento diluyente sobre la imprimación.

Se deberá dejar secar hasta que esté seco al tacto antes de la colocación del Mortero Epoxi, verificándose las condiciones medioambientales al momento de la colocación.

Queda totalmente prohibida el uso de una imprimación que sea base Solvente.

Colocación del revestimiento epoxi

Concluida la imprimación se procederá a la colocación del revestimiento epoxi en un espesor de 450 micrones. El espesor deberá ser parejo y se controlará aleatoriamente que se respete este espesor en todo el revestimiento.

Para ello se colocará la imprimación de manera tal que se permita la aplicación según la velocidad de colocación y alisado que el personal del Contratista tenga, en las condiciones indicadas.

La colocación del revestimiento epoxi se hará por paños que tendrán coincidencia con los paños del pavimento de soporte y copiando las juntas del mismo. Estos paños del mortero epoxi estarán limitados por planchuelas de 3 mm., o bien pueden cortarse luego de colocado con disco de corte. En este último caso deberá tenerse especial cuidado que el corte sea hecho en coincidencia con las juntas del pavimento soporte.

Se colocará el Sikafloor 263 en 450 micrones de espesor, no admitiéndose el uso de productos no avalados por un fabricante de reconocida trayectoria, y las condiciones indicadas precedentemente.

Se utilizará el producto predosificado previo mezclado mecánico de sus componentes, con mezcladora de bajas revoluciones, y el uso de mezcladora doble helicoidal de buena calidad. La misma se colocará con llana lisa, pinceleta, rodillo o pistola tipo Air less. Se deberá dejar secar al menos cinco horas antes de la colocación de la segunda mano, y no mas de 48 hs entre manos, dependiendo de las condiciones de temperatura y humedad. A fin de lograr el espesor especificado, se lo trabajará en un mínimo de 2 manos y un recomendado de 3 manos, que abarcan la imprimación.

En caso de más de 48 hs de colocada la primer mano la realización de este pulido es mandatario, con el fin de dar el mordiente necesario para el correcto anclaje entre manos de pintura.

La D de O controlará que el espesor colocado sea el especificado con medios electrónicos y/o mecánicos. En caso de no cumplirse con el espesor solicitado en el presente pliego, la D de O aplicará la multa que

considere necesaria en función de la falta cometida. El contratista deberá por lo tanto realizar un control propio de los espesores colocados en todos los casos.

Se deberá dejar pasar un mínimo de 72 a 96 hs antes de habilitar al tránsito peatonal, y 7 días antes del tráfico pesado, a temperaturas de 20° C.

Tratamiento de juntas

Se recomienda la realización de paños siguiendo las juntas existentes de las losas, y en paños no mayores a 3 mts x 3 mts ó 4 mts x 4 mts.

Construtivas y de dilatación

El espesor deberá ser de 3 mm o más, pudiendo materializarse o mediante planchuelas colocadas con anterioridad al revestimiento o bien mediante corte con máquina para tal fin.

De contracción

Se deberán ejecutar a las dos horas de terminar el revestimiento y se efectuarán mediante máquinas de corte para tal fin. El espesor deberá ser de 3 mm y la profundidad del corte de 20 mm.

Sellado de juntas

La superficie de las juntas deben estar secas y libres de toda sustancia que perjudique la adherencia del sellador.

Se colocará un sellador de juntas a base de poliuretano monocomponente de rápido curado que sea elastomérico de alto módulo, recomendándose el Sikaflex Pro 3 de Sika, colocando previamente imprimación Sika Primer y un respaldo de espuma de poliestireno Sika Rod, de diámetro mayor al ancho de la junta + 3 mm para evitar la penetración de líquidos durante la vida útil del revestimiento.

Una vez limpia la junta (libre de polvo u otro elemento que impida la correcta adherencia), se coloca la tira de espuma de poliestireno de celda cerrada, con forma cilíndrica, liviana, flexible, impermeable, resistente a productos químicos a una profundidad mínima de 6 mm desde el labio superior del revestimiento.

Para juntas de mas de 15 mm se sigue la relación ancho : alto = 2:1. Posteriormente se colocará la imprimación.

Antes de que la misma esté seca, se colocará el sellador, de modo tal que el pico del mismo apoye contra el respaldo del Sika Rod, de manera tal que no queden huecos entre el fondo de junta y el nivel superior del revestimiento. Se dejará secar por un período mínimo de 48 hs antes de habilitar al tráfico

Ver planos VT.A27 a VT.A33

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítems indicados precedentemente.

ITEM 06: MAMPOSTERIAS**Generalidades**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de las mamposterías proyectadas, en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente Pliego, a las formas y medidas indicadas en los planos generales y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

La Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. En el momento de su utilización todos los materiales deberán cumplir las condiciones que permitieron su aceptación. En caso de que La Contratista desee cambiar los materiales, deberá solicitar la aprobación de los mismos.

Antes de ser incorporados a la obra, los materiales deberán ser aprobados por la Inspección; a tal efecto, la misma fijará la anticipación mínima con respecto a la fecha de empleo, en que La Contratista debe entregar las muestras representativas de todos los materiales en las cantidades indicadas.

La Contratista presentará los antecedentes de empleo del material comercial que propone usar. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección de Obra.

Se ejecutarán las mamposterías correspondientes de los muros nuevos indicados en plano de albañilería. Al momento de la colocación, los ladrillos serán bien mojados, se los hará resbalar a mano, en baño de mezcla apretándolos de manera que este resbale por las juntas y se recogerá la que fluye de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el uso de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.

La trabazón se habrá de resultar perfectamente regular conforme a lo que se prescribe; las llagas deberán corresponderse según líneas verticales.

El espesor de los lechos de mortero no excederá los 1 1/2 cm. Los muros se erigirán perfectamente a plomo, con paramento bien paralelo entre si y sin pandeos.

La elevación se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto ó depresión con respecto al plano respectivo para el haz de la albañilería, que sea mayor de 0.5 cm cuando el paramento deba revocarse.

En los casos que se indique deberá colocarse para reforzar la trabazón hierro de 8mm de diámetro cada 5 hiladas.

Todos los trabajos enumerados arriba los ejecutará el Contratista como parte integrante de la albañilería, como así mismo la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grampas, colocación de tacos, tapas de inspección y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos son necesarios para ejecutar las restantes tareas.

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados. No se fabricará más mezcla de cal de la que pueda utilizarse en el día, ni más mezcla con cemento Pórtland de la que pueda utilizarse en dos horas posterior a su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiese secado, o que no que no vuelva a ablandarse en la amasadora sin añadir agua, será desechada.

Se desechará igualmente toda mezcla de cemento Pórtland en las que haya medidas de volumen de materia seca y suelta.

Para la calidad de los materiales componentes de los morteros se regirán los establecidos para las Normas IRAM respectivas, pudiendo la Inspección de Obra, exigir al Contratista la realización de ensayos que considere necesarios al respecto.

06.1 / 06.2 / 06.3 Mampostería de ladrillos huecos cerámicos:

Provisión y colocación de ladrillos de cerámicas a base de arcillas uniformes y homogéneas, las dimensiones de los ladrillos cerámicos huecos, dependiendo el caso, deberán ser:

de 8 x 18 x 33 cm de 6 tubos, de 12 x 18 x 33 cm de 6 tubos, de 18 x 18 x 33 cm de 9 tubos.

Todos indicados en los planos correspondientes.

Las mamposterías estarán perfectamente alineadas y aplomadas, y serán revocadas según **ITEM 08.REVOQUES** y posteriormente revestidas, en el caso que corresponda, según las planillas de terminaciones. Se asentarán con el siguiente mortero:

1/2 parte de cemento

1 parte de cal

3 partes de arena

6.4 Mampostería de ladrillos comunes para mojinetes:

Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de mampostería de ladrillos comunes en elevación, en espesores nominales de 15cm.

Se utilizarán ladrillos comunes de primera calidad, perfectamente cocidos, de caras planas y paralelas, sin fisuras ni cachaduras de ningún tipo.

El asiento de los ladrillos se realizará controlando la horizontalidad de las hiladas, el plomo del paramento y la perfecta trabazón entre los ladrillos de distintas hiladas, de acuerdo al aparejo que indique la Inspección de Obra.

El dosaje del mortero de asiento será el siguiente:

- ½ parte de cemento
- 1 parte de cal
- 3 partes de arena gruesa

La altura del mojinete será la misma que la de las vigas perimetrales del entrepiso técnico, según se indican en los planos.

6.5 Mampostería de ladrillos macizos de HCCA tipo Retak:

Los ladrillos deben ir trabados, al igual que los mampuestos tradicionales. La traba ideal es medio ladrillo; debiéndose respetar una traba mínima de un cuarto de la longitud del ladrillo (12,5 cm)

El dosaje del mortero de asiento será el siguiente:

- 1 parte de agua
- 3 partes de mortero adhesivo Retak

Utilizando para mezclar un batidor acoplado a un taladro eléctrico, según las recomendaciones que indica el fabricante.

Antes de comenzar a levantar la pared, debe realizarse una faja de nivelación para corregir toda imperfección en la superficie de apoyo. La faja de nivelación es una carpeta de mortero de cemento en proporción (1:3) con arena.

Primero se pegarán ladrillos en las esquinas como puntos fijos, bien aplomados y nivelados. Una vez pegados los puntos fijos, se irán pegando los ladrillos intermedios. Los ladrillos se colocan en seco. Previamente se les pasará un cepillo humedecido con agua para liberar el polvo de la superficie.

Se adhesiva tanto la cara horizontal, como la cara vertical del ladrillo.

El mortero debe cubrir totalmente la superficie de las caras del ladrillo.

En los vanos de puertas se realizará una canaleta en los ladrillos de la hilada a nivel de dintel de la abertura, será una longitud igual al ancho de la misma más 50 cm a cada lado y en una profundidad de unos 3 cm. Se limpiará dicha superficie para retirar el polvo y se colocará el mortero fijador de barras Retak, preparado según las indicaciones del fabricante, y se dispondrá 1(uno) barra de acero de 8 mm en cada canaleta procurando que las mismas queden con recubrimiento de mortero por debajo y por encima.

Se rellenará el volumen restante con el mismo mortero, de forma de emparejar la superficie.

Encuentro de muros tipo Retak con columnas y vigas de hormigón:

Arriostre de muros, Se realiza al igual que en mampostería tradicional, es decir con los “pelos de hierro” fijados al hormigón existente. Al levantar la pared, los pelos se van amurando a los ladrillos en su cara superior.

Juntas: Deberán realizarse juntas entre el tabique Retak y la viga o la losa de hormigón, evitando de calzar los tabiques con concreto. Para ello se deja un espacio de entre 1 y 2 cm en el bajo viga o bajo losa, que luego se rellena con un material elástico para absorber las deflexiones propias de las vigas o las losas. Este material puede ser espuma de poliuretano, poliestireno expandido, o bien un mortero de cal “flaco”.

Contra las columnas el ladrillo normalmente va pegado con el Mortero Adhesivo Retak®. Cuando a criterio de la dirección de obra se esperan deformaciones, oscilaciones y/o vibraciones significativas de la estructura del edificio, la solución recomendada es realizar una junta elástica de 1 cm de espesor entre muro y columnas.

El material de relleno de junta aconsejado en estos casos es la espuma de poliuretano, la cual posee además de su capacidad de acompañar deformaciones, un gran poder adherente que contribuye al arriostre de los muros.

La pared se levanta dejando un espacio libre de aproximadamente 1 cm en la junta con los perfiles metálicos.

Luego se rellena la junta con un material elástico, como espuma de poliuretano, para que acompañe los movimientos propios de las estructuras metálicas sin transferir esfuerzos a la mampostería.

Se levantará la pared dejando los vanos para luego colocar las carpinterías, dejando la medida de la carpintería más 1/2 cm a cada lado. Para corregir imperfecciones que pudieran quedar o ajustar a la medida necesaria con mayor exactitud, se utilizará una rasqueta o fratacho con lija desbastando las caras de los ladrillos.

La fijación de carpinterías se realizará amurando las grampas a la mampostería y rellenado con concreto.

Se deberá prestar especial atención a las perforaciones que pueda sufrir el tabique por eventuales pases de instalaciones o conductos de aire acondicionado, sellando con un producto específico cuya resistencia al fuego deberán ser de 120 min.

Los encuentros del tabique con el piso, losa, columnas y tabiques preexistentes, carpinterías incluidas en el tabique, se deberán resolver interponiendo el sellador ignífugo con resistencia al fuego al menos igual a la del muro, a los efectos de evitar eventuales pasajes de humos o llamas hacia los locales contiguos.

Amure las grampas: Previamente a colocar la carpintería se trazarán los emplazamientos de los empotramientos, se calará el ladrillo con una herramienta de corte (serrucho o amoladora eléctrica), y se quitarán las partes que deban eliminarse rompiéndolas con un cincel.

Luego la grampa se amurará con mortero + aditivo para promover la adherencia. Posteriormente deberá sellarse la junta en carpinterías con un sellador apropiado.

Ver plano VT.A 08 / VT.A12 a 25 / VT.A27 a 33 / VT.A 36 / VT.A38 a 47 / VT.A54 a VT.A63

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítems indicados precedentemente..

ITEM 07: TABIQUERIA DE PLACA DE ROCA DE YESO**Generalidades**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los todos los tabiques, revestimiento autoportantes y revestimientos semidirectos de placas de roca de yeso, yipo Knauf o calidad superior, en todos los sectores indicados en los planos y planillas de locales, de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras y que estén de acuerdo al sistema de la marca que se utilice.

Antes de iniciar la colocación, la Contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

- presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán los trabajos los cuales deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.
- solicitar a la Inspección de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución dentro de los locales, y proceder de acuerdo a ellas.
- verificar en cada local el perfecto aplomado con los marcos de las carpinterías interiores y exteriores, columnas, vigas, muros, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad de la losa. Cualquier diferencia deberá ponerla en conocimiento de la Inspección de Obra para su corrección, por escrito, detallando en forma precisa los lugares con diferencias, a fin de ser solucionados antes del comienzo de los trabajos. Si así no lo hiciera, no podrá reclamar, si la Inspección de Obra ordena rehacer los trabajos, aunque la Contratista considere que el defecto sea resultante de algunas de las deficiencias antes mencionadas.

El personal que se designe para estos trabajos será especialmente competente para su correcta ejecución. Durante la misma actuará bajo las órdenes de un encargado o un capataz idóneo que deberá estar permanentemente en obra, durante el período completo que dure la realización de los trabajos. La Contratista deberá ejecutar bajo supervisión del departamento técnico del fabricante y en presencia de la Inspección de Obra.

Se dejarán previstos todos los accesos, tapas de registro, perforaciones para bocas de electricidad, artefactos de iluminación, rejillas de impulsión y retorno de aire acondicionado, llamadores, detectores en general, etc., en un todo de acuerdo al proyecto general y a las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

La Contratista en forma previa al inicio del montaje de la estructura portante de los tabiques, y de los revestimientos autoportantes, deberá realizar un replanteo integral de la totalidad de la obra; marcando las distintas implantaciones de la tabiquería, de tal manera que puedan ser verificadas por la Inspección de Obra para su aprobación.

Los tabiques se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí sin pandeos, no se tolerará en las superficies resaltos o depresiones, debiendo resultar planas y uniformes, todo plano que presente deformaciones de cualquier naturaleza a juicio de la Inspección de Obra deberá ser re-ejecutado íntegramente con costo a la Contratista, la que deberá presentar especial cuidado en la terminación de ángulos, encuentros con marcos, aristas, etc., para las que no se admitirán deformaciones debiendo presentar líneas rectas. Se pondrá especial atención a la calidad de las terminaciones por lo que la Contratista queda obligada a extremar todos los recaudos.

La Contratista, durante el manipuleo de las placas o su montaje deberá evitar la rotura del panel protector del núcleo de roca de yeso. La Inspección de Obra podrá desechar y ordenar retirar de la obra todo panel que presente los deterioros antes descriptos.

La Contratista como parte integrante de los trabajos contemplará la ejecución de nichos, amure de perfiles, grampas, tacos y demás tareas que sin estar explícitamente indicadas en planos, fueran necesarias para ejecutar los restantes trabajos.

La Contratista deberá tener especial recaudo en la estiba y traslado de los materiales, garantizando que no se produzcan alabeos ni aristas moleteadas en las placas. Deberá respetarse estrictamente las indicaciones del fabricantes de las placas que se provean.

Placas

Se emplearán placas tipo estándar de Knauf o equivalente, de yeso laminado, bihidratado fraguado entre dos láminas de cartón de celulosa especial, ancho: 1200mm, largo variable entre 2000/2400/2600/3000mm, y espesor 15mm, con bordes rebajados.

ado
de fibras de vidrio y caras revestidas en cartón de alta prestación, ancho: 1200mm, largo 2400mm, y espesor 15mm, con bordes rebajados.

Placas tipo Safeboard de Knauf o equivalente, de yeso con agregado de sulfato de bario y núcleo de color amarillo, revestidas en cartón de alta prestación, ancho: 625mm, largo 2500mm, y espesor 12.5mm, con bordes rebajados.

Todas las placas de yeso deben ser almacenadas sobre una superficie lisa y seca de manera horizontal, al abrigo de la intemperie y de largos períodos al alcance de la luz solar antes de ser pintadas. Se deben proteger de la humedad y si se presentase el caso es necesario tapar las placas con un film de plástico. El transporte de las placas de yeso debe realizarse en forma vertical de modo a que no se produzca flexión en las mismas.

Elementos estructurales

Para tabiques tipo W111 y W112, con una placa en cada cara, con una placa en una cara y dos placas en otra, y para dos placas en cada lado (todos con estructura simple); y los revestimientos autoportantes tipo W625 y 626, de emplacado simple y doble;

los bastidores portantes estarán compuestos por perfiles de chapa de acero galvanizado, espesor 0.50mm, con un desarrollo de alas de 35mm.

Los montantes (elementos verticales) tipo Knauf 70 o equivalente, de 69mm x 35mm, de largo 3.00m.

Las soleras (elementos horizontales) tipo Knauf o equivalente, de 70mm x 28mm, de largo 3.00m.

Para los revestimientos semidirectos tipo W623, con una placa o doble emplacado; se utilizará un perfil tipo F-47 de Knauf o equivalente (elemento vertical), el largo del perfil será de 2.6m (dos punto seis) y de 4m (cuatro), según los requerimientos del revestimiento; y perfil tipo "U"25x20 de Knauf o equivalente (elemento horizontal), el largo del perfil será de 2.6m (dos punto seis)

Fijaciones: los perfiles se fijarán a losas, columnas, vigas de hormigón o mampostería mediante tarugos Fischer S-8 y tornillos; entre sí por medio de tornillos tipo Parker con cabeza Philips o con remaches "Pop". Las placas se fijarán a la estructura mediante tornillos autorroscantes galvanizados. En el caso de los tabiques cortafuego deberá utilizarse tarugos metálicos de expansión.

Montaje

Se montará sobre el piso de mosaico granítico colocado excepto en los muros cortafuego y locales cuya terminación en piso, sea vinílico. En estos casos los tabiques apoyan en el contrapiso o carpeta ajustando la colocación del piso a ellos.

En general, estos trabajos de las distintas instalaciones se realizan después de la colocación de la primera cara del tabique.

La sujeción de estas instalaciones se realizará firmemente, con materiales que no afecten a éstas ni y a los distintos elementos del tabique.

Durante el montaje de las diferentes instalaciones no se deberán deteriorar los materiales instalados, debiendo interponer las convenientes precauciones en ello, principalmente cuando se trate con fuego, soldadura, adhesivos u otros productos abrasivos. Las pruebas pertinentes de comprobación de las distintas instalaciones se realizarán antes del cierre del tabique. Si las cajas de luz dan a las dos caras de un mismo tabique deben estar separadas entre sí por lo menos el doble del ancho del tabique. Una vez terminado el emplacado deben estar bien selladas.

Todas las tareas estarán supervisadas por la Inspección de Obra, y la misma, deberá dar su aprobación para el emplacado final, bajo ningún punto de vista, esto puede ejecutarse sin la comprobación del correcto funcionamiento de las instalaciones que puedan alojarse dentro de los tabiques.

Armado de la estructura

Aprobado el replanteo por la Inspección de Obra, la Contratista fijará con tornillos y tarugos "Fischer" S-8 la solera superior a la losa de techo del local, y la inferior al piso o carpeta. Previo al apoyo de la perfilera se deberá colocar banda acústica de espuma de polietileno autoadhesiva elástica, de 3mm de espesor mínimo, del mismo ancho que la estructura, ésta será de madera sellada en autoclave fijada al piso y una segunda banda acústica de iguales características a las anteriormente descritas, a los efectos de contrarrestar la acción corrosiva de agentes químicos que se utilizarán en la limpieza y mejorar la acústica, tal como se indica en planos de detalles. La continuidad de las soleras se realizará "a tope" y nunca por solape.

En los cruces de los tabiques así como en las esquinas, las soleras quedarán separados el espesor o espesores de las placas del tabique pasante. Nunca se colocarán a tope con la otra solera.

En todos los casos se deberá colocar entre el piso y el listón de madera y entre la madera y la primera solera sellador acústico de neoprene recomendado por Knauf.

La fijación de las soleras puede afectar las características mecánicas del tabique por lo que en todos los casos se realizará una primera fijación provisoria a los efectos de proceder a una nueva verificación del replanteo y alineamiento de la totalidad de tabiques; una vez efectuada la misma se procederá a la fijación definitiva.

Sobre las soleras se ensamblarán los montantes cada 40 cm (cuarenta) mediante tornillos o remaches "Pop" tomando especiales recaudos con respecto a su aplomado, la Contratista será obligada a evitar empalmes, sólo se admitirán aquellos que se realicen para cubrir alturas mayores a 3.00 (tres). En tal caso, las montantes se empalmarán superponiéndose 20cm (veinte), girando 180° (ciento ochenta) uno del otro. Conjuntamente con el armado de los bastidores se colocarán los marcos metálicos y perfiles de refuerzo fijándolos a las montantes mediante un mínimo de 3 (tres) grampas de chapa por jamba; atornilladas al perfil de refuerzo y unidos a las montantes mediante remaches o tornillos. La Inspección de Obra podrá solicitar la incorporación de los perfiles de refuerzo que crea necesario, los que deberán ser incorporados por la Contratista sin que ello signifique un incremento del precio de la oferta.

Los refuerzos horizontales que fueren necesarios para la colocación de diferentes equipamientos en etapas posteriores, están especificados en los planos correspondientes y según lo descrito en el ítem 07.18.

En los casos que se superponen con las juntas de dilatación, se resuelven con una doble estructura ubicadas a uno y otro lado de la junta y luego el emplacado respeta el espacio de junta, siendo la terminación una pieza tapajunta según se indica en el *ítem tapajuntas y juntas de dilatación*.

Emplacado

Cumplidas las tareas correspondientes al montaje de bastidores y terminadas las tareas complementarias correspondientes al tendido de canalizaciones, si éstas fueran necesarias, se procederá al emplacado; tareas que se ejecutará en simultáneo con los revestimientos previstos en igual material.

Para el emplacado, se considerará en general, que deberá comenzar a 1cm del nivel de piso y quedar terminado con un mínimo de 20 cm (veinte) sobre el nivel del cieloraso, salvo detalle o indicación expresa de la Inspección de Obra.

Las placas se deberán cortar de manera tal que entren fácilmente, sin forzar, en los lugares asignados.

La distancia de clavado a borde de paneles, no será inferior a 15mm (quince), y la separación de clavos en el sentido horizontal no superará los 20cm (veinte) de distancia entre montantes.

Para el forrado de bastidores las placas se colocarán en forma horizontal y descendente (de arriba hacia abajo) trabándolas entre sí, dejando en el borde inferior una separación de 10mm(diez) con respecto al nivel de piso terminado, para evitar la penetración del agua por capilaridad, en el caso de placa tipo Safeboard de Knauf o calidad superior, y dispuestas de forma vertical, trabadas igualmente, según las recomendaciones del fabricante, en los casos que corresponda a las placas tipo Estándar y Diamant.

La unión de las placas con el bastidor metálico se realizará con tornillos empavonados o galvanizados autoperforantes, tipo "Parker" con cabeza "Philips", chata y fresada.

Nunca se debe ubicar un borde de canto rebajado contra otro de canto vivo. Si se fijan dos placas a un mismo parante, los bordes de las placas deben coincidir con el eje del montante. Nunca se debe hacer coincidir las juntas de las placas con las jambas y dinteles de las aberturas, debiendo ser estos cortes en las placas, en forma de L.

Atornillado en tabiques

La secuencia preferible de atornillado de las placas es colocar primero una cara del tabique, a continuación se realiza el montaje y las instalaciones que se ubican en su interior y, después de ser debidamente probadas éstas, se cerrará el tabique con la siguiente cara. Caso no sea posible y se tengan que emplacar las dos caras en la misma etapa de obra se probarán las instalaciones que vayan a quedar ocultas, antes de terminar el emplacado.

Las placas se fijarán a todos los Montantes mediante tornillos con protección anticorrosiva, colocados cada 25 cm como máximo. Los tornillos se atornillarán perpendicularmente a las placas y de tal manera que penetren en la placa lo necesario ($\geq 0,5\text{mm}$) para que, sin atravesar la celulosa superficial de la cara vista de la placa, admita su enmasillado posterior. La longitud del tornillo será tal que, una vez atornillada la placa o placas a los perfiles, su punta sobresalga de éstos al menos 10 mm. Pudiendo variar el largo de los tornillos de acuerdo a los espesores de placas. Los tornillos se colocarán a 10 mm del borde longitudinal de las placas y en "zigzag" con respecto a los de la otra placa. Los tornillos de los bordes transversales o

juntas de testa de las placas se situarán a no menos de 15 mm de estos bordes. No se deberán atornillar las placas a las soleras, ni inferior ni superior en los tabiques.

Atornillado en la estructura metálica espesor 0.55 mm

Placas	1 capa	2capa	3capa
12.5mm	3.9 x 25	-	-
2 x 12.5 mm	3.9 x 25	3.9 x 35	-
15 mm	3.9 x 25	-	-
2 x 15 mm	3.9 x 45	3.9 x 55	-

Tratamiento de juntas

La última operación a ejecutar en tabiques, es el tratamiento de las juntas que se producen en las uniones de las placas entre sí o entre éstas y otros elementos de la obra. Abrá dos tipos de sistemas para ejecutar las juntas: con cinta de papel y con masilla especial sin cinta.

Comprobación y repaso de las superficies a tratar

Las placas deberán estar firmemente sujetas y con todos los tornillos adecuados. Las cabezas de los tornillos estarán convenientemente rehundidas presionando el cartón de las placas y no existirá alrededor de ellas trozos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado. Se repasarán las posibles zonas deterioradas por diferentes razones, reparándolas si fuera necesario (alma de yeso dañada) y enmasillada en todos los casos. Si las juntas de las placas estuvieren separadas más de 3 mm, será necesario su relleno previo al tratamiento de juntas, lo más recomendable para esta operación es la masilla Fugenfüller aunque también está permitido utilizar la Masilla Lista Knauf. Las superficies estarán limpias de polvo y posibles manchas de otros materiales utilizados en la obra.

Juntas con cinta de papel

Se utilizará cinta de papel microperforada tipo Knauf, en las uniones de las placas, evitando la formación de globos, salientes, o cualquier tipo de imperfección, la masilla y cinta de papel, deberán quedar perfectamente adheridas y lisas, para su posterior pintura. No se permitirá el uso de cintas tramadas para el tratamiento de juntas de cielorrasos.

Se aplicará, por medio de una espátula estrecha, la primer mano de masilla a lo largo de toda la junta, asentando la cinta de papel, presionándola de manera que quede centrada sobre la misma dejando salir el material sobrante por medio de una espátula. No deberán quedar burbujas de aire ni grumos. Se dejará secar el tiempo necesario, para dar una segunda capa con espátula ancha, siempre respetando los tiempos mínimos de secado. Se dará una tercer mano y final con espátula de 30 cm. Luego de secar se podrá lijar las asperezas.

En caso de cruce de juntas se evitará en todo momento que las cintas se crucen entre sí o se solapen. Deberán quedar a tope y nunca más separadas de 5 mm entre sí.

En caso de encuentros de placas con bordes vivos, el tratamiento deberá realizarse más "extendido" es decir más amplio, para disimular lo más posible la junta.

Las mismas secuencias se realizarán en juntas "planas", "rincón" y "esquina".

En todos los casos, quedará sujeto a la Inspección de Obra la re-ejecución de los trabajos, si la misma lo considerara necesario.

Aristas y ángulos vivos

Será obligatorio realizarla en todas las esquinas vivas de tabiquería.. Se utilizará para el tratamiento de las aristas vivas de las esquinas, los perfiles cantoneras de chapa galvanizada.

Juntas de tabiques con elementos de obra

En caso de realizar un tratamiento de juntas entre un tabique y un elemento de obra, como mampostería, muros de hormigón etc. se realizará una microfisura a modo de junta de dilatación.

Se deberá pegar una cinta plástica sobre el elemento de obra en el encuentro de la estructura del tabique, revestimiento o cielorraso antes de emplacar el mismo, para que la placa esté sobre la cinta y no toque el muro. Luego de proceder al masillado se procederá al corte cuidadoso con trincheta entre el muro y el tabique. Cuando se retire la cinta, llevará consigo los restos de masilla dejando la superficie existente perfectamente prolija.

Juntas en tabiques dobles

En el caso de tabiques de doble placa por cara (W112) será necesario rellenar las juntas de las placas de las capas interiores (placa base) con Masilla Fugenfüller Knauf.

Masillas

Los materiales a emplear en el tratamiento de las juntas serán masilla Fugenfüller o Masilla Lista de Knauf o equivalente. En el caso de utilizar la masilla lista no se permitirá el agregado de yeso en más de 5% de proporción en relación con el volumen de masilla y será en forma de polvo sin mezclar agua en ningún momento.

Se utilizará masilla Lista Knauf o equivalente para los tratamientos de junta con cinta de papel.

Se podrá utilizar esta masilla también para las aristas, y reparación superficial de placas

La masilla de fragüe Fugenfüller Knauf o equivalente será mezclada y diluida con agua en proporción de 1 Kg. de masilla por 1,3 / 1,5 l. de agua dependiendo de las condiciones ambientales al momento de su utilización. Se tendrá especial cuidado a los tiempos de uso y fraguado recomendados por el fabricante, para una óptima terminación.

Cinta de papel: cinta de papel microperforada de alta resistencia a la tensión, se coloca sobre la masilla en correspondencia con las juntas para restablecer la continuidad de las superficies. Absorbe posibles movimientos impidiendo la aparición de fisuras.

Cantonera: guardacanto o esquinero de chapa galvanizada N°24 de 32 mm (treinta y dos) x 32 mm (treinta y dos) de 2,60 m (dos punto sesenta) de largo, con dos caras moleteadas para protección de ángulos salientes entre placas.

Angulo de ajuste: guardacanto o esquinero de chapa galvanizada N° 24 de 10 mm (diez) x 25 mm (veinticinco) y 2.60 m (dos punto sesenta) de largo con una cara moleteada, para proteger los cantos vivos de la placa.

Cinta de malla autoadhesiva: banda de malla autoadhesiva de fibras de vidrio cruzadas para reparaciones de placa.

Tratamiento de juntas sin cinta

Sólo se realizará el tratamiento de juntas sin cinta de papel utilizando la Masilla Uniflott Knauf o equivalente, ningún otro tipo de masilla servirá a tal fin.

Con este tratamiento las juntas producidas quedarán terminadas al mismo nivel de las placas sin que se produzcan relieves. Las placas con borde biselado, producido "in situ", por corte con trincheta inclinada a aproximadamente 22.5°, deberán mojarse en el momento de masillar, antes de dar la primera mano de masilla, y se esperará hasta que seque. En caso de que sea necesario podrá darse una segunda y una tercera mano, una vez seca la anterior. Si fuera necesario se deberá lijar la superficie tratada para eliminar posibles "escalonamientos" entre tratamiento de junta y placa. Es mezclada y diluida con agua en proporción de 1 Kg. de masilla por 0,5 l de agua dependiendo de las condiciones ambientales al momento de la colocación.

El tratamiento de juntas a utilizar, sea con cinta o sin ella, deberá ser propuesto por La Contratista, con muestra de materiales a utilizar, para la posterior aprobación por parte de la Inspección de Obra.

Sellador

Se dará una mano de sellador o fijador al agua antes de pintar, para equiparar la absorción de la placa con la de la masilla.

Terminaciones

La terminación de la unión entre placas se realizará con la masilla descrita en el ítem 07.20 "Elementos de terminación" en la longitud total de las juntas cuidando no dejar rebabas. Se aplicará sobre ellas cinta de papel microperforada del mismo ítem, la que deberá ocultar las uniones, luego de dejar secar durante 24 (veinticuatro) horas, se terminará con una segunda capa de masilla, alisando con cuchilla de enduir para no dejar diferencias de nivel. Finalmente en la tercer mano, se masillarán todas las depresiones originadas por los tornillos debiéndose dejar las superficies vistas del tabique perfectamente lisas, con aspecto similar al de un enlucido de yeso continuo. En forma previa a lo antes indicado deberá realizarse un repaso de todos los tornillos de fijación a fin de garantizar su hundimiento en el plano de la placa.

El tomado de junta entre bordes no rebajados deberán masillarse en un ancho mínimo de 40cm para garantizar que no se note la superposición de material.

En los encuentros entrantes (pared-pared y pared-cielorraso) se procede de igual forma que en la toma de juntas. Toda arista o canto vivo (horizontal y/o vertical) deberá quedar materializado o protegido con el perfil esquinero del ítem 07.20 fijado con tornillos autoperforantes a la estructura, en forma previa al masillado.

Tabiques cortafuego. Revestimiento en mampostería de ladrillos macizos de HCCA tipo Retak (06.5)

En los casos que el revestimiento se encuentre en un muro de mampostería de ladrillos tipo Retak, se tendrá especial cuidado en la correcta utilización de los materiales necesarios, aconsejados por el fabricante a tal fin, para su ejecución en los lugares que indican los planos. Deberá ser resistente al fuego

por espacio de 120 minutos. Se colocarán desde el nivel de contrapiso hasta fondo de losa. Se deberá prestar especial atención a las perforaciones que pueda sufrir el tabique por eventuales pases de instalaciones o conductos de aire acondicionado, sellando con un producto específico cuya resistencia al fuego deberán ser de 120 min. Los encuentros del tabique con el piso, losa y columnas, carpinterías incluidas en el tabique, se deberán resolver interponiendo el sellador ignífugo con resistencia al fuego al menos igual a la del muro, a los efectos de evitar eventuales pasajes de humos o llamas hacia los locales contiguos.

Sellador ignífugo - acústico

Se utilizará un sellador ignífugo - acústico Fugendicht Knauf o equivalente acrílico de base acuosa y alta concentración de sólidos no inflamables, para el masillado en los revestimientos de los muros cortafuego.

7.1 T1 W111 - Sistema de tabique con 1 (uno) placa de cada cara.

Los tabiques estarán compuestos por una estructura de perfiles de acero galvanizado de soleras y montantes de 70x35mm cada 0.40m, a los cuales se les atornillarán, a cada lado, 1(uno) placa de yeso tipo **estándar (e:15mm)** de Knauf o equivalente, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.2 T2 W111 - Sistema de tabique con 1 (uno) placa de cada cara.

Los tabiques estarán compuestos por una estructura de perfiles de acero galvanizado de soleras y montantes de 70x35mm cada 0.40m, a los cuales se les atornillarán 1(uno) placa de yeso tipo **estándar (e:15mm)** de Knauf o equivalente, de un lado, y 1(uno) placa de yeso tipo **diamant (e:15mm)** de Knauf o equivalente del otro, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.3 T3 W111 - Sistema de tabique con 1 (uno) placa de cada cara.

Los tabiques estarán compuestos por una estructura de perfiles de acero galvanizado de soleras y montantes de 70x35mm cada 0.40m, a los cuales se les atornillarán, a cada lado, 1(uno) placa de yeso tipo **diamant (e:15mm)** de Knauf o equivalente, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.4 T4 W112 - Sistema de tabique con 1 (uno) placa de una cara y 2 (dos) de la otra.

Los tabiques estarán compuestos por una estructura de perfiles de acero galvanizado de soleras y montantes de 70x35mm cada 0.40m, a los cuales se les atornillarán 1(uno) placa de yeso tipo **diamant (e:15mm)** de Knauf o equivalente, de un lado, y 2(dos) placas de yeso tipo **estándar (e:15mm)** de Knauf o equivalente del otro, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja. Considerar duplicar la cantidad de fijaciones del lado de la cara con doble emplacado, según las recomendaciones del fabricante para tabiques tipo W112 de dos placas de cada cara.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.6 T6 W112 - Sistema de tabique con 1 (uno) placa de una cara y 2 (dos) de la otra.

Los tabiques estarán compuestos por una estructura de perfiles de acero galvanizado de soleras y montantes de 70x35mm cada 0.40m, a los cuales se les atornillarán 1(uno) placa de yeso tipo **estándar (e:15mm)** de Knauf o equivalente, de un lado, y 2(dos) placas de yeso tipo **estándar (e:15mm)** de Knauf o equivalente del otro, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja. Considerar duplicar la cantidad de fijaciones del lado de la cara con doble emplacado, según las recomendaciones del fabricante para tabiques tipo W112 de dos placas de cada cara.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.7 T7 W112 - Sistema de tabique con 1 (uno) placa de una cara y 2 (dos) de la otra.

Los tabiques estarán compuestos por una estructura de perfiles de acero galvanizado de soleras y montantes de 70x35mm cada 0.40m, a los cuales se les atornillarán 1(uno) placa de yeso tipo **estándar (e:15mm)** de Knauf o equivalente, de un lado, y 2(dos) placas de yeso tipo **safeboard (e:12.5mm)** de Knauf o equivalente del otro, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja. Considerar duplicar la cantidad de fijaciones del lado de la cara con doble emplacado, según las recomendaciones del fabricante para tabiques tipo W112 de dos placas de cada cara.

7.8 T8 W112 - Sistema de tabique con 2 (dos) placas de cada cara.

Los tabiques estarán compuestos por una estructura de perfiles de acero galvanizado de soleras y montantes de 70x35mm cada 0.40m, a los cuales se les atornillarán 2(dos) placas de yeso tipo **safeboard (e:12.5mm)** de Knauf o equivalente de cada lado, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja. Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.9 T9 W112 - Sistema de tabique con 1 (uno) placa de una cara y 2 (dos) de la otra.

Los tabiques estarán compuestos por una estructura de perfiles de acero galvanizado de soleras y montantes de 70x35mm cada 0.40m, a los cuales se les atornillarán 1(uno) placa de yeso tipo **diamant (e:15mm)** de Knauf o equivalente, de un lado, y 2(dos) placas de yeso tipo **safeboard (e:12.5mm)** de Knauf o equivalente del otro, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja. Considerar duplicar la cantidad de fijaciones del lado de la cara con doble emplacado, según las recomendaciones del fabricante para tabiques tipo W112 de dos placas de cada cara.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.10 RA1 W625 – Revestimiento autoportante con 1(uno) placa.

El revestimiento de pared estará compuesto por una estructura metálica autoportante de solera de 70mm, y montante de 69mm, cada 0.60m, a la cual se le atornillará 1(uno) placa de yeso tipo **estándar (e:15mm)** de Knauf o equivalente, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja, según las recomendaciones del fabricante.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.11 RA2 W625 – Revestimiento autoportante con 1(uno) placa.

El revestimiento de pared estará compuesto por una estructura metálica autoportante de solera de 70mm, y montante de 69mm, cada 0.60m, a la cual se le atornillará 1(uno) placa de yeso tipo **diamant (e:15mm)** de Knauf o equivalente, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja, según las recomendaciones del fabricante.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.12 RA3 W626 – Revestimiento autoportante con 2(dos) placas.

El revestimiento de pared estará compuesto por una estructura metálica autoportante de solera de 70mm, y montante de 69mm, cada 0.60m, a la cual se le atornillarán 2(dos) placas de yeso tipo **estándar (e:15mm)** de Knauf o equivalente, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja, según las recomendaciones del fabricante.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.13 RA4 W626 – Revestimiento autoportante con 2(dos) placas.

El revestimiento de pared estará compuesto por una estructura metálica autoportante de solera de 70mm, y montante de 69mm, cada 0.60m, a la cual se le atornillarán 2(dos) placas de yeso tipo **safeboard (e:12.5mm)** de Knauf o equivalente, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja, según las recomendaciones del fabricante.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.14 RSD1 W623 – Revestimiento semidirecto con 1(uno) placa.

El revestimiento de pared estará compuesto por una estructura metálica de perfil F-47 como elemento vertical modulado cada 0.60m y perfil "U" 25x20mm como elemento horizontal (en piso y losa), a la cual se le atornillará 1(uno) placa de yeso tipo **estándar (e:15mm)** de Knauf o equivalente, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja, según las recomendaciones del fabricante. La estructura de maestras estará arriostrada a la mampostería cada 1.5m de alto.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

vertical modulado cada 0.60m y perfil "U" 25x20mm como elemento horizontal (en piso y losa), a la cual se le atornillará 1(un) placa de yeso tipo **diamant (e:15mm)** de Knauf o equivalente, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja, según las recomendaciones del fabricante. La estructura de maestras estará arriostrada a la mampostería cada 1.5m de alto.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.15 RSD3 W623 – Revestimiento semidirecto con 2(dos) placas.

El revestimiento de pared estará compuesto por una estructura metálica de perfil F-47 como elemento vertical modulado cada 0.60m y perfil "U" 25x20mm como elemento horizontal (en piso y losa), a la cual se le atornillarán 2(dos) placas de yeso tipo **estándar (e:15mm)** de Knauf o equivalente, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja, según las recomendaciones del fabricante. La estructura de maestras estará arriostrada a la mampostería cada 1.5m de alto.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

7.16 RSD4 W623 – Revestimiento semidirecto con 2(dos) placas.

El revestimiento de pared estará compuesto por una estructura metálica de perfil F-47 como elemento vertical modulado cada 0.60m y perfil "U" 25x20mm como elemento horizontal (en piso y losa), a la cual se le atornillarán 2(dos) placas de yeso tipo **safeboard (e:12.5mm)** de Knauf o equivalente, fijadas con tornillos autoperforantes punta aguja, según las recomendaciones del fabricante. La estructura de maestras estará arriostrada a la mampostería cada 1.5m de alto.

Se ejecutarán en alturas variables según los locales, descriptos en los planos y planillas correspondientes.

En todos los casos anteriormente descriptos se masillarán, se colocarán las cintas de papel, y todo elemento necesario para el tratamiento de juntas, para que la terminación del emplacado quede perfectamente lisa.

Se preverán en el replanteo de las tabiquerías (como se describió anteriormente en las generalidades del rubro) las distancias necesarias – entre tabiques, con respecto a los elementos estructurales, mamposterías, etc - para que una vez terminado el emplacado, ya sea su conformación de tabiques, revestimientos autoporatentes o semidirectos, con todas sus posibles combinaciones, según sea el caso, para que el mismo quede perfectamente a plomo, en una misma línea, sin ningún tipo de quiebre o saliente. De ser así, quedará a criterio de la Inspección de Obra, la re ejecución de el/los tabiques y revestimientos que sean necesarios.

7.17 – Refuerzos planos VT.A54 a 64

Se prevén refuerzos en los tabiques, revestimientos autoportantes y semidirectos materializados con la misma perfilaría de las montantes y soleras, que corresponda en cada caso, según lo anteriormente descripto, destinados a la sujeción de mesadas y mobiliario, dispuestos de manera horizontal a alturas de 0.90m, 1.20m, 1.50m y 1.80m sobre el nivel de piso terminado de cada planta, según se indica en los planos correspondientes.

También se colocarán refuerzos, en los sectores donde estén proyectados guardacamillas y pasamanos, según planos generales y de desarrollo de locales, a una altura de 0.75m sobre nivel de piso terminado, considerando este nivel como eje del guardacamillas y pasamanos. Para el guardacamillas, el refuerzo estará materializado con dos perfiles apareados, de las mismas características de las montantes y soleras de dicha tabiquería, para los pasamanos el refuerzo será un perfil de chapa galvanizada plegada de sección "C" de 140x47mm, de espesor 2mm.

En ambos casos, se colocarán los refuerzos y se deberá pedir la aprobación de la Inspección de Obra, para poder realizar el emplacado de los tabiques.

Ver planos VT.A10 / VT.A36 / VT.A116 a 131

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 08: REVOQUES**Generalidades**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de los distintos tipos de revoques proyectados, en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente Pliego, a las formas y medidas indicadas en los planos generales y planillas de locales, siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

La Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. En el momento de su utilización todos los materiales deberán cumplir las condiciones que permitieron su aceptación. En caso de que La Contratista desee cambiar los materiales, deberá solicitar la aprobación de los mismos.

Para cualquier tipo de revoque, La Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera para lograr su aprobación, de todos los materiales, en las cantidades indicadas.

Se seguirán, en todo, las indicaciones de las planillas de locales, frentes, cortes, etc.

Antes de comenzar el revoque 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.

Los paramentos se limpiarán esmeradamente, las juntas hasta 1,5cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherentes y abrevando el paramento con agua.

Salvo en el caso en que se especifique expresamente lo contrario, los espesores tendrán un mínimo de 1.5cm (uno punto cinco).

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas.

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

Todos los ángulos expuestos llevarán guardacantos de hierro de perfil L, la especificación en planos de las dimensiones de uno vale para todos.

La Contratista presentará los antecedentes de empleo del material comercial que propone usar. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección de Obra.

8.1 Revoque grueso + fino**Revoque grueso**

El dosaje para el revoque grueso será el siguiente:

- 1/4 parte de cemento
- 1 parte de cal
- 3 partes de arena gruesa

La cal a utilizar será del tipo hidratada, se aplicará sobre superficies abundantemente mojadas, consolidándolo a presión con herramientas adecuadas, perfectamente fratasado con aristas vivas y rectilíneas, para poder recibir la aplicación del posterior revoque fino.

Se prestará especial atención al uso de la arena, la cual debe estar perfectamente limpia de materiales o elementos extraños, de ser necesario se tamizará. Se alisará con cemento puro, a cucharín, sin dejar rebabas ni porosidades.

Los mismos quedarán terminados perfectamente aplomados, alineados y sin alabeos, mediante regleado apoyado en fajas de 10 a 12 cm de ancho previamente ejecutadas, las mismas se distanciarán entre sí no más de 1,5 m, se las alineará y aplomará a partir de la primera y la última, consiguiéndose un espesor promedio de 1,5 cm.

Se empaparán los paramentos y se aplicará el mortero especificado para cada local, consolidándolo a presión con cuchara y llevándolo a su terminación con reglas específicas y fratasado. Las reglas serán escuadras adecuadas y perfectamente rectas, no debiendo quedar rebabas u otros defectos cualesquiera. Las aristas serán perfectamente rectas y delineadas.

Revoque fino

Se ejecutarán con material predosificado, totalmente integrado, de fabricación industrial del tipo fino al yeso marca Weber Endufin plus o calidad equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, que cumpla con las normas DIN 18550, con un espesor mínimo de 3mm en una sola capa. Se lo aplicará previo mojado del grueso, anteriormente descripto, y se lo terminará al fieltro, cuidándose el correcto fragüe del mismo y procediendo luego a lijado con papel lija de textura fina. No se comenzará con esta terminación hasta que no hayan concluido todos los trabajos de incorporación y/o tapado de instalaciones o amurado de cualquier elemento de penetración o fijación.

Se protegerán todas las aristas con cantoneras de chapa de acero galvanizado del alto total que corresponda según proyecto.

Revoque cementicio 2 en 1 para mampostería de ladrillos macizos de HCCA tipo Retak

Para revocar el muro se deberá preparar la pared previamente, realizando las siguientes tareas.

- Tomado de juntas. Se realiza con espátula y con el mortero adhesivo Retak, sellando todas las juntas entre ladrillos.
 - Lijado de la superficie. Se realiza con un fratacho con lija, luego de fraguado el mortero del tomado de juntas para garantizar una correcta terminación.
 - Barrido con cepillo. Al finalizar, se barrerá con un cepillo humedecido la superficie de la pared de modo que quede libre de polvo para lograr adherencia con el material de terminación.
- Se deberá utilizar vendas de malla de fibra de vidrio como refuerzo del revoque en:
- Encuentros de ladrillos Retak con columnas / vigas de hormigón, y encuentros con muros de mampostería tradicional.
 - Bordes de aberturas.
 - Sobre el relleno de las canalizaciones de instalaciones (en los casos que los caños de las distintas instalaciones traspasen la mampostería).
 - Siguiendo la línea de los encadenados (dinteles).

Las vendas de malla de fibra de vidrio se colocan en la ejecución del revoque, quedando incorporadas dentro del espesor del mismo.

Aplicación: Se debe mojar previamente la pared con agua para liberar la superficie de polvo y además así retardar el fraguado dando mayor tiempo de trabajo.

Se extenderá el revoque con la llana metálica, fratas de madera o plástico directamente sobre el ladrillo una primera capa de 1mm de espesor aproximadamente.

Sobre la primera capa aún fresca, se colocará la malla de fibra de vidrio en los lugares anteriormente descritos y se planchará con la llana.

Luego se aplicará la segunda capa de terminación. Una vez que se ha producido el tirado del material (el tiempo dependerá de las condiciones climáticas en obra), se procederá al acabado con fratas de fieltro o esponja ligeramente humedecido.

Para corregir imperfecciones, de ser necesario, se fratazará nuevamente, hasta llegar a una terminación perfectamente lisa.

8.2 Azotado y Revoque grueso bajo revestimiento

En locales sanitarios: Se dará previamente a la colocación del revestimiento una azotada con mortero constituido por:

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena gruesa

Para los locales sanitarios, el citado mortero, se dosará con aditivo hidrófugo químico e inorgánico, tipo Sika 1 o equivalente, al 10 % agregado al agua de amasado del mortero.

Se prestará especial atención al uso de la arena, la cual debe estar perfectamente limpia de materiales o elementos extraños, de ser necesario se tamizará. Se alisará con cemento puro, a cucharín, sin dejar rebabas ni porosidades.

La superficie quedará apta para recibir revestimientos cerámicos según lo proyectado ó revoque fino según se indique en planos.

En cámaras de inspección realizadas in situ, éste será el revoque a ejecutar, prestando especial atención al planchado del mismo, dado los requerimientos específicos de este particular.

En mojinetes de entepiso técnico:

Estos se realizarán, con mortero 1:3 (cemento / arena) con hidrófugo químico inorgánico, tipo Sika 1 o similar, incorporando al agua de preparación, en una proporción del 10 % de su volumen.

Tendrá un espesor mínimo de 1cm y se aplicará sobre superficies abundantemente mojadas, consolidándolo a presión con herramientas adecuadas.

Se prestará especial atención al uso de la arena, la cual debe estar perfectamente limpia de materiales o elementos extraños, de ser necesario se tamizará. Se alisará con cemento puro, a cucharín, sin dejar rebabas ni porosidades.

8.3 Azotado hidrófugo + emulsión asfáltica

Se hará una capa aisladora vertical de 5 mm. de espesor, con dosaje:

1 parte de cemento

2 partes de arena gruesa

Se dosará con aditivo hidrófugo químico e inorgánico, tipo Sika 1 o equivalente, al 10 % agregado al agua de amasado del mortero.

Luego se pintará con una emulsión asfáltica tipo Inertoltech de Sika o equivalente, a modo de barrera de vapor en antepechos (en su tramo vertical y horizontal), según lo proyectado y descripto en planos y detalles.

8.4 Revoque grueso fratazado

El dosaje para el revoque grueso será el siguiente:

1/4 parte de cemento

1 parte de cal

3 partes de arena gruesa

La cal a utilizar será del tipo hidratada, se aplicará sobre superficies abundantemente mojadas, consolidándolo a presión con herramientas adecuadas, perfectamente fratasado con aristas vivas y rectilíneas, para poder recibir la aplicación del posterior revoque fino.

Se prestará especial atención al uso de la arena, la cual debe estar perfectamente limpia de materiales o elementos extraños, de ser necesario se tamizará. Se alisará con cemento puro, a cucharín, sin dejar rebabas ni porosidades.

Los mismos quedarán terminados perfectamente aplomados, alineados y sin alabeos, mediante regleado apoyado en fajas de 10 a 12 cm de ancho previamente ejecutadas, las mismas se distanciarán entre sí no más de 1,5 m, se las alineará y aplomará a partir de la primera y la última, consiguiéndose un espesor promedio de 1,5 cm.

Se empaparán los paramentos y se aplicará el mortero especificado para cada local, consolidándolo a presión con cuchara y llevándolo a su terminación con reglas específicas y fratasado. Las reglas serán escuadras adecuadas y perfectamente rectas, no debiendo quedar rebabas u otros defectos cualesquiera. Las aristas serán perfectamente rectas y delineadas.

Ver planos VT.A12 a 25 / VT.A27 a 33 / VT.A38 a 48 / VT.A58 a 63 / VT.A116 a 131

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 09: CIELORRASOS**Generalidades**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan, para la ejecución de los todos los cielorrasos fijos y suspendidos de placas de roca de yeso tipo knauf o calidad superior, proyectados, en todos los sectores indicados en los planos y planillas de locales, de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras y que estén de acuerdo al sistema de la marca comercial que se utilice.

Para la ejecución de los cielorrasos se tomarán todas las medidas necesarias a fin de lograr superficies planas, sin alabeos, bombeos o depresiones. Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo. Salvo indicación en contrario por parte de la Inspección de Obra, los ángulos serán vivos.

Antes de iniciar la colocación la Contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

Presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán los trabajos y obtener la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.

Solicitar a la Inspección de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución dentro de los locales para proceder de acuerdo a ellas.

Verificar en cada local el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, columnas, vigas, paredes, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad de la losa. Cualquier diferencia deberá ponerla en conocimiento de la Inspección de Obra para su corrección, por escrito, detallando en forma precisa los lugares con diferencias, a fin de ser solucionados antes del comienzo de los trabajos. Si no lo hiciera no podrá reclamar si la Inspección de Obra ordena rehacer los trabajos, aunque la Contratista considere que el defecto sea resultante de algunas de las deficiencias antes mencionadas.

El personal que se contrate para estos trabajos será especialmente competente para su realización. Durante la ejecución actuará bajo las órdenes de un encargado o un capataz idóneo que deberá estar permanentemente en obra, durante el período que dure la realización de los trabajos. La Contratista deberá ejecutar los trabajos bajo supervisión del departamento técnico del fabricante, en presencia de la Inspección de Obra.

Se dejarán previstos todos los accesos, tapas de registro, perforaciones para bocas de electricidad, artefactos de iluminación, rejillas de impulsión y retorno de aire acondicionado, llamadores, detectores en general, etc., según planos y planillas, y en un todo de acuerdo al proyecto general y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

No se tolerará en las superficies resaltos o depresiones, debiendo resultar planas y uniformes, todo plano que presente deformaciones de cualquier naturaleza a juicio de la Inspección de Obra deberá ser re-ejecutado íntegramente con costo a la Contratista, la que deberá presentar especial cuidado en la terminación de ángulos, encuentros con marcos, aristas, etc., para las que no se admitirán deformaciones debiendo presentar líneas rectas. Se pondrá especial atención a la calidad de las terminaciones por lo que la Contratista queda obligada a extremar todos los recaudos.

La Contratista durante el manipuleo de las placas o su montaje deberá evitar la rotura del panel protector del núcleo de roca de yeso. La Inspección de Obra podrá descartar y ordenar retirar de la obra todo panel que presente los deterioros antes descriptos.

La Contratista como parte integrante de los trabajos contemplará la ejecución de nichos, amure de perfiles, grampas, tacos y demás tareas que sin estar explícitamente indicadas en planos son necesarias para ejecutar los restantes trabajos.

La Contratista deberá tener especial recaudo en la estiba y traslado de los materiales, garantizando que no se produzcan alabeos ni aristas dañadas y/o deformadas en las placas. Deberá respetarse las indicaciones de los fabricantes de las placas que se provean.

En los casos que se superponen con las juntas de dilatación, se resuelven con una doble estructura ubicadas a uno y otro lado de la junta y luego el emplacado respeta el espacio de junta, siendo la terminación una pieza tapajunta según se indica en el *ítem tapajuntas y juntas de dilatación*.

No se emplazarán los cielorrasos hasta que, la estructura y servicios que viajan por el interior de los mismos, estén aprobados por la Inspección de Obra

Los cielorrasos suspendidos de junta tomada serán "flotantes" y trabajarán independientes del resto de la construcción.

La estructura metálica irá fijada al techo y los perímetros libres. Las placas irán atornilladas a los F-47 (ver ítem 09.1). Los elementos que compondrán los cielorrasos serán, estructura, banda acústica, cuelgues, placas con su respectiva terminación.

9.1 – Cielorraso suspendido placa estándar (tipo sistema D112 bidireccional)

Se ejecutará el cielorraso tipo Knauf bidireccional D112, con sistema pivot, o equivalente, estará formado por una estructura metálica de maestras primarias y maestras secundarias F-47, parte proporcional de piezas de cuelgue y nivelación, **placas tipo Knauf estándar de 12.5 mm** o equivalentes colocadas transversalmente. Tratamiento de juntas: con cinta de papel microperforado y masilla Knauf Fugenfüller para la primera y segunda mano. Para la tercera mano con masilla Knauf Lista. En juntas vivas se utilizará masilla Uniflott Knauf. *Modulación de la Estructura:* Separación entre F-47 secundarias de 0.40 m, separación entre F-47 primarias de 1.00m. Separación entre Cuelgues Pivot 0.90m. Perfil "Z" perimetral.

9.2 – Cielorraso fijo placa estándar

El cielorraso estará formado por una estructura metálica de perfiles Omega que se sujetará a la losa con fijaciones de tarugos y tornillos diámetro 8 mm. La separación entre los perfiles Omega no será mayor que 0,50m de eje a eje de estructura. Se revestirá con **placas tipo Knauf estándar de 12.5mm** o equivalentes colocadas en forma transversal a la estructura, alternando las juntas vivas (ancho de la placa) y atornillada a cada 17 cm con tornillos autoperforantes T-25. Tratamiento de juntas: con cinta de papel microperforado y masilla Knauf Fugenfüller para la primera y segunda mano. Para la tercer mano con masilla Knauf Lista. En juntas vivas se utilizará masilla Uniflott Knauf. Perfil "Z" perimetral.

9.3 – Cielorraso suspendido placa impregnada RH (tipo sistema D112 bidireccional)

Se ejecutará el cielorraso tipo Knauf bidireccional D112, con sistema pivot, o equivalente, estará formado por una estructura metálica de maestras primarias y maestras secundarias F-47, parte proporcional de piezas de cuelgue y nivelación, **placas tipo Knauf impregnada RH de 12.5 mm** o equivalentes colocadas transversalmente. Tratamiento de juntas: con cinta de papel microperforado y masilla Knauf Fugenfüller para la primera y segunda mano. Para la tercera mano con masilla Knauf Lista. En juntas vivas se utilizará masilla Uniflott Knauf. *Modulación de la Estructura:* Separación entre F-47 secundarias de 0.40 m, separación entre F-47 primarias de 1.00m. Separación entre Cuelgues Pivot 0.90m. Perfil "Z" perimetral.

9.4 – Cielorraso fijo placa impregnada RH

El cielorraso estará formado por una estructura metálica de perfiles Omega que se sujetará a la losa con fijaciones de tarugos y tornillos diámetro 8 mm. La separación entre los perfiles Omega no será mayor que 0,50m de eje a eje de estructura. Se revestirá con **placas tipo Knauf impregnada RH de 12.5mm** o equivalentes colocadas en forma transversal a la estructura, alternando las juntas vivas (ancho de la placa) y atornillada a cada 17 cm con tornillos autoperforantes T-25. Tratamiento de juntas: con cinta de papel microperforado y masilla Knauf Fugenfüller para la primera y segunda mano. Para la tercer mano con masilla Knauf Lista. En juntas vivas se utilizará masilla Uniflott Knauf. Perfil "Z" perimetral.

9.5 – Cielorraso suspendido placa Cleaneo Akustik (tipo sistema D112 bidireccional)

Se ejecutará el cielorraso tipo Knauf bidireccional D112, con sistema pivot, o equivalente, estará formado por una estructura metálica de maestras primarias y maestras secundarias F-47, parte proporcional de piezas de cuelgue y nivelación, **placas tipo Knauf Cleaneo Akustic modelo Quadrat 8/18Q de 12.5 mm**, o equivalentes colocadas transversalmente. Tratamiento de juntas: con cinta de papel microperforado y masilla Knauf Fugenfüller para la primera y segunda mano. Para la tercera mano con masilla Knauf Lista. En juntas vivas se utilizará masilla Uniflott Knauf. *Modulación de la Estructura:* Separación entre F-47 secundarias de 0.40 m, separación entre F-47 primarias de 1.00m. Separación entre cuelgues Pivot 0.90m. En todos los casos anteriormente descritos, se seguirán las recomendaciones del fabricante, para la elección de los materiales que componen los cielorrasos, dependiendo de la marca comercial elegida, y aprobada por la Inspección de Obra. Todos los cielorrasos llevarán un perfil Z perimetral, no incluye áreas críticas, cuya terminación deberá tener la junta tomada.

Se ejecutará en los lugares indicados en los planos, un refuerzo en la estructura del cielorraso, independiente de la estructura bidireccional del cielorraso en sí, para la colocación de cortinas en dichos locales.

La misma estará materializada de los mismos perfiles F-47 de la estructura principal.

Se dejará marcada la línea de refuerzo en el emplacado, con cinta para placas punteada, de manera tal que sea de fácil reconocimiento su ubicación para la posterior colocación de las cortinas.

Ver planos VT.A09 / VT.A35 / VT.A54 a 64 / VT.ICD.A01 a 03 / VT.ICD.A05 a 12 / VT.IE.IL05 a 11 / VT.IE.IL19 a 23 / VT.IT08 a 14 VT.IT22 a 26 / VT.A116 a 131

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 10: CONTRAPISOS Y CARPETAS**Generalidades**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de los contrapisos que correspondan en los niveles proyectados, en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente Pliego, a las formas y medidas indicadas en los planos generales y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de obra.

La Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. En el momento de su utilización todos los materiales deberán cumplir las condiciones que permitieron su aceptación. En caso de que La Contratista desee cambiar los materiales, deberá solicitar la aprobación de los mismos.

Antes de ser incorporados a la obra, los materiales deberán ser aprobados por la Inspección; a tal efecto, la misma fijará la anticipación mínima con respecto a la fecha de empleo, en que La Contratista debe entregar las muestras representativas de todos los materiales en las cantidades indicadas.

La Contratista presentará los antecedentes de empleo del material comercial que propone usar.

No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección de Obra. Los replanteos de niveles y pendientes se deberán hacer en presencia de la Inspección de obra.

10.1/10.2 – Hormigón de cascotes sobre terreno natural

Previo a la ejecución del contrapiso, se verificará la compactación necesaria del terreno.

En todos los casos, se colocará un film de polietileno de 200 micrones, el cual se colocará superponiendo un paño con otro, y fijándolos al terreno, de manera que al volcar el hormigón no quede ningún sector en contacto con el terreno natural.

Posteriormente se harán dos tipos de contrapiso, dependiendo la terminación proyectada para cada caso en particular, según se indican en planos y planillas correspondientes.

En ambos casos, el dosaje de su composición es el mismo, la diferencia serán los espesores en la ejecución; uno será un contrapiso de 15 cm de espesor en planta baja, (bajo piso granítico) y el otro, debajo de pisos vinílicos , estará ejecutado en dos partes, compuestas por 8cm + 6cm una y otra, separadas entre sí, por una carpeta descrita en el ítem carpeta. Si la Inspección de Obra considerara que dicha nivelación no fuera la requerida, podrá solicitar su demolición total o parcial.

Estará hormigón compuesto por:

1/8	parte de cemento
1	parte de cal hidráulica
4	partes de arena gruesa
8	partes de granza

10.3/10.4 – Hormigón alivianado sobre losa

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de los contrapisos proyectados en planta de entepiso y planta primera.

Se ejecutará hormigón alveolar tipo Adipor o equivalente, constituido por cemento (300 kg.), arena y aditivo incorporador de aire. Tendrá una densidad de 600 Kg / m³ y una resistencia de 25 Kg / cm². Se tomarán muestras periódicas las que serán ensayadas y se evaluarán los resultados por parte de la Inspección de Obra. La terminación superior respetará los niveles según planos y se cortará con regla por paños. Se preverán los niveles definitivos.

Los espesores, según la terminación, serán, para mosaico será de 9cm, y para pisos vinílicos de 11cm.

La terminación superficial deberá ser perfectamente lisa, no quedarán imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebabas.

El contrapiso se interrumpirá en coincidencia con las juntas de dilatación del HºAº.

Características técnicas a reunir por el material 600 Kg / m³

Resistencia a la compresión 25 Kg / cm²

Módulo de rotura 5 Kg / cm²

Conductibilidad térmica 1.07 kcal / mhc

Aislación acústica 30 a 50 db

La Contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos, afectando para tal fin la mano de obra especializada que sea requerida.

10.5 – Carpeta de cemento y arena.

En los locales que recibirán como terminación el piso vinílico simple o conductivo (ver ITEM 11.PISOS) deberán ejecutarse carpetas con un mortero 1:3 + 10% Hid. (cemento / arena / hidrófugo inorgánico tipo Sika o equivalente), utilizando arena limpia o tamizada, con un espesor mínimo de 2.5cm.

Se barrerá perfectamente el contrapiso, para recibir una lechada con puente de adherencia. La superficie debe estar limpia y libre de grasas o aceites. Si las hubiere pueden limpiarse con agua caliente y detergente, o si fuera necesario con soda cáustica al 10%, enjuagando luego con abundante agua limpia. Cumplido esto, hay que humedecer bien la superficie el día anterior a la aplicación del mortero.

Las guías de nivel se retirarán antes de su fragüe completo para reponer el mismo mortero, no quedarán imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebabas. El nivel de las carpetas deberá garantizar que el nivel del piso vinílico terminado sea igual que el nivel de cualquiera de los demás tipos de pisos a colocar.

Para preparar la lechada mezclar 1 parte de cemento y 1 parte de arena. Agregar una parte de agua y una del mordiente tipo Sika Látex o equivalente como agua de amasado hasta lograr una consistencia bien fluida, debiendo agitarse con frecuencia durante su aplicación. Aplicarla con pincelete o cepillo en un espesor de 2 a 4 mm. Cuando esté tirando (normalmente de 20 a 30 minutos), colocar el mortero cuyo dosaje será 1:3 (cemento / arena) y agregar agua de amasado conteniendo 1 parte de mordiente tipo Sika Látex o equivalente y 2 de agua, hasta lograr la consistencia adecuada.

Para los pisos con terminación vinílico, la carpeta anteriormente descrita se ejecutará, entre contrapisos y sobre los mismos. Ver detalles constructivos al respecto.

Pases en losa en Entrepiso técnico

En el entrepiso técnico se ejecutará en los bordes de la losa por pase de instalaciones o dobles alturas, un mojinete formado por dos hiladas de ladrillos comunes, terminado con revoque grueso hidrófugo fratazado, cuyo mortero estará constituido por $\frac{1}{2}$:1:3 (cemento albañilería, cal hidratada, arena), los mojinetes antes mencionados a ejecutar están indicado en planos de entrepiso y en el ITEM 06.MAMPOSTERIA

En el caso de las juntas de dilatación se deberá ejecutar el mojinete a ambos lados de la misma, debiendo cubrirse ambos mojinetes y junta con un plegado de chapa galvanizada continua y/o solapada dependiendo de las longitudes a cubrir.

La misma deberá fijarse al mojinete con tarugos plásticos y tornillos. Luego se ejecutarán carpetas siguiendo las mismas indicaciones descritas en los párrafos anteriores del presente subitem, con un espesor mínimo de 2.5 cm sobre los embudos de desagües y 3 cm en los puntos altos (pendiente de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes).

Condiciones requeridas para la recepción del contrapiso

El contrapiso debe encontrarse limpio, sano, estable, sólido, seco y medianamente poroso, no debe existir ningún tipo de marca de rotulador bolígrafo, tiza o pintura, sin restos de materiales de la obra y sin productos adheridos.

Limpieza

Rasquetear los restos de masilla, restos de materiales, remover las marcas de tinta o marcadores ya que estos pueden migrar y marcar el revestimiento. Para garantizar este trabajo se recomienda pasar una máquina pulidora de suelos de 2000 watts con disco con fresas de carburo de 42 cm de diámetro.

Nivelación / Planimetría

La nivelación de la base debe dar como resultado una superficie completamente plana, o con la pendiente correspondiente según se indica en planos.

La nivelación del contrapiso se debe medir en dos escalas. Regla de 2m y regla de 20cm y en cada caso deben respetarse las tolerancias máximas exigidas.

En ningún caso deberá utilizarse pasta alisadora para corregir defectos en la planimetría del contrapiso.

Niveles de humedad

El tenor de humedad relativa no debe superar en ningún caso el 4,0 %.

El tenor de humedad debe comprobarse mediante higrómetro de bomba de carburo, el resultado del test debe ser: HR < 4,5%.

Porosidad

Se debe comprobar la porosidad y absorción de la superficie. Se dice que un piso es absorbente cuando al verter una gota de agua esta es absorbida en menos de 1 minuto. Un piso es no-absorbente cuando el tiempo de absorción es mayor a 5 minutos. Para contrapisos absorbentes se debe aplicar la imprimación diluida 1/1 con agua. Para contrapisos no-absorbentes la imprimación debe aplicarse sin diluir.



Firmeza

Es necesario testear la cohesión y firmeza de la carpeta para ello es necesario hacer un test de rayado. Se raya con un elemento punzante y se realiza la medición con calibre. El resultado debe ser $> 0,5$ MPa, si resulta menor a este valor no se puede colocar el revestimiento.

Libre de Fisuras

Las fisuras en el contrapiso al momento de la entrega del mismo para la instalación del piso vinílico no podrán superar los 0.3mm de ancho. Fisuras de mayor tamaño deberán ser solucionadas por personal especializado.

En los casos que alguno o varios de los puntos anteriormente descriptos no fueran cumplidos por La Contratista, y luego de corregidos los mismos, no cumplan en un todo con la conformidad de la Inspección de Obra, la misma, podrá pedir la re-ejecución de las tareas, quedando las mismas a cargo de la Contratista, sin que esto devenga en una modificación de los costos convenidos.

10.6 – Lecho de Piedra granítica para transformadores

Se ejecutara un lecho de piedra granítica de 20cm de alto 3-5 bajo transformadores

Ver planos VT.A54 a 69 / VT.A12 a 25 / VT.A27 a 33 / VT.A38 a 47 / VT.A49 a 53 / VT.A48 / VT.A116 a 131

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 11: PISOS Y SOLIAS**Generalidades**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de todos los tipos de solados proyectados, en todos los sectores indicados en los planos y planillas de locales, de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

La Contratista deberá presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán todos los solados y obtener la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.

La contratista deberá presentar planos indicando replanteos de colocación de pisos.

En los lugares donde se encuentren colocadas piletas de patio, desagües con rejillas o tapas todos los ajustes del piso se cubrirán con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual, piezas con fisuras o trozos.

Se deberán realizar todas las protecciones que requieran el cuidado y conservación de los trabajos realizados mientras estén afectados por el desarrollo de la obra. Retirar los desechos y realizar los trabajos de limpieza que permitan los de terminación del gremio.

La Contratista tendrá en cuenta que, al terminar la obra, deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos los pisos, en cantidad mínima equivalente al cinco por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos.

11.1 – Provisión y colocación de mosaicos compactos graníticos pulidos 30x30 Tipo Torino o equivalente

Los mismos serán piezas de mosaico compacto granítico monocapa, tipo Compacto JB Torino de Blangino o equivalente, medidas 30x30cm, espesor 18mm, terminación pulido. Este tipo de piso, será utilizado en las escaleras y descansos, por lo que se utilizarán dos tipos de piezas del mismo piso, un tipo, será la placa recta común, para los descansos y el revestimiento de la contrahuella, y otra placa con bisel nariz, para las huellas de las mismas.

La Contratista deberá presentar muestras antes de su colocación, las que serán aprobadas por la Inspección de Obra. Una vez que la Inspección de Obra las apruebe, La Contratista se verá obligada a que las sucesivas partidas mantengan la calidad de dichas muestras, en caso contrario la Inspección queda facultada a rechazar la partida. No se aceptarán piezas partidas, manchadas, decoloradas, o con cualquier tipo de defecto, etc. que no sean las correspondientes características típicas del material adoptado. Al adquirir el material para su colocación, la Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto, en cantidad equivalente al 5 % de la superficie colocada.

Los pisos se colocarán sobre carpeta, ejecutada según lo descripto anteriormente en el ítem 10.5, utilizando como asiento adhesivo cementicio JB o equivalente.

Dicho mortero se distribuirá en la superficie de la placa a pegar, cortando en los bordes para que éste no ascienda en las juntas.

Tomado de juntas

El tomado de juntas se realizará luego de las 24hs de colocado el piso, y antes de las 48hs. La junta a rellenar estará perfectamente limpia y libre de impurezas. Se utilizará pastina JB de Blangino o equivalente, dosificada 1.5 partes de pastina, 1 parte de agua. Se distribuirá la pastina con secador de goma hasta que penetre en la totalidad de la junta.

Debido a que este tipo de piso es pulido, se tendrá especial cuidado en verificar la correcta planeidad y el correcto tomado de juntas, para ello, se repasará con una espátula o llana, todas las juntas, quitando la pastina excedente de la superficie, antes de que esta seque.

Para un correcto endurecimiento de la pastina, se curará manteniendo las juntas y el piso húmedos durante 24hs. Las cuales no podrán ser pisadas durante 48hs, según las recomendaciones del fabricante.

En los tramos correspondientes a las huellas de la escalera, se deberá colocar, una vez finalizado el revestimiento, 3 (tres) tramos de cinta antideslizante tipo 3M o equivalente color amarilla.

11.2 – Provisión y colocación de mosaicos graníticos 40x40 Tipo Torino o equivalente

Los mismos serán piezas de mosaico granítico bicapa, tipo Torino de Blangino o equivalente, medidas 40x40cm, espesor 33mm, terminación semi-pulido, por lo que deberá ser pulido en toda su superficie en obra.

Se extenderán por debajo de la carpintería y de los tabiques de roca de yeso, según planos adjuntos y/o indicaciones de la Inspección de Obra. En el caso de los baños se colocarán piezas de iguales características.

La Contratista deberá presentar muestras antes de su colocación, las que serán aprobadas por la Inspección de Obra. Una vez que la Inspección de Obra las apruebe, La Contratista se verá obligada a que las sucesivas partidas mantengan la calidad de dichas muestras, en caso contrario la Inspección queda facultada a rechazar la partida. No se aceptarán, piezas partidas, manchadas, decoloradas, o con cualquier tipo de defecto. Al adquirir el material para su colocación, la Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto, en cantidad equivalente al 5 % de la superficie colocada.

Las placas se colocarán sobre el contrapiso nivelado, descrito en los ítems 10.1 y 10.3, dependiendo si están ubicados en planta baja o primer piso, según planos y desarrollos de locales.

Se utilizará un mortero de asiento de composición:

- 1 parte de cemento común
- 3 partes de arena gruesa

Dicho mortero se distribuirá en la superficie de la placa a pegar, cortando en los bordes para que éste no ascienda en las juntas. Previo a esto, se pintará la cara del revés de la placa con una lechinada preparada con 2(dos) partes de cemento común y 1(un) parte de agua, y agregar la mezcla húmeda arriba.

Tomado de juntas

El tomado de juntas se realizará luego de las 24hs de colocado el piso, y antes de las 48hs. La junta a rellenar estará perfectamente limpia y libre de impurezas. Se utilizará pastina JB de Blangino o equivalente, dosificada 1.5 partes de pastina, 1 parte de agua. Se distribuirá la pastina con secador de goma hasta que penetre en la totalidad de la junta.

Se dejará la pastina sobre la superficie sin limpiar para su posterior pulido. Para un correcto endurecimiento de la pastina, se curará manteniendo las juntas y el piso húmedos durante 24hs. Luego dejar el tiempo necesario para el pulido.

Se tendrá presente que las operaciones a realizar para el pulido de pisos serán las siguientes:

- a- realizar un desgrose del mosaico, con el tamaño de plato acorde al tamaño del mosaico, dureza adecuada (Nº 36-Nº 60)
- b- refinar con piedra Nº 180.
- c- empastinar bien el piso y dejar reposar de 5 a 7 días.
- d- refinar nuevamente con piedra Nº 180.
- e- pasar la piedra fina (3F, 300 o inglesa).
- f- dar el plomo para lograr el brillo final.

Los pisos se protegerán de las manchas de óxido que pudieran provenir de los elementos que sobre ellos se depositan, como así también de las manchas provenientes de los desperdicios de ajuste de carpintería y de cualquier otra mancha. La Inspección estará facultada a ordenar la remoción de zonas de piso afectadas por manchas que no pudieran ser removidas aún después del pulido.

11.3 / 11.4 / 11.5 – Provisión y colocación de piso vinílico en rollo tipo Optima iq 2mm

Los pisos vinílicos a utilizar serán los siguientes:

- Piso vinílico homogéneo en rollo (25x2m) tipo iQ Optima de Tarkett o equivalente, color 3242845 – negro.
- Piso vinílico homogéneo en rollo (25x2m) tipo iQ Optima de Tarkett o equivalente, color 3242859 – violeta.
- Piso vinílico homogéneo en rollo (25x2m) tipo iQ Optima de Tarkett o equivalente, color 3242842 – verde.

En todos los locales indicados en la Planilla de Locales y en los planos correspondientes, se colocarán pisos vinílicos de alto tránsito semiflexibles, color determinado en planos, espesor: 2mm. Al adquirir el material para su colocación, la Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto, en cantidad equivalente al 5 % de la superficie colocada, dadas las

características del piso, éstas piezas deberán ser en rollos completos, del mismo número de partida de los colocados; en ningún caso podrán ser recortes o piezas incompletas.

Previa a su colocación deberá garantizarse que la carpeta esté limpia, sana, plana, estable, sólida, seca y medianamente porosa, no presente deterioros ni rajaduras de importancia, si las hubiere deberán ser solucionadas. No debe existir ningún tipo de marca de rotulador, bolígrafo, tiza, pintura, etc. que pueda causar decoloración por migración.

Deberá controlarse la humedad relativa del suelo, controlada por medidor de humedad, no pudiendo exceder del 2.5% por debajo de 4cm de la solera. Se acondicionará previamente a la instalación con dos capas de masa niveladora con espesor mínimo de 1,5 mm.

Deberá mantenerse templado el ambiente y el producto durante su colocación. Para su corte se utilizará una cortadora sensitiva manual o con las herramientas que sugiera el fabricante para cada caso.

Para su pegado deberá utilizarse adhesivo de emulsión acrílica (+/- 300gr/m²) con espátula de diente fino. Asentar convenientemente el paño en forma manual y luego con rodillo.

Soldadura de juntas

Las juntas deberán soldarse en caliente con cordón de soldadura, cuando el adhesivo se encuentre seco (24-48hs después de la instalación), se utilizará cordón de soldadura tipo Tarkett o equivalente, el cual deberá ser presentado con antelación a la Inspección de Obra, para la elección del color, el cual deberá ser homogéneo al piso.

La Contratista deberá someter a juicio de la Inspección los correspondientes esquemas de corte para el armado de las terminaciones.

El producto deberá las siguientes características técnicas, a saber:

- Indentación: 1,15-0,30 mm IRAM 13404
- Combustibilidad autoextinguible (clase 1 según las NFPA) IRAM 113070
- Impacto: >150 mm IRAM 13410
- Resistencia a químicos: deberá ser resistente a aceite mineral y comestible, kerosene, lavandina, detergente, alcohol etílico. IRAM 13405
- Estabilidad dimensional: <1,25% IRAM 13411

Se exigirá que el/los colocadores acrediten su capacitación en la fábrica que provea el piso a colocar por La Contratista.

La Contratista deberá solicitar el asesoramiento permanente por parte del personal del departamento técnico del fabricante, el cual se realizará en presencia de la Inspección de Obra.

La limpieza final del piso deberá seguir los pasos que se detallan a continuación:

- Limpiar la superficie con limpiador desengrasante para remover la suciedad. La dilución del líquido limpiador -Emerel de Johnson o similar- dependerá del grado de suciedad a eliminar.
- Aplicar con máquina lavadora, mopa o paño humedecido. Frotar con cepillo semi blando en caso de manchas puntuales utilizando mínima cantidad de líquido.
- Enjuagar con agua limpia, empleando pequeñas cantidades. Aspirar el líquido o secar.
- Las manchas rebeldes podrán eliminarse puntualmente aplicando polvo limpiador mezclado con agua frotando con cepillo blando. Enjuagar con trapo humedecido en agua limpia y estrujado.
- Una vez limpia y seca la superficie aplicar una capa de cera líquida de base acuosa incolora de alto tránsito (sin diluir) -cera Fadelux de Fadamac alto tránsito o similar- con paño o mopa limpia humedecida en el producto. Dejar secar 45 min. Y aplicar una 2º mano como mínimo.

11.6 – Provisión y colocación de piso vinílico conductivo en rollo tipo Toro SC 2mm

El piso vinílico conductivo a utilizar será el siguiente:

- Piso vinílico homogéneo conductivo estático permanentemente presionado en rollo (23x2m) tipo iQ Toro SC de Tarkett o equivalente, color 3242845 – verde.

En todos los locales indicados en la Planilla de Locales y en los planos correspondientes, se colocarán pisos vinílicos conductivos de alto control de calidad estática, en rollos, color determinado en planos, espesor: 2mm. Al adquirir el material para su colocación, La Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto, en cantidad equivalente al 5 % de la superficie colocada, dadas las características del piso, éstas piezas deberán ser en rollos completos, del mismo número de partida de los colocados; en ningún caso podrán ser recortes o piezas incompletas.

Los mismos tendrán una resistencia eléctrica de $5 \times 10^4 - 10^6$ ohms. Se deberá utilizar masa niveladora en dos manos cuyo espesor no deberá ser inferior a 1,5mm, luego se aplicará la correspondiente imprimación, previa a la trama de cintas de cobre. Finalmente se aplicará el adhesivo correspondiente para la fijación del piso según recomendaciones del fabricante. Todas las uniones deberán ser perfectamente rectas y serán soldadas previo biselado para garantizar un perfecto ensamble de los paños. El cordón de soldadura deberá dejarse enfriar previamente al corte para evitar hundimientos en el mismo. No se aceptarán cordones de soldaduras a distinto nivel de piso. La Inspección de Obra podrá solicitar la recolocación del mismo. Para la puesta a tierra ver ítem 3.4 / Red interior de puesta a tierra.

Se exigirá que el/los colocadores acrediten su capacitación en la fábrica que provea el piso a colocar por La Contratista.

La Contratista deberá solicitar el asesoramiento permanente por parte del personal del departamento técnico del fabricante, el cual se realizará en presencia de la Inspección de obra.

La limpieza final del piso deberá seguir los pasos que se detallan a continuación:

- Estos pisos no llevan aplicación final de cera para no reducir sus propiedades de conductividad.
- Debido a su alta densidad y bajo contenido de plastificantes es posible efectuar una limpieza diaria o periódica mediante mopas húmedas, fregado con máquina lavadora o cepillo y pulido superficial empleando polvos limpiadores mezclados con agua, según el grado de suciedad.
- Pueden utilizarse asimismo líquidos limpiadores y removedores de manchas –Emerel de Johnson o similar-, mezclas acuosas de sulfito de sodio diluido al 10% y paños humedecidos y retorcidos y luego secar.

Generalidades de guardado, preparación y colocación de pisos vinílicos en rollo, tipo iQ Optima y conductivos tipo iQ Toro SC.

Manipulación y almacenamiento de los productos

El almacenamiento de los rollos será en local cubierto y cerrado, ventilado, con temperatura constante entre 15° y 27°C . Los mismos deberán ser aclimatados en el local de la instalación por lo menos 24 horas antes del inicio de los trabajos;

Los rollos deben ser almacenados en áreas limpias y planas, en posición vertical.

Se verificará que el material no tenga defectos visibles o daños antes de la instalación.

Análisis de la carpeta

La base donde será instalado el piso / revestimiento vinílico deberá encontrarse siempre en perfectas condiciones. Esta superficie debe estar:

- Limpia
- Nivelada
- Seca y curada
- Firme

Es de responsabilidad del instalador verificar estas condiciones. En ningún caso se debe iniciar la instalación si todos estos puntos no han sido correctamente verificados y aprobados por la Inspección de Obra.

Carpeta Limpia

Antes del inicio de los trabajos, se hará una limpieza profunda en la carpeta. Se retirarán los restos de masa, yeso, pedazos sueltos, marcas de tinta o de bolígrafos (estos pueden migrar para la superficie del revestimiento).

Removerán grasas, aceites y todos los otros tipos de suciedad. Se utilizará una lijadora eléctrica o lija manual, para asegurar que estos restos sean completamente eliminados.

Carpeta Nivelada

El nivelado de la carpeta debe ser medido de dos formas: regla de 2m y una regla de 20cm. Para la instalación de pisos vinílicos se debe cumplir la norma DIN 18202, que establece un máximo de 4mm de desnivel entre dos puntos cuando se utiliza la regla de 2m, y máximo de 2mm cuando se utiliza la regla de 20cm.

Carpeta seca y curada

El nivel de humedad deberá ser controlado previamente a la instalación. Si el piso es instalado sobre contrapiso húmedo, el agua no conseguirá evaporarse, y como consecuencia pueden ocurrir burbujas o el desplazamiento del producto. De ocurrir cualquiera de los dos casos, la Inspección de Obra, pedirá la remoción y colocación de un nuevo rollo de revestimiento vinílico, en ningún caso podría ser el mismo, de

no contar con mismo número de partida del piso colocado, se podrá pedir la remoción de la totalidad del revestimiento del local, sin que esto implique un ajuste del costo por parte de La Contratista.

Medida de la humedad

Se empleará el método CCM (carburo de calcio), con utilización del aparato medidor "speed test": a través de la retirada de volúmenes de 3g, 6g o 12g, a una profundidad de 2 a 3cm. Para eso, se utilizará un martillo y un cincel. Las muestras darán como máximo 2,5% de humedad relativa para la instalación segura de pisos vinílicos. De no cumplir con este porcentaje, no se podrá iniciar la colocación del piso.

Importante: no fumar durante el test y utilizar guantes de protección.

Método digital Utilizando un medidor por radiofrecuencia, la interpretación de la lectura debe seguir la tabla inscrita en el aparato. Una superficie completamente seca mostrará resultado entre 0 y 5.

Medida de la absorción / porosidad En general, una carpeta es llamada absorbente o porosa, cuando el tiempo de absorción de una gota de agua es menor que 1 minuto. En este caso, se debe utilizar un primer compuesto por la proporción de 8 litros de agua para 1kg de pega blanca (PVA). Instrucciones Generales - 17

Carpeta firme

Es necesario testar la cohesión y firmeza de la carpeta. Con un objeto puntiagudo (ejemplo: formón), raye la superficie y mida la profundidad de las rayas con un medidor de precisión. El resultado debe ser inferior a 0,5MPa, caso contrario el piso vinílico no deberá ser instalado, y habrá la necesidad de que la carpeta sea rehecha.

Masa de preparación

La función de esta masa es corregir la aspereza del contrapiso o nivelar las juntas de cerámica o piedras menores que 3mm. Esta masa no corrige grandes irregularidades, como ondulaciones o depresiones. Es compuesta por agua, pega blanca (PVA) y cemento, en la proporción de 4:1:10 a 15. Siga las etapas de aplicación:

- Lije el contrapiso con lijadora eléctrica o lija manual para hierro (grana 60);
- Remueva el polvo con aspiradora o cepillo y rodillo de goma y trapo húmedo;
- Aplique la primera camada de masa de preparación con espátula lisa;
- Después de 3 horas (tiempo variable de secado, dependiendo de las condiciones de temperatura y ventilación del local), lije con lijadora eléctrica o lija manual para hierro (grana 60), remueva el polvo y aplique la segunda mano;
- Se debe aplicar un mínimo de dos y un máximo de tres manos, finalizando con una espesura máxima de 3mm;
- El tiempo de secado de la última mano y antes de la aplicación del piso es de 12 horas. Recuerde de repetir el proceso de lijado y remoción del polvo antes del inicio de la instalación.

Importante: Áreas de tráfico de carretillas elevadoras o carretillas recomiendan la aplicación de un autonivelante con mayor resistencia mecánica

Recorte de bordes

Debido al proceso de almacenamiento vertical, los bordes de las mantas sufren naturalmente pequeños daños, como abolladuras o impregnación de suciedad. Por eso, deben ser recortadas en 1cm para mejorar la seguridad de la soldadura. Este proceso será hecho con un cortador de bordes o con cuchillo, auxiliado por una regla de metal.

Marcado del eje

Con la definición del sentido de distribución de los rollos según lo especificado en los planos y desarrollos de locales se marcará el eje de inicio de la instalación. Se identificará el punto medio de esa línea, y se posicionará el producto (sin adhesivo aún) hasta la pared. Se medirá el espacio que sobró y, en caso que sea necesario, se recolocará el punto inicial de la instalación.

Adhesivo

El adhesivo acrílico debe ser protegido de temperaturas extremas, siendo la faja ideal para almacenamiento y aplicación entre 18° y 27°C;

El área donde el piso será instalado deberá estar bien ventilada. Se seguirán siempre las recomendaciones del fabricante en particular.

Aplicación

El adhesivo deberá estar bien homogeneizado antes de su utilización. Se utilizará una regla de plástico o metal adecuado para la homogeneización de líquidos; empezando del punto medio del eje marcado

previamente y utilizando una espátula dentada, cuidando no utilizar adhesivo en exceso; se utilizará un rodillo de lana para minimizar las marcas de los dientes de la espátula.

El tiempo de secado total del adhesivo es de aproximadamente 7 días, durante ese período de tiempo, no se podrá circular por el local en dónde se colocó el piso vinílico, en los casos de circulaciones, en donde sea inevitable, se tendrán en cuenta las recomendaciones anteriormente descriptas para tal caso.

Colocación de rollos de piso vinílicos

Se deberá certificar que se trabaje con el mismo número de lote y rollos consecutivos en una misma área.

Se guardarán las etiquetas de todos los embalajes que se utilicen, hasta el término de la instalación. Los cuales serán entregados a la Inspección de Obra; los mismos serán archivados por si fuera necesario activar la garantía de los mismos.

Se deberán dejar los rollos abiertos y estirados por lo menos 20 minutos antes de la instalación, para que las marcas del rollo puedan asentarse;

Después de haber realizado el recorte de bordes, se limpiará el dorso de los rollos para remover cualquier rastro de polvo, suciedad o aceites;

Se verificará la planta de distribución de rollos para identificar el sentido de instalación, aprovechamiento de los rollos, enmiendas superiores y porcentaje de pérdida. Esta planta será proporcionada por la Contratista y aprobada por la Inspección de Obra;

Se planteará la distribución de los rollos para que las enmiendas no sean coincidentes con aberturas o eje central de corredores.

Caso la instalación sea con zócalo curvo, recuerde dejar una sobra del rollo en los bordes próximos a las paredes, y de acuerdo con el tamaño del zócalo previsto en el proyecto. La rinconera y la tapa de zócalo deberán ser pegados con adhesivo de doble contacto previamente a la instalación de los rollos.

34 - Instalación de rollos

Al iniciar la instalación, se doblará el rollo para atrás, hasta la mitad, sobreponiendo la otra parte. Cuidado para no formar pliegues, pues podrá inutilizar el material;

Se aplicará el adhesivo 5 cm desde el eje y esperará el tiempo del tack;

Se colocará siguiendo las recomendaciones del fabricante

Se requiere soldadura caliente para las enmiendas de rollos de los pisos vinílicos y los pisos conductivos, en todos los casos;

Antes de la soldadura caliente, es necesario biselar la enmienda de los rollos. Sin esa etapa, el cordón de soldadura no se fundirá al piso y la enmienda quedará abierta, la profundidad del biselado depende de la espesura del producto a ser soldado y del diámetro del cordón de soldadura que será utilizado; se tendrá especial cuidado para no hacer una cavidad muy profunda, debe ser máximo de 2/3 de la espesura total del producto. Eso es muy importante para garantizar resistencia apropiada y una buena unión del cordón de soldadura con el producto, nunca se utilizará cuchillo para abrir la cavidad de la soldadura. Para dicha tarea, se utilizará siempre una biseladora eléctrica con hoja "U" para asegurar una cavidad uniforme y de sección circular;

Se removerán todas las impurezas causadas por el recorte; y se aspirará el polvo de todos los chaflanes cuidadosamente.

Se guardará siempre un mínimo de 12 horas después de la instalación para iniciar la soldadura, garantizando que el adhesivo esté seco; las juntas deben estar bien cerradas, tocando las extremidades unas de las otras, sin estar comprimidas o demasiadamente abiertas;

El soldador debe estar en una temperatura de 470°C; utilizando boquilla rápida de 4,5mm cuando el cordón de soldadura sea de 4mm; y boquilla mural en rollos heterogéneos, evitando así que el calor del soldador deje los bordes del piso o revestimiento con brillo.

Se iniciará la soldadura en una de las extremidades de la cavidad a una velocidad constante de 2,0m/min para productos heterogéneos y 1,5m/min para productos homogéneos;

La puntera del soldador deberá estar siempre paralela con relación al piso, garantizando que el cordón se funda efectivamente;

Se repetirá el mismo procedimiento en la otra mitad, iniciando en la pared opuesta y finalizando en el centro. Sobreponiendo los cordones aproximadamente 20mm en el punto de encuentro.

Aproximadamente 10 minutos después de la soldadura, se juntará el excedente de la soldadura con un cuchillo cuarto de luna y la guía de enrasar, con un movimiento continuo; inmediatamente después, con el cordón totalmente frío, se hará el acabado final usando solamente el cuchillo cuarto de luna.

Zócalos curvos

Como la instalación debe ser hecha con zócalo curvo, se dejará una sobra del rollo en los bordes próximos a las paredes, y de acuerdo con el tamaño del zócalo previsto en el proyecto.

Los zócalos curvos serán la cual debe ser instalada antes del rollo, con adhesivo de doble contacto. Con auxilio de una regla de metal o del marcador de zócalo, se trazará en la pared/tabique una altura de 10(diez)cm del zócalo prevista en el proyecto;

Se cortará el borde del rollo en la altura correcta, simulando la curva; utilizando adhesivo de doble contacto, pegará la tapa de zócalo por sobre la línea demarcada. Se esperará su total secado para iniciar el encaje del rollo; el adhesivo de doble contacto se debe pasar en el reverso del rollo antes de su aplicación;

Se propagará el adhesivo de doble contacto en el área de pegue de la pared y del rollo, aguardará el tack y molde el rollo en la rinconera, encajando el borde en la lengüeta de la tapa de zócalo, utiliza destornillador.

Colocación de rollos de piso conductivo.

Para esta instalación se utilizará cinta de cobre y adhesivo conductivo (utilizado solamente en la cinta);

Se seguirán los mismos pasos que para la instalación del piso vinílico.

Como la instalación debe ser hecha con zócalo curvo, se dejará una sobra de lo rollo en los bordes próximos a las paredes, y de acuerdo con el tamaño del zócalo previsto en el proyecto. La rinconera deberá ser pegada con adhesivo de doble contacto previamente a la instalación de los rollos.

El piso conductivo debe tener sus enmiendas soldadas con soldadura caliente.

La toma de tierra debe ser hecha antes de la disposición de los rollos. Para fijar la cinta de cobre, aplicará el adhesivo conductivo con pincel o brocha; se conectará la cinta de cobre a la toma de tierra de la red eléctrica del edificio. En zonas sensibles, las cintas de cobre deberán tener su propia toma de tierra. En todos los casos, se coordinará por medio de la Inspección de Obra, conjuntamente con el sector de electricidad, cuáles son los requerimientos del particular, y se seguirán las recomendaciones específicas.

En ambientes con menos de 10 m de largo, la cinta de cobre debe ser colocada a 200mm de apenas una de las paredes;

En ambientes con 10 a 20 m de largo, la cinta de cobre se colocará transversalmente bajo los rollos, aproximadamente a 200mm de las paredes de inicio a fin de los rollos. Una cinta de cobre de 100mm debe ser colocada transversalmente en las enmiendas de tope de los rollos;

En ambientes mayores que 20 m de largo, la cinta de cobre es colocada transversalmente bajo los rollos, aproximadamente a 200mm de las paredes de inicio al fin de los rollos, y a cada 20m. Una cinta de cobre de 100mm debe ser colocada transversalmente en las enmiendas de tope de los rollos.

La soldaduras, se harán según lo anteriormente descrito para pisos vinílicos.

En todos los casos, los materiales y marcas comerciales adoptadas, serán entregados a la Inspección de Obra, para su correspondiente aprobación. En todo momento, se seguirán las indicaciones del fabricante, y se pedirá la supervisión del mismo, en todos los procesos de la ejecución de los pisos vinílicos y conductivos.

11.7 Piso de H^ºA^º llaneado con terminación revestimiento tipo Sikafloor 20N PurCem

Las losas de Hormigón Armado se realizarán según se indica en las plantas y secciones correspondientes y en el ítem estructuras.

Previo a la ejecución de dicha losa, se verificará la compactación necesaria del terreno.

Se verificará que los niveles sean los requeridos, teniendo en cuenta que deberá tomarse como referencia el nivel final de piso terminado.

Como terminación se ejecutará un piso mortero poliuretánico de alta resistencia, tipo Sikafloor -20N PurCem o equivalente.

El hormigón deberá prepararse mecánicamente mediante granallado o escarificado, para eliminar la lechada superficial y obtener una superficie de poro abierto.

Las posibles partes sueltas o débiles del hormigón deberán eliminarse y los defectos superficiales como poros u oquedades deben quedar expuestos.

Las reparaciones pertinentes deberán realizarse con Sikafloor o SikaDur o equivalentes.

Se verificará antes de su colocación que la losa anteriormente descrita esté compacta, seca limpia, saturada a superficie seca, sin restos de aceites o grasas, libre de polvo, mediante barrido y posterior aspirado. Se realizará un área de prueba, para determinar si se requiere de una imprimación de la superficie a tratar, para prevenir ampollas, o alguna variación estética. Dichas tareas estarán sujetas a la aprobación de la Inspección de Obra, la cual confirmara la necesita de imprimación. En ningún caso se podrán comenzar las tareas de colocación del piso, sin la aprobación de las pruebas.

Todos los bordes (cantos) libres ya sea que se encuentren en el perímetro, a lo largo de las canaletas o algún otro corte requieren de un anclaje extra para distribuir las tensiones mecánicas y térmicas. Para ello, se realizarán cortes en el hormigón con amoladora. Estas ranuras deberán tener una profundidad y un ancho equivalente a 2 veces el espesor del mortero Sikafloor. Todos los bordes libres serán protegidos con flejes metálicos fijados de forma mecánica. Contra todo encuentro o borde, siempre se utilizará cortes de anclaje.

Juntas de expansión. Las mismas tendrán que ser realizadas en el sustrato en la intersección de diferentes materiales, alrededor de las columnas, en la unión con los tabiques, etc.

11.8 Baldosas antideslizantes galvanizadas 60x40cm tipo Technos o equivalente

En el sector donde está proyectada la sala de tableros, se colocará un piso de baldosas antideslizantes galvanizadas desmontables de Technos o equivalente. Serán de 60x40cm cada pieza. De ser necesario, en el replanteo del piso, se pedirán piezas de medidas especiales para completar la superficie proyectada, ya que su terminación es el galvanizado, no se aceptarán piezas cortadas con moladora, que dejen secciones sin dicha terminación.

El espesor de la chapa será mín. 1.5mm

El mismo se colocará sobre los perfiles IPN modulados cada 40cm, descriptos en el tem carpintería y herrería.

Se verificará el correcto nivel de los perfiles, para el asentamiento de las baldosas sobre los mismos, sin que aparezcan piezas descalzadas o corridas.

Previo a la colocación del piso, se entregará a la Inspección de Obra una muestra de las baldosas, para su aprobación, la Contratista deberá tener en cuenta en la compra de los materiales, que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto, en cantidad equivalente al 5 % de la superficie colocada.

Bajo ningún punto de vista, se aceptarán piezas que estén dañadas, marcadas, dobladas o con rebabas, en tal caso, la Inspección de Obra, pedirá el reemplazo de dichas piezas.

11.9 – Alfombra anti-suciedad tipo emco Kadett 515 R.

En los ingresos se colocará según lo proyectado, una alfombra anti-suciedad tipo emco Kadett 515 R, con tiras de fibra textil, color 200 o equivalente.

La misma será de las medidas necesarias, de tal forma que sus componentes sean tiras completas, sin necesidad de perfiles de compensación.

Previo a su colocación, se presentarán muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.

En todo su perímetro, en la unión con los pisos proyectados, se colocará un perfil de acero inoxidable, de características y espesor tales, que no se deformen con el uso y paso del tiempo.

Para tal caso, no se permitirá la colocación de perfiles ensamblados, unidos o ningún tipo de irregularidad. Deberán ser piezas únicas, de aristas limpias y lisas, sin que se presente ningún tipo de desnivel entre los pisos proyectados.

11.10 – Pulido pisos mosaico 40x40.

Para la terminación de los pisos de mosaico, descriptos en el ítem 11.2, se dejará la pastina sobre la superficie a pulir, sin limpiar para ser pulidos mecánicamente y finalmente lustrados a plomo.

Se tendrá presente que las operaciones a realizar para el pulido de pisos serán las siguientes:

- a- realizar un desgrose del mosaico, con el tamaño de plato acorde al tamaño del mosaico, dureza adecuada (Nº 36-Nº 60)
- b- refinar con piedra Nº 180.
- c- empastinar bien el piso y dejar reposar de 5 a 7 días.
- d- refinar nuevamente con piedra Nº 180.
- e- pasar la piedra fina (3F, 300 o inglesa).
- f- dar el plomo para lograr el brillo final.

11.11 – Piso mosaico granítico compacto biselado 30x30

Ídem 11.1 biselado

Ver planos VT.A08 / VT.A12 a VT.A34 / VT.A38 a VT.A48 / VT.A54 a VT.A63 VT.A116 a 131



Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ARQ. M. JIMENA VICARIO
DIRECTORA GENERAL
U.E.P.A. – M.O.P. y V.

ING. FEDERICO ZEGNA RATÁ
DIRECTOR PROVINCIAL
U.E.P.A. – M.O.P. y V

Ministerio de Obras Públicas y Vivienda
Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura
Pje. 13 de Diciembre 2956, Santa Fe || Tel: 457-2526/29



ITEM 12: ZOCALOS**Generalidades**

El ítem incluye la provisión y colocación de perfiles de aluminio anodizado natural como terminación tipo zócalo de los paramentos verticales.

Los mismos se colocarán perfectamente aplomados y nivelados, y su unión con el piso deberá ser uniforme, no admitiéndose luces entre zócalo y piso, entre zócalo y paramento, imperfecciones o elementos dañados. Se construirán respondiendo a lo indicado en los planos de detalles respectivos.

La contratista deberá presentar muestras de las piezas a colocar y deberá ejecutar un tramo como muestra de los mismos, debiendo ser aprobada posteriormente por la Inspección de Obra.

Se aclara que la Inspección de Obra controlará con especial atención la perfecta colocación y nivelación de todos los elementos, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, empalme, falsa escuadra, pegado, etc.

12.1 Zócalo aluminio anodizado natural de Aluar o calidad superior

Este zócalo estará compuesto por 2(dos) perfiles, uno será de fijación y otro de terminación.

La perfilera a utilizar, será perfil 5376 y 5375 de Aluar o equivalente. Los cuales tendrán los espesores y características provistas por el fabricante. La terminación será anodizado natural.

La Inspección de obra controlará que los perfiles tengan los espesores correspondientes, su escuadrado, que no presenten ningún tipo de golpes o abolladuras, y que tengan un correcto acabado del anodizado.

El perfil de fijación, se colocará atornillado sobre el vinílico que reviste la placa de roca de yeso, al tirante de madera de 3"x4" de la estructura de los tabiques, en los casos que así corresponda, o sobre el hormigón visto, siempre mediante una sujeción mecánica.

En todos los casos se deberá fresar el perfil para que no sobresalga la cabeza del tornillo en el perfil de fijación. En ningún caso se podrán pegar los perfiles.

Se deberán colocar y deberá garantizarse en la colocación que el encuentro entre tramos continuos sea a tope; no se aceptarán saltos, rebabas, alabeos ni golpes en los perfiles. No se aceptarán uniones en tramos, para lo cual será importante el replanteo de los paramentos entre la contratista y la inspección de obra.

En los casos de las juntas de dilatación deberá adoptarse una solución que permita la libre dilatación de la pieza, discontinuidad del zócalo.

12.2 Perfil 6936 + H98 de aluminio anodizado natural de Aluar o calidad superior

Se proveerá y colocará perfiles de aluminio anodizado de Aluar o calidad superior tipo perfil 6936+H98 en el encuentro de la piel de vidrio con el piso y con el cielorraso según se indica en planos adjuntos al presente pliego.

Los siguientes perfiles se deberán colocar perfectamente a nivel con el piso de mosaico granítico y con el cielorraso según los niveles que se indiquen en los planos de pisos y cielorrasos respectivos.

Se utilizarán para la resolución de las carpinterías perfiles de extrudidos de primera línea según el presente pliego. Se deberá respetar el peso mínimo de los perfiles que se indica en las planillas según el tipo y uso de los mismos. Estos tendrán una aleación de aluminio de óptima calidad comercial y serán apropiados para la construcción de ventanas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la Asociación Americana de fabricantes de ventanas.

En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del "sistema."

Se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química:

Aleación 6063 T6 según normas IRAM 681. Encuadradas dentro de los siguientes límites:

Silicio	máximo 0.6 %
Magnesio	manganesio, cromo en conjunto máximo 0.2 %
Hierro	máximo 0.35 %
Cobre	máximo 0.1 %
Zinc	máximo 0.1 %
Vestigios e impurezas	máximo 0.5 %
Aluminio	diferencia

Propiedades mecánicas:



Los perfiles extru dos cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6, con tratamiento térmico de solubilizado y endurecimiento acelerado para los perfiles extru dos y 3005 para aquellas partes que se coticen en chapa:

Resistencia a la Tracción Mínima: 205 Mpa

Límite elástico mínimo: 170 Mpa

Para el cálculo resistente se tomará la presión que ejercen los vientos máximos de la zona donde se edifica y para esa altura de edificio y no ser menor de 146 Kg/m².

Ver planos VT.A08 / VT.A54 a 64 / VT.A82 a 83 / VT.A95 a 102 / VT.A116 a 131.

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 13: TAPAJUNTAS Y JUNTAS DE DILATACION

Generalidades

Deberá proveerse toda mano de obra, materiales, equipos, servicios, y operaciones requeridas para la completa ejecución e instalación de tapajuntas y juntas de dilatación y trabajos relacionados, como se indican en los planos y especificaciones, para juntas de dilatación en pisos, ciellorrasos, tabiques interiores y exterior.

Deberán garantizarse la calidad de los materiales y trabajos que se realizarán de acuerdo a lo establecido en el presente pliego y planos correspondientes.

Los tapajuntas deberán provenir de un solo fabricante. Deberán cumplir con las siguientes normas:

Los materiales empleados deberán cumplir con normas vigentes de seguridad y resistencia al fuego, no menor a la construcción adyacente, deberán en todos los casos ser estancas.

Deberán presentarse muestras y planos detalle de obra para ser aprobados por la Inspección de Obra.

Las muestras a presentar incluirán lo siguiente:

a) Muestras de cada tipo de terminación de perfiles de tapajuntas y juntas de dilatación.

b) Muestras de cada sello flexible de los que se utilizarán en la obra.

Deberá procederse con el cuidado adecuado en el manipuleo durante los trabajos para no averiar las superficies terminadas, y tomar las precauciones adecuadas para proteger el trabajo de daños posteriores a su llegada a obra. Se enviarán los materiales a la obra listos para ser usados, y fabricados en secciones y ensambles prácticos. Los ensambles serán idénticos a los aprobados y revisados en los planos, muestras y certificados.

Se deberán utilizar las unidades en largos máximos, prácticos para minimizar la cantidad de encuentros. Proveer esquineros y desviaciones donde la junta cambie de dirección. Incluir materiales y piezas de cierre y transición, uniones "T", esquinas, curvas, cruces y otros accesorios como se requiera para proveer una cobertura continua de las juntas. Todas éstas tareas deberán ser supervisadas por la Inspección de Obra.

Se deberá proveer y colocar para todos los modelos requeridos, los elementos de anclaje y soporte correspondientes a la misma línea a utilizar.

Además de los requerimientos de estas especificaciones, ajustarse a las instrucciones y recomendaciones del fabricante para todas las fases del trabajo, incluyendo la preparación de contrapisos, aplicación de materiales y protección de las unidades instaladas.

Proveer piezas de anclaje y sostenedores donde fuese necesario para asegurar los tapajuntas en su ubicación, incluyendo tarugos en el hormigón cuando los anclajes no estén embutidos en el mismo.

Realizar todos los cortes, perforaciones y ajustes requeridos para la instalación de los tapajuntas. Instalar las mismas alineadas y correctamente relacionadas con la apertura de la junta y con las superficies adyacentes medidas y establecidas mediante niveles y replanteo de cotas.

Permitir el adecuado movimiento libre para la expansión térmica y contracción del metal.

Ubicar los tapajuntas nivelados en elevación con las terminaciones de piso adyacentes. Si es necesario, rellenar para nivelar pero asegurarse que la base de los marcos sea continua para prevenir la deflexión vertical.

Ubicar los tapajuntas de paredes, ciellorrasos en contacto continuo con las superficies adyacentes. Asegurarlas en su posición con todos los accesorios requeridos.

Ubicar los anclajes de acuerdo a los intervalos recomendados por el fabricante, pero a no menos de 7,5 cm entre uno y otro y no más de 60 cm de los centros.

Mantener la continuidad de los ensambles de tapajuntas con la terminación y las partes metálicas alineadas mecánicamente. Cortar los finales de manera que permitan la expansión y contracción del metal.

Para garantizar la integridad de los tapajuntas no se deberá remover el material de protección hasta que los trabajos en las áreas adyacentes hayan concluido completamente. Cuando el material de protección es removido, limpiar las superficies expuestas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

13.1 Perfil encastre divisor entre pisos graníticos y vinílico.

En la unión entre los pisos de mosaico y el piso vinílico, se colocará un perfil de encastre de acero inoxidable tipo Moldumet o calidad superior. El cual deberá ser resistente al tránsito, sin que aparezcan deformaciones ni desniveles entre los distintos pisos proyectados.

Dicho perfil, contará con una parte que enfundará al mosaico, de tal manera que quede fijado entre la placa y el mortero de asiento de los mismos, protegiendo el canto de las placas. Y por el otro lado del perfil,

deberá solapar sobre el piso vinílico, presionándolo de tal forma, que no dañe al vinílico en sí, y que permita la correcta nivelación entre los mismos, sin ningún tipo de irregularidad y/o bordes.

13.2 Perfil para junta de dilatación de piso.

Se colocarán juntas de dilatación modelo FS-100-12H de MM Systems o equivalente que se utilizará en los pisos interiores, ya sean mosaicos o vinílicos. Los mismos serán de estructura de aluminio, terminación del tapajunta en PVC color FOG (gray). La medida final de terminación superficial de todo el perfil deberá medir 12cm y el plato central de 5,7 cm. El movimiento de expansión y contracción horizontal de ± 3 cm.

Los colores de los mismos deberán ser expuestos ante la inspección de obra, para su aprobación.

Se deberá tomar en cuenta para su colocación en el caso que el piso sea vinílico sobre carpeta de cemento, que esta última deberá dejarse sin ejecutar en un ancho mayor a de 12 cm, de tal forma que su colocación se facilite. De ser necesario se rellenará con masa autonivelante el espacio vacío entre perfil y contrapiso, siguiendo las recomendaciones del fabricante para tal caso.

Deberá tomarse la misma recomendación para el caso de piso mosaico, pero en este caso se dejará sin ejecutar las baldosas + mortero de asiento.

13.3 Perfil para junta de dilatación de cielorrasos.

Se colocarán juntas de dilatación modelo FSW-100_STUD de MM Systems o equivalente que se utilizarán en los cielorrasos, según lo proyectado. Los mismos serán de estructura de aluminio, terminación del tapajunta en PVC color LUNAR (white). La medida de terminación será de 10 cm y el movimiento de apertura horizontal de ± 3 cm. En todos los casos se seguirán las recomendaciones del fabricante para su correcta colocación.

13.4 Perfil para junta de dilatación de tabiques de roca de yeso.

Se colocarán juntas de dilatación modelo FSW-100_STUD_1HWPFS_DS de MM Systems o equivalente que se utilizarán en los tabiques, según lo proyectado. Los mismos serán de estructura de aluminio, terminación del tapajunta en PVC color LUNAR (white). La medida de terminación será de 10 cm y el movimiento de apertura horizontal de ± 3 cm. En todos los casos se seguirán las recomendaciones del fabricante para su correcta colocación.

Para los casos en que la junta de dilatación esté en un muro cortafuego, o inmediatamente continuo al mismo, o perpendicular al mismo, se deberá prever la colocación de una junta tipo FSW-250 de MM Systems o equivalente, según las recomendaciones del fabricante.

13.5 Perfil para junta de dilatación de columnas de Hº visto.

Se colocarán las mismas y de igual forma que las descritas en el ítem 13.4, juntas para tabiques de roca de yeso.

13.6 Sellador de poliuretano para junta de dilatación de Hº visto exterior y entrepiso.

En las juntas exteriores de Hºvisto y en el entrepiso técnico, se colocará como respaldo para la junta de dilatación un cordón de polietileno tipo Sika Rod o equivalente, de diámetro 25% mayor al espacio existente, sellado con un sellador elástico de poliuretano tipo Sikaflex -1ª o equivalente, en una profundidad mínima de 7mm y máximo de 13mm. en el caso del piso del entrepiso técnico, la profundidad mínima será de 13mm. El color será a definir por la Inspección de Obra, en relación con el color de la pintura.

Antes de la colocación del material de sellado, se procederá a realizar una imprimación previo sopleteado, para la completa eliminación de polvo, residuos, etc. Es fundamental, además, que la junta esté libre de humedad.

Ver plano VT.A06 a 07 / VT.A12 a 25 / VT.A27 a 33 / VT.A38 a 47 / VT.A49 a 53

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 14. REVESTIMIENTOS

Generalidades

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los distintos tipos de revestimientos, en todos los sectores indicados

en los planos de proyecto, de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. La contratista entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los elementos que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo, para ser aprobado por la inspección de obra. Se deberán entregar planos de replanteo y detalle

Antes de colocar el material, la Empresa presentará muestras de todos los materiales a utilizar a la Inspección de Obra para su aprobación. Al adquirir el material para los revestimientos, la Empresa tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al cinco por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos.

14.1 Provisión y colocación de revestimiento vinílico en rollo

En todos los locales indicados en la Planilla de Locales y en los planos correspondientes, se deberá proveer y colocar revestimiento vinílico tipo Wallgard de Tarkett, o calidad superior, color 3388011 y espesor 1.3mm.

Se colocará en sentido horizontal del ancho del rollo, será pegado siguiendo las indicaciones que requiera el fabricante. Para lograr los zócalos sanitarios deberán colocarse perfil auxiliar flexible curvo de 2,5cm de ancho según se indique en planos de desarrollo. Los encuentros en cantos internos deberán ser en inglete.

Se exigirá que el/los colocadores acrediten su capacitación con el fabricante del revestimiento a colocar y con la empresa contratista, igual requerimiento que el solicitado para pisos vinílicos.

Al adquirir el material para su colocación, La Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto, en cantidad equivalente al 5 % de la superficie colocada, dadas las características del revestimiento, éstas piezas deberán ser en rollos completos, del mismo número de partida de los colocados; en ningún caso podrán ser recortes o piezas incompletas.

Previo a su colocación deberá garantizarse que el tabique esté limpio, sano, plano, estable, sólido, seco y sellado, no presente deterioros, si las hubiere deberán ser solucionadas con antelación a la colocación. No debe existir ningún tipo de marca de rotulador, bolígrafo, tiza, pintura, etc. que pueda causar decoloración por migración. Deberá mantenerse templado el ambiente y el producto durante su colocación. Para su corte se utilizará una cortadora sensitiva manual o con las herramientas que sugiera el fabricante para cada caso. Para su pegado deberá utilizarse adhesivo de emulsión acrílica (+/- 300gr/m²) con espátula de diente fino. Asentar convenientemente el paño en forma manual y luego con rodillo.

Soldadura de juntas

Las juntas deberán soldarse en caliente con cordón de soldadura, cuando el adhesivo se encuentre seco (24-48hs después de la instalación), se utilizará cordón de soldadura tipo Tarkett o equivalente, el cual deberá ser presentado con antelación a la Inspección de Obra, para la elección del color.

La Contratista deberá solicitar el asesoramiento permanente por parte del personal del departamento técnico del fabricante, el cual se realizará en presencia de la Inspección de Obra.

Generalidades de guardado, preparación y colocación de revestimientos vinílicos en rollo, tipo Wallguard de Tarkett.

Manipulación y almacenamiento de los productos

El almacenamiento de los rollos será en local cubierto y cerrado, ventilado, con temperatura constante entre 15° y 27°C. Los mismos deberán ser aclimatados en el local de la instalación por lo menos 24 horas antes del inicio de los trabajos;

Los rollos deben ser almacenados en áreas limpias y planas, en posición vertical.

Se verificará que el material no tenga defectos visibles o daños antes de la instalación.

Recorte de bordes

Debido al proceso de almacenamiento vertical, los bordes de las mantas sufren naturalmente pequeños daños, como abolladuras o impregnación de suciedad. Por eso, deben ser recortadas en 1cm para mejorar la seguridad de la soldadura. Este proceso será hecho con un cortador de bordes o con cuchillo, auxiliado por una regla de metal.

Instrucciones Generales - 25

Adhesivo

El adhesivo acrílico debe ser protegido de temperaturas extremas, siendo la faja ideal para almacenamiento y aplicación entre 18° y 27°C;

El área donde el revestimiento será instalado deberá estar bien ventilada. Se seguirán siempre las recomendaciones del fabricante en particular.

Aplicación

El adhesivo deberá estar bien homogeneizado antes de su utilización. Se utilizará una regla de plástico o metal adecuado para la homogeneización de líquidos; empezando del punto medio del eje marcado previamente y utilizando una espátula dentada, cuidando no utilizar adhesivo en exceso; se utilizará un rodillo de lana para minimizar las marcas de los dientes de la espátula.

Colocación de rollos de revestimiento vinílico.

Certificar que se trabaje con el mismo número de lote y rollos consecutivos en una misma área.

Se guardarán las etiquetas de todos los embalajes que se utilicen, hasta el término de la instalación. Los cuales serán entregados a la Inspección de Obra; los mismos serán archivados por si fuera necesario activar la garantía de los mismos.

Verifique se el adhesivo aún está húmedo o se el tack ya ha pasado. No instale el producto en estas condiciones; Se deberán dejar los rollos abiertos y estirados por lo menos 20 minutos antes de la instalación, para que las marcas del rollo puedan asentarse;

Después de haber realizado el recorte de bordes, se limpiará el dorso de los rollos para remover cualquier rastro de polvo, suciedad o aceites;

Se requiere soldadura caliente para las enmiendas de rollos de los revestimientos vinílicos. Antes de la soldadura caliente, es necesario biselar la enmienda de los rollos. Sin esa etapa, el cordón de soldadura no se fundirá y la enmienda quedará abierta, la profundidad del biselado depende de la espesura del producto a ser soldado y del diámetro del cordón de soldadura que será utilizado; se tendrá especial cuidado para no hacer una cavidad muy profunda, debe ser máximo de 2/3 de la espesura total del producto. Eso es muy importante para garantizar resistencia apropiada y una buena unión del cordón de soldadura con el producto, nunca se utilizará cuchillo para abrir la cavidad de la soldadura. Para dicha tarea, se utilizará siempre una biseladora eléctrica con hoja "U" para asegurar una cavidad uniforme y de sección circular;

Se removerán todas las impurezas causadas por el recorte; y se aspirará el polvo de todos los chaflanes cuidadosamente.

Se guardará siempre un mínimo de 12 horas después de la instalación para iniciar la soldadura, garantizando que el adhesivo esté seco; las juntas deben estar bien cerradas, tocando las extremidades unas de las otras, sin estar comprimidas o demasiadamente abiertas.

El soldador debe estar en una temperatura de 470°C; utilizando boquilla rápida de 4,5mm cuando el cordón de soldadura sea de 4mm; y boquilla mural en rollos heterogéneos, evitando así que el calor del soldador deje los bordes del revestimiento con brillo.

Se iniciará la soldadura en una de las extremidades de la cavidad a una velocidad constante de 2,0m/min para productos heterogéneos y 1,5m/min para productos homogéneos;

Sobreponiendo los cordones aproximadamente 20mm en el punto de encuentro.

Aproximadamente 10 minutos después de la soldadura, se juntará el excedente de la soldadura con un cuchillo cuarto de luna y la guía de enrasar, con un movimiento continuo; inmediatamente después, con el cordón totalmente frío, se hará el acabado final usando solamente el cuchillo cuarto de luna.

El cordón de soldadura será de color homogéneo al revestimiento.

14.2 Revestimiento cerámico

Serán color blanco semimate 20 x 20 cm. Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. La Empresa, una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Inspección de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

La planilla de locales y/o planos del presente pliego, indican los ambientes que llevan revestimientos y la altura respectiva, la Contratista deberá entregar planos de desarrollo para la posterior aprobación de la inspección de obra.

Se colocarán con adhesivo para cerámicos del tipo Klaukol, o equivalente, el cual se esparcirá uniformemente con llana dentada en franjas proporcionadas al rendimiento del colocador. Las placas estarán completamente secas, y una vez posicionadas, se las adherirá a "cabo martillo". Se utilizarán todas de una misma partida, mezclándose las piezas de las distintas cajas.

La disposición, ubicación y trabas será la indicada en planos. Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, no admitiéndose placas rehundidas o sobresalientes, total o parcialmente. En los encuentros, los vértices de las placas concurrentes coincidirán perfectamente, guardando las alineaciones verticales y horizontales de las juntas una perfecta continuidad, coincidiendo las verticales con las del piso.

Para la colocación se deberá utilizar separadores de juntas tendrán 1,5 mm en ambos sentidos, deberán estar perfectamente limpias y escarificadas, se saturarán con pastina premezclada al tono de los cerámicos, tipo Klaukol o similar, cemento blanco o porcelanina, siempre de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra. No se prepararán cantidades que no puedan ser distribuidas antes que comiencen a fraguar. Se utilizará para su limpieza un género levemente humedecido, revisando que no hayan quedado aperturas o poros. Los cortes serán efectuados con toda limpieza y precisión, utilizando herramientas apropiadas y afiladas. Este trabajo será realizado por personal especializado con amplia experiencia. Aquellos locales que lleven revestimiento pero no haya un desarrollo, la Inspección de Obra indicará in-situ los arranques correspondientes a cada paño.

En los locales sanitarios que se especifiquen espejos bajo los mismos no se colocará revestimiento, dado que deberá ir a plomo con los cerámicos.

VER PLANOS VT.A12 a 25 / VT.A27 a 33 / VT.A38 a 48 / VT.A49 a 53 / VT.A54 a 63 / VT.A54 a 64 / VT.A67 a 69 / VT.A116 a 131

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 15: MESADAS**Generalidades**

Se deberá proveer y colocar las mesadas que se indiquen en los planos y planillas correspondientes.

Serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras u otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos, grietas o malla de refuerzo en la parte inferior de la placa.

La empresa deberá entregar muestras de granito gris mara para la ejecución de las mesadas, para que la Inspección de Obra las apruebe; dicha aprobación obliga al mantenimiento de la calidad, caso contrario la Inspección de Obra queda facultada a rechazar las partidas.

El labrado y pulido se ejecutarán hasta obtener superficies y aristas perfectamente regulares, de conformidad con los detalles e instrucciones que la Inspección de Obra imparta. Deberá considerarse los trasforos para bachas y griferías.

El abrillantado se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso de ácido oxálico. No se aceptarán piezas que presenten fallas. Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas y a nivel.

La fijación de las bachas se hará con pegamento especial de marca reconocida.

La Contratista deberá presentar planos de despiece, prolijos y exactos y en escala 1:20 para la aprobación de la Inspección de Obra. Estos planos deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán sujetas. Inmediatamente después de aprobado el plazo de despiece, la Contratista hará preparar en taller una plancha completa de cada material, pulido, lustrado y terminado (incluyendo el pulido de frentes vistos y trasforos para bachas y grifería) para la aprobación de la Inspección de obra.

Ningún material será adquirido o encargado, fabricado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

El granito será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible, con este motivo se enumerarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que al labrarlas del mismo modo resulte uniforme la disposición del veteado y color.

La Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aprobación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas; no se admitirán ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se rechazarán piezas con manchas de óxido.

Se tomará especial cuidado de proteger el trabajo de otros gremios durante todo el trabajo de colocación.

Los materiales serán entregados en obra pulidos y lustrados, pero el pulido y lustrado final serán efectuados después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

15.1 a 15.30 Provisión y colocación de mesadas de acero inoxidable.

Se proveerán todos los elementos componentes de las mesadas de acero inoxidable, con el equipamiento y accesorios especificados en los planos de ubicación y planillas de detalles de mesadas, en un todo de acuerdo a las cantidades, medidas, calibres, espesores, materiales y terminaciones que allí se indican.

Las mesadas serán de chapa plegada de acero inoxidable AISI 316L de 1,25mm de espesor, de calidad certificada. Las bachas serán las indicadas en los planos y planillas con espesores mínimos de 1.25mm, cualquier cambio en sus dimensiones deberá ser aprobado por la Inspección de obra.

Los orificios necesarios para griferías serán en cantidad según lo indicado en las planillas para cada mesada, al igual que su ubicación. El relleno de las mesadas será de fenólico de espesor 2cm, el cual será previamente embreado.

La estructura con patas de caños de acero inoxidable, sección circular, diámetro 40mm, soportes y elementos rigidizantes según los descriptos en las planillas, en acero inoxidable AISI 304L.

Los plegados solicitados para refuerzos y apoyos de estantes serán de AISI 316L de calidad certificada, y de un espesor mínimo de 2mm.

Entre la tapa superior e inferior de los estantes se realizará un inyectado de espuma poliuretánica estructural microcelular de 90 kg/m³ de densidad en toda la superficie de la misma. La Contratista deberá entregar una muestra a la Inspección de Obra para que la misma apruebe las técnicas de aplicación del inyectado y verifique que los estantes no sufran deformaciones.

Para los casos en los cuales deban dividirse en partes las uniones deberán quedar perfectamente alineadas y niveladas. Las fijaciones entre éstas se harán con tornillos y tuercas de acero inoxidable y para las juntas se utilizará sellador poliuretánico.

Todas las mesadas deberán llevar en la terminación inferior de sus patas regatones regulables a rosca de acero inoxidable. La sujeción al tabique de roca de yeso o mampostería, según sea el caso, se realizará en

la parte inferior de la estructura de las mismas mediante grampas y tornillos, quedando en todos los casos oculto bajo mesada.

15.31 a 15.45 Provisión y colocación de mesadas de granito.

Serán de granito gris mara, esp. 2cm de acuerdo a los planos de detalle correspondientes. Se colocarán en todos los locales indicados en las planillas correspondientes. Para los casos que estén empotradas en mampostería, las mismas estarán embutidas en todo su perímetro 4cm en los laterales y 1cm en el borde de fondo. Llevarán frente buñado que oculta la estructura de sostén, cuya altura deberá respetar las medidas de las planillas y planos. Se apoyarán sobre una estructura de tubos metálicos de dimensiones y forma especificados en los planos de detalle correspondiente. La mesada deberá ir pegada a la estructura con adhesivo tipo Klaukol o calidad superior. En los casos que tengan que ser fijadas a un tabique de placa de roca de yeso, las mismas contarán con una estructura de caño estructural de sección "C" de hierro galvanizado 70/50mm y 50/50mm, los cuales se fijarán a los refuerzos dispuestos dentro de los tabiques (descritos en el ítem 07.18 del presente pliego) destinados a tal fin, en alturas correspondientes a las establecidas en la planillas. Para la colocación tendrán caída siempre hacia el fondo por lo que la unión entre la placa de roca de yeso y la mesada deberá sellarse con productos de consistencia elástica e impermeable. Luego deberá sellarse con pastina al tono el encuentro entre el revestimiento cerámico y la mesada.

Importante: se tendrá en cuenta la ejecución de los muebles bajo mesada, que correspondan en cada caso particular, siguiendo lo establecido en las planillas de mesadas, en cuanto a medidas, materialidad, estructura de los mobiliarios y todos sus componentes y accesorios, siguiendo las especificaciones descriptas en el ítem 29 para mobiliario fijo.

Ver plano VT.A12 a 25 / VT.A27 a 33 / VT.A38 a 47 / VT.A84 a 94

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 16. CARPINTERÍA Y HERRERÍA.**ALUMINIO****Generalidades**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la provisión y colocación de las aberturas de aluminio con los cristales, herrajes y accesorios, en un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas, medidas y terminaciones indicadas en los planos, planillas de locales y las planillas correspondientes y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de obra, como así también todas las operaciones que, sin estar especialmente detalladas en el pliego, sean necesarias para la perfecta terminación y funcionamiento de dichos elementos.

La Contratista realizará todas las mediciones y verificaciones de obra necesarias para asegurar que las medidas de las aberturas sean las correctas y que puedan colocarse adecuadamente. La provisión se realizará en forma gradual, en coordinación con la Inspección de Obra.

La Contratista deberá proveer y colocar las carpinterías. Las mismas se entregarán inicialmente los marcos provistos de elementos de rigidización de manera que se garantice su indeformabilidad durante el traslado y colocación.

Una vez que estén fijados los premarcos, La Contratista deberá colocar las aberturas con todos sus herrajes, dejándolas en perfecto estado de funcionamiento.

Normas de ejecución, entrega y colocación.**Materiales**

Todos los materiales serán de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado y responderán a un "sistema" de aberturas determinado con todos sus accesorios que garanticen el correcto funcionamiento y prestaciones.

Perfiles de Aluminio

Se utilizarán para la resolución de las carpinterías perfiles de extruidoras de primera línea según las especificaciones técnicas particulares. Se deberá respetar el peso mínimo de los perfiles que se indica en las planillas según el tipo y uso de los mismos. Estos tendrán una aleación de aluminio de óptima calidad comercial y serán apropiados para la construcción de ventanas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la Asociación Americana de fabricantes de ventanas.

En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del "sistema."

Las aberturas que serán colocadas en el interior e indicadas en los planillas correspondientes serán armadas con de aluminio crudo anodizado natural, respetando la línea A30 New y perfil regulable para paño fijo de Aluar o similar.

Se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química :

Aleación 6063 T6 según normas IRAM 681. Encuadradas dentro de los siguientes límites:

Silicio	máximo 0.6 %
Magnesio	manganesio, cromo en conjunto máximo 0.2 %
Hierro	máximo 0.35 %
Cobre	máximo 0.1 %
Zinc	máximo 0.1 %
Vestigios e impurezas	máximo 0.5 %
Aluminio	diferencia

Propiedades mecánicas:

Los perfiles extruidos cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6, con tratamiento térmico de solubilizado y endurecimiento acelerado para los perfiles extruidos y 3005 para aquellas partes que se coticen en chapa:

Resistencia a la Tracción Mínima: 205 Mpa

Límite elástico mínimo: 170 Mpa

Burletes

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. Posibilitarán contactos firmes de larga duración y serán de fácil reposición. Deberán asegurar absoluta hermeticidad en todos los puntos y resistencia estructural al viento.

Felpas de Hermeticidad

Se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados, Schlegel, Redyglaze o equivalentes. En las ventanas corredizas serán del mismo material con el agregado de la lámina "fin-seal".

Herrajes

La Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes y accesorios necesarios para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el costo unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante.

Los herrajes y accesorios a proveer serán en todos los casos de la más alta calidad y de marcas reconocidas y aceptadas por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá suministrar los servicios de una persona competente y especializada para supervisar la instalación de tales elementos como el compromiso de garantizar un funcionamiento perfecto y un acabado correcto. También proveerá y colocará todos los herrajes necesarios para el normal funcionamiento de la carpintería, para que ésta responda a su fin, aunque para ello deba colocar herrajes no especificados. No se reconocerá adicionales por agregados o cambio de herrajes con respecto a lo especificado.

La Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra un muestrario completo de los herrajes que se corresponda proveer, indicando nombre del fabricante y numeración en catálogos para su identificación.

Todas las cerraduras deberán amaestrarse en grupos y a su vez proveerse con llave maestra general. La Inspección de obra determinará los grupos de amaestramiento y los locales a los que corresponderán. La Contratista proveerá dos llaves por cada cerradura, tres llaves maestras para cada grupo amaestrado y tres llaves maestras generales.

Elementos de fijación

Todos los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por La Contratista y son considerados como parte integrante del presente pliego.

Para su construcción se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65. El cadmiado o zincado será posterior al roscado y agujereado de las piezas. Las selecciones serán compatibles con la función para la cual van a ser utilizados.

La carpintería se fijará mediante brocas o con insertos perdidos.

Se adjuntará memoria de calculo que justifique el diámetro y el distanciamiento dado entre brocas.

Chapas

Cuando deban utilizarse chapas de aluminio, las mismas serán de 2 mm. De espesor en toda su dimensión. La aleación será apta para plegar en frío a 90°, sin producir grietas ni ralladuras en las curvas con temple semi duro H38 que permita un correcto anodizado.

Terminaciones superficiales

Los perfiles serán tratados de acuerdo a las indicaciones que se detallan a continuación.

Anodizado

Los perfiles, accesorios y chapas de aluminio serán anodizados satinado natural, de 20 micrones garantidos de espesor de capa anódica.

El proceso de anodizado y su medición de espesor de capa anódica, como así también el control de eficiencia del sellado, se realizará en un todo de acuerdo a las normas internacionales.

Se describen a continuación estos procesos y sus métodos de control.

Capa anódica

Satinado y anodizado color natural. Espesor anódico: 20 micrones.

Todos los perfiles se someten a un proceso de lavado e inmediatamente reciben por baño una capa anódica con un espesor determinado de micrones, que se efectuará mediante la inmersión de los elementos a tratar en un electrolito ácido donde se hace pasar una corriente eléctrica provocando artificialmente una oxidación controlada para lograr el espesor especificado con su dureza y resistencia. Para lograr esto es necesario mantener las condiciones óptimas del baño según normas internacionales.

Sellado

Inmediatamente del anodizado y lavado correspondiente, se procede al sellado de los poros en un baño hirviendo compuesto por agua destilada o desionizada con ciertas sustancias químicas de acción inhibidora

con un PH determinado, que convierten la capa anódica, que es óxido de aluminio en monohidrato de aluminio.

Los controles a efectuar son:

- Espesor de la capa anódica por medio de un aparato Dermitrón.
- Tono del color de acuerdo a patrones convenidos previamente entre la Inspección de obra y La Contratista.

El proceso de sellado se controla de la siguiente forma:

La superficie de los perfiles libre de lacas u otros elementos protectores, se trata con un algodón embebido en solvente o benzol.

Sobre el campo de ensayo; así preparado, se dejará caer una gota de solución al 2% (dos por ciento) de violeta de antraquinona. Se dejará actuar el colorante durante 5' (cinco) minutos sobre la superficie tratada, y luego se procederá a lavar la mancha con agua jabonosa (jabón neutro) debiendo quedar después del lavado la superficie limpia sin rastro alguno.

La persistencia o permanencia de la mancha violeta o imagen de ella sobre la película anódica, sellada, indica que el procedimiento seguido para el sellado no es correcto y en consecuencia el tratamiento ha fracasado.

En el proceso de sellado no hay tolerancia alguna, pues su fracaso indica que no han quedado cerrado los poros, lo que deja el camino abierto para que trabaje la oxidación mucho más rápidamente que si el perfil de aluminio se montara sin protección anódica.

Los controles en cuanto al espesor de la capa anódica y correcto sellado de los perfiles anodizados se realizarán teniendo en cuenta lo especificado en las Normas UNI N° 3396, 4115, 4122.

La Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra los elementos para llevar a cabo los controles.

La empresa proveedora de la carpintería aceptará la devolución de las aberturas o elementos, si en el momento de la medición de la capa anódica y control de sellado se establece que no responden a lo especificado en el presente pliego de condiciones, haciéndose cargo de los daños y perjuicios por ellos ocasionados.

Contacto del aluminio con otros materiales

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro sin tratamiento previo. Este consistirá en dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado. Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable o acero cadmiado de acuerdo a las especificaciones anteriores.

Provisión y colocación de aberturas.

Se proveerán y colocarán todos los elementos componentes de las aberturas de aluminio con las hojas, accesorio y herrajes, para puertas y ventanas, especificados en los planos y planillas correspondientes, en un todo de acuerdo a las cantidades, medidas, calibres, espesores, materiales y terminaciones que allí se indican.

Los marcos serán de aluminio anodizado natural, perfil regulable o A30 New de Aluar o perfil "U" o similares según se indica en las planillas correspondientes. El perfil regulable será adaptado a paño fijo con contravidrio del mismo material y burletes correspondientes. Las aberturas que se indican como A30 New o similar llevarán premarco de acuerdo al cálculo que deberá aprobar la Inspección de obra. Los herrajes, accesorios y cerraduras serán los que correspondan a la línea que se use.

Los vidrios están especificados en el ítem Vidrios y espejos.

MADERA

Generalidades

Se considerarán trabajos de carpintería de madera los que incluyan también materiales no convencionales y se ejecutarán según las reglas del arte y especificaciones del fabricante, de acuerdo con los planos, detalles y planillas.

Los materiales se ejecutarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin escaldaduras, redondeándose ligeramente a fin de matar los filos vivos.

La Contratista se proveerá de maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería. Durante la ejecución y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Inspección de Obra.

Una vez concluidas y antes de su colocación, deberán ser inspeccionadas, desechando todas las estructuras que no cumplan las condiciones de estas especificaciones, que presenten defectos en la madera y/o en la ejecución y/o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas.

No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas sino en el caso de que no se perjudique la solidez, duración, estética y armonía de conjunto de dichas obras. Durante la ejecución y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Inspección de Obra.

Se desearán definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego máximo de 3 mm.

Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras. Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, etc., será arreglada o cambiada por La Contratista a sus expensas. Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia.

Las medidas de los elementos que forman los cerramientos y rectangularidad de los ángulos se verificará según lo establecido en las normas IRAM 11544. Los perfiles y/o cantos serán rectos, sin fallas ni ralladuras, la geometría no tendrá desviaciones lineales en ningún sentido mayores que 1/1000 de las longitudes correspondientes.

Está a cargo y por cuenta de la Contratista la confección de los planos completos de detalles, con los cálculos y aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en la que suministrará la Inspección de Obra. La presentación de los planos para su aprobación por la Inspección de Obra deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación de la fecha en que deberán utilizarse en taller.

La Contratista no podrá iniciar ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la Inspección de Obra. Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los planos respectivos, y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derechos al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

La Contratista presentará una muestra de los materiales a emplearse en la obra, a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos. La Contratista debe verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual solicitará toda la información y o planos complementarios de plantas, cortes, etc.

Cuando la Contratista entregue a la Inspección de Obra el proyecto desarrollado completo, deberá adjuntar además muestra de todos los materiales a emplear indicando características, marca y procedencia. Cada muestra tendrá el acabado superficial que indique cada caso.

Antes de comenzar los trabajos, la Contratista presentará dos juegos completos de todos los herrajes que se emplearán en los cerramientos, fijados en un tablero para su aprobación, también se presentará una muestra de la tipología más representativa de cada tipo de aberturas. Una vez aprobados por la Inspección de Obra, uno de los tableros y la muestra quedará a préstamo en la Oficina Técnica hasta la recepción definitiva.

Se ajustará a lo especificado en los planos y planillas. Serán todos de metal platil. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.

La Contratista presentará antes de iniciar los trabajos, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos tipos de aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas, se labran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las placas de los diversos materiales ni cortar las molduras o decoración de las obras.

La Contratista está obligada a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absoluta y a colocar bien, el que se observe está mal colocado, antes de que se le reciba definitivamente la obra de carpintería de taller.

Las puertas de abrir llevarán 3 bisagras tipo pomelas 160/80 y tornillos de bronce platil y pomo doble balancín modelo sanatorio, tipo CH a 100 cm sobre el nivel de piso, con su correspondiente bocallave de bronce platil.

Todas las cerraduras deberán amaestrarse en grupos y a su vez proveerse con llave maestra general, debiendo proveer dos llaves por cada cerradura, tres llaves por cada grupo amaestrado y tres llaves maestras generales. La Inspección de Obra determinará los grupos de amaestramiento y los locales a los que correspondan.

MDF: cuando se especifique el uso de MDF serán aglomerados de alta densidad, en los espesores especificados en las planillas y presente pliego. Deberá estar compuesto por capas exteriores de densidad superior a 900 kg/m^3 y una capa interior de menor densidad y máxima uniformidad.

Una vez aprobados por la Inspección de Obra los Planos de Taller, La Contratista deberá realizar la construcción de un prototipo de cada uno de las líneas de aberturas contratadas, terminadas con sus correspondientes herrajes y cristales, e instalarlas en obra para someterlas a la aprobación de la Inspección de Obra. Una vez obtenida esta aprobación, La Contratista podrá proceder a la fabricación y posterior montaje del total de las aberturas de la obra.

La Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que le encomiendan. Además, la Inspección de Obra cuanto lo estime conveniente, hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, hará hacer las pruebas y ensayos que sean necesarios.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra, de un elemento terminado, será devuelto al taller para su corrección, así haya sido éste inspeccionado en taller.

La Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de los trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Recepción de la carpintería en obra

Se controlarán los siguientes ítems:

- Las superficies deberán ser terminadas según sus respectivas especificaciones
- Las condiciones de terminación de soldaduras y pulidos cumplan con lo especificado en el ítem correspondiente.
- Escuadría.
- La presentación de marcos y hojas sin golpes.

Las carpinterías llevarán inscripto en lugar visible, el piso, tipo y posición a que pertenecen y que se indican en los planos, de manera tal que no se borre con el manipuleo durante el transporte y en la obra. Dicha inscripción no deberá dañar en modo alguno la terminación superficial de la carpintería.

Montaje en obra

La Contratista proveerá y presentará en obra los marcos en la posición correspondiente para ser colocados, siendo el único responsable por defectos tales como alabeos de jambas, posición fuera de plomo, mala nivelación, etc.

Del mismo modo tendrá a su cargo el montaje y ajuste de todos los elementos y mecanismos propios de cada tipo hasta que queden en perfectas condiciones para su normal funcionamiento. Tanto como sea posible, el armado de los distintos cerramientos se realizará en taller, entregándose ya ensamblados en obra. Aquellos elementos que, por diversas razones, no pueden entregarse armados se prepararán en el taller, se desarmarán, marcarán y se suministrarán a obra y allí, se volverán a armar. Todos los cortes y uniones deberán ser realizados con perfecta prolijidad, siendo inadmisibles cortes o uniones fuera de escuadra, rebabas, juntas abiertas, etc.

Al igual que la fabricación, todos los trabajos de montaje de obra deberán ser realizados por personal ampliamente calificado para esta tarea, especialmente entrenados y con experiencia demostrable en éste tipo de trabajo.

Protecciones

En todos los casos, las carpinterías deberán tener una protección aplicada en el taller para evitar posibles deterioros durante su traslado, permanencia en el tiempo transcurrido desde su entrega en obra y colocación hasta la terminación de la obra.

Cualquier daño o deterioro producido en obra de la carpintería, hasta la recepción definitiva, su reparación estará a cargo de la Contratista.

Limpieza y ajuste

La Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento. Los elementos móviles deberán accionar con un mínimo esfuerzo y en forma suave y uniforme.

La Contratista aceptará la devolución de las aberturas o elementos complementarios, si estos no responden a las exigencias establecidas en el presente Pliego, haciéndose cargo de su reposición como también de los daños y perjuicios.

Limpiar el exceso de sellador u otros componentes de vidrios y marcos inmediatamente después de su aplicación, utilizando solventes o limpiadores recomendados por el fabricante.

TIPOS DE CARPINTERÍAS

Ver planos VT.A.70 a 81 / VT.A.106 a 107

16.1 a 16.12 / 16.16–16.17 –

Provisión y colocación de puertas: **P01 a P12 / P16 y P17**

Con Marco regulable de aluminio anodizado natural

Puertas de madera (ciegas o con visor)

Con y sin paños fijos de vidrio superior y marco de aluminio

Para los marcos regulables indicados en las planillas de carpinterías interiores, se utilizará el sistema de Marco Regulable de Aluar, en dos tipos, según el espesor del tabique donde estará colocada la abertura.

El primero, será de regulación de 95mm a 115mm, para los tabiques de 10cm de espesor. El segundo, será de regulación de 135mm a 155mm, para los tabiques de 14cm de espesor.

En ambos casos se utilizarán todos los perfiles en espesores correspondientes a la línea elegida para el proyecto, con todos los accesorios necesarios para su correcta ejecución.

Las puertas de madera serán ejecutadas en las medidas proyectadas e indicadas, según las planillas correspondientes, y siguiendo las generalidades descriptas anteriormente para Madera, del presente pliego. Serán placas de MDF tipo "FibroFácil" de 4 mm de espesor, con guardacanto enchapado en guatambú, bastidor de pino de 4 cm, estructura de nido de abeja, con celdillas 5x5. Revestimiento tipo melanina, color a determinar. El color deberá ser homogéneo a la pintura y al revestimiento vinílico de las paramentos verticales

Los herrajes a utilizar, serán los descriptos en las planillas de carpinterías, según cada caso en particular.

En los casos de puertas con visor, este será de forma rectangular, con una terminación similar a la del perímetro de la hoja. Los contravidrios serán de madera maciza guatambú, 15 x 15mm, terminación lustre poliuretánico, semimate natural, colocación tornillos cabeza fresada bronce platil.

En los casos que corresponda la colocación de vidrios, se seguirán los requerimientos fijados en el ítem 17 para vidrios, del presente pliego, en los espesores y características correspondientes.

En los casos que la puerta está compuesta por paño fijo superior se deberá constatar según planilla y detalles la combinación de uso de marco regulable en el perímetro del vanos y A30new en el paño fijo.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para la protección de todas las superficies durante el período de obra.

16.13 a 16.15 / 16.18 a 16.20 -

Provisión y colocación de puertas: **P13 a P15 / P18 a P20**

Compuestas por panel compuesto tipo Alucobond o calidad superior

Con y sin paño fijo de vidrio superior con marco de aluminio

Para éstas aberturas se utilizará la perfilería de la Línea A30New de Aluar o equivalente, con toda la perfilería correspondiente a la mencionada línea, y accesorios correspondientes a la misma.

Las puertas serán ejecutadas en las medidas proyectadas e indicadas, según las planillas correspondientes, y siguiendo las generalidades descriptas anteriormente para aluminio, del presente pliego.

Los herrajes a utilizar, serán los descriptos en las planillas de carpinterías, según cada caso en particular.

En los casos que corresponda la colocación de vidrios, se seguirán los requerimientos fijados en el ítem 17 para vidrios, del presente pliego, en los espesores y características correspondientes.

16.21

Provisión y colocación de puerta tipo transfer de acero inoxidable **T01**

La estructura del mismo, estará compuesto por caños estructurales de acero inoxidable de 4mm de espesor, terminación pulido mate. Las secciones serán las descritas en la planilla correspondiente.

Deberá ejecutarse en chapa plegada de acero inoxidable AISI 304 L, terminación pulido esmerilado, grano fino orientado, espesor esp. 1,25 mm. Las hojas serán también de chapa plegada de acero inoxidable de igual calidad que los marcos y deberá inyectarse en su interior espuma poliuretánica en sistema de dos componentes libre de CFC, incorporando hofo 141 b (ecológico) como agente soplante en uno de sus componentes.. Llevarán visor con cristal float 4 mm, sin contravidrio y con burlete de neoprene sanitario tipo Molpaco.

Para el paño tipo guillotina se utilizará la línea A30 New de Aluar o equivalente.

Para la colocación de vidrios, se seguirán los requerimientos fijados en el ítem 17 para vidrios, del presente pliego, en los espesores y características correspondientes.

16.24 / 16.25

Provisión y colocación de puertas para sala de rayos x **Pe01 a Pe02**

Puerta de madera y marco de aluminio

Para la confección y colocación de la abertura deberá tomarse como criterio que no queden resquicios sin forrar en plomo por donde puedan escapar las radiaciones fuera del local emplomado. Será armada de la misma manera que las hojas placas descritas en el ítem provisión y colocación de puertas de madera. Deberá llevar en su interior una lámina de plomo de 1,5mm de espesor, sin perforaciones y debiendo cubrir toda la superficie de la hoja. También deberá forrarse el interior del marco de aluminio. Dado el peso final de la placa deberá reforzarse con 4 pomelas por hoja, distribuidas dos arriba, una en el medio y la restante abajo.

16.34 / 16.66

Provisión y colocación de paños fijos con marco de aluminio con vidrio **PF01 a PF33**

Para los marcos regulables indicados en las planillas de carpinterías interiores, se utilizará el sistema de Marco Regulable de Aluar o equivalente en dos tipos, según el espesor del tabique donde estará colocada la abertura.

El primero, será de regulación de 95mm a 115mm, para los tabiques de 10cm de espesor.

El segundo, será de regulación de 135mm a 155mm, para los tabiques de 14cm de espesor.

En ambos casos se utilizarán todos los perfiles en espesores correspondientes a la línea elegida para el proyecto, con todos los accesorios necesarios para su correcta ejecución.

Para la colocación de vidrios, se seguirán los requerimientos fijados en el ítem 17 para vidrios, del presente pliego, en los espesores y características correspondientes.

16.67

Provisión y colocación de ventana con perfilera de aluminio con vidrio **VA01**

Para ésta abertura, se utilizará la línea Modena 2 de Aluar o equivalente, se utilizarán todos los perfiles en espesores correspondientes a la línea elegida para el proyecto, con todos los accesorios necesarios para su correcta ejecución.

Para la colocación de vidrios, se seguirán los requerimientos fijados en el ítem 17 para vidrios, del presente pliego, en los espesores y características correspondientes.

16.26 / 16.30

Provisión y colocación de puertas corta fuego **Pi01 a Pi05**

Las puertas cortafuego deberán estar compuestas por materiales ignífugos, serán tipo Dierre o calidad superior, las cuales se deberán someter al ensayo de Resistencia al fuego que realiza el INTI. Deberán resistir como mínimo 120 minutos. Con la certificación de dicho ente la Inspección de obra aprobará la colocación de dichas puertas. Se incluirá en la cotización entonces el ensayo y la cantidad de puertas utilizadas para dicho procedimiento y la superficie de tabique necesaria.

Todas las aberturas deberán tener su apertura en el sentido de lo planificado para las vías de escape, según las normas de higiene y seguridad vigentes.

16.31 / 16.33

Provisión y colocación de puertas de quirófanos Tipo Manusa o calidad superior **Pq01 a Pq03**

Herméticas correderas

Las puertas herméticas correderas tipo Manusa o calidad superior deberán garantizar la hermeticidad del área donde serán colocadas.

Las puertas poseen sistema de retorno asistido por resorte, permitiendo en caso de corte de corriente un accionamiento manual sencillo sin necesidad de sistemas de palanca.

Acabado Lacado

El lacado es un recubrimiento protector de pintura plástica polimerizada al horno. El grosor mínimo del lacado es de 60 micras. El color será a definir por la inspección de obra. Será homogéneo al revestimiento vinílico de los paramentos.

Las puertas herméticas deberán cumplir con los requerimientos de seguridad indicados por el fabricante y el siguiente pliego. Puesta a Tierra, conexión para alarmas de incendio, Limitación de la fuerza de cierre, detección de obstáculos, hasta tres fotocélulas autosupervisadas.

Los accesorios serán de manusa mandos de apertura, selectores, control de comunicaciones, seguridad, etc

Ver planillas adjuntas al presente pliego.

Herméticas batientes

Las puertas herméticas batientes tipo Manusa o calidad superior deberán garantizar la hermeticidad del área donde serán colocadas.

Las puertas poseen sistema de retorno asistido por resorte, permitiendo en caso de corte de corriente un accionamiento manual sencillo sin necesidad de sistemas de palanca.

Acabado Lacado:

El lacado es un recubrimiento protector de pintura plástica polimerizada al horno. El grosor mínimo del lacado es de 60 micras. El color será a definir por la inspección de obra. Será homogéneo al revestimiento vinílico de los paramentos.

Las puertas herméticas deberán cumplir con los requerimientos de seguridad indicados por el fabricante y el siguiente pliego. Puesta a Tierra, conexión para alarmas de incendio, Limitación de la fuerza de cierre, detección de obstáculos, hasta tres fotocélulas autosupervisadas.

Los accesorios serán de manusa mandos de apertura, selectores, control de comunicaciones, seguridad, etc

Ver planillas adjuntas al presente pliego.

16.22 / 16.23

Provisión y colocación de puertas reja electroforjada tipo Technos o calidad superior **PRG1 – PRFA1**

Las rejas electroforjadas son del tipo “Serrated Locked” de TECHNOS o equivalente galvanizadas. El galvanizado será en caliente por inmersión y no se aceptará el decapado por el galvanizado en frío.

El Contratista deberá confeccionar los planos de detalles de nudos, uniones, apoyos, cálculo, y detalles de uniones soldadas, despiece de elementos para su fabricación y detalles de montaje los que serán presentados al a Inspección de obra no menos de treinta días corridos antes de su utilización en obra

Los planos para ejecución en taller serán presentados quince días corridos antes del comienzo de la fabricación.

Se evitará ejecutar uniones soldadas en obra. Cuando esto sea inevitable, las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, según la Norma AWS, empleando electrodos E6013 y luego pintadas con pintura tipo galvite.

No podrá realizarse ninguna tarea posterior a la de soldadura que imposibilite su inspección, sin que aquella haya sido aprobada.

Todas las uniones a ejecutar en obra serán abulonadas, salvo las excepciones citadas anteriormente. Los bulones a emplear deberán cumplir con las condiciones de calidad y resistencia de la Norma SAE J429. Las tuercas serán de la misma calidad que los bulones. Las arandelas deberán verificar las Normas IRAM 5106, 5107 y 5108.

La longitud de los bulones deberá ser tal que asegure que la rosca de los mismos quede excluida del agujero. Cuando sea necesario podrán utilizarse arandelas para lograr el ajuste adecuado, pero no más de tres.

Los orificios para colocar los bulones deberán ejecutarse solamente por taladrado, asegurando la perpendicularidad con las superficies de las chapas o perfiles. Las rebabas formadas en los bordes de los

agujeros deberán eliminarse antes del montaje. El encuentro de orificios en el montaje deberá ser realizado por escariado, sin mandrilado de los mismos.

Las tuercas deberán ser apretadas adecuadamente, de manera de asegurar el mantenimiento de la apretadura en forma permanente.

Si se utilizan uniones abulonadas antideslizables, las mismas deberán ser diseñadas y ejecutadas según lo establecido en el capítulo 8 del Reglamento CIRSOC 301.

La contratista presentará los cálculos y planos de detalles correspondientes para el dimensionado de las bisagras y cerraduras correspondientes adecuadas a utilizar para garantizar el adecuado funcionamiento de la puerta.

16.68 / 16.69

MS01-02 Mosquitero de aluminio

Se deberá proveer y colocar hoja corrediza de perfil de aluminio anodizado natural con tela mosquitero de aluminio según detalles y planillas adjuntos al presente pliego.

16.87 / 16.90

Provisión y colocación de baranda de acero inoxidable + cristal float laminado.

Se deberán proveer y colocar en los locales indicados en los planos. Serán de tubos de acero inoxidable, calidad AISI 304, terminación grano fino orientado y cristal float laminado termoendurecido 4+4, color gris claro, cantos pulidos. Para su colocación se abrocará a la losa de Hº Aº un chapón de acero inox. de base, esp. 5 mm y expansores metálicos. Los elementos de fijación del vidrio serán también de acero inoxidable. Ver planos y descripción en planillas adjuntas.

16.91

Provisión y colocación de pasamanos.

Se colocarán en las escaleras de servicio en todo su recorrido. Serán de tubo de acero inoxidable de medidas según plano, calidad garantizada AISI 304. Se fijarán al tabique de hormigón armado con fijaciones del mismo material que se tomarán con expansores metálicos de cabeza hexagonal. Los tubos tendrán siempre en los extremos tapas del mismo material. Los tramos que estarán en el ojo de la escalera tendrán forma de baranda las que se tomarán a 2 tubos verticales que recorrerán toda la altura de la escalera; éstos se tomarán a los costados de los tramos de hormigón armado, en el piso inferior y en la losa superior. Los métodos de confección y pulido seguirán con lo especificado anteriormente. Ver planos y descripción en planillas adjuntas.

16.93 / 16.94

Albañales en vestuarios, cocina y baños de habitación.

Estarán conformadas por un plegado de chapa de acero inoxidable AISI 304 L 18/8, DWG 18 con grampas en su lado exterior para armurar el contrapiso. En vestuarios los albañales tendrá, como terminación superior una reja desmontable de planchuelas y ángulos de acero inoxidable de 15mm x 3mm y 15mm x 15mm respectivamente, en calidad del acero garantido en 316L 18/8 DWG .

Los albañales de baños de habitación será, de plegado de chapa de acero inoxidable AISI 304

Deberá ir a murado a contrapiso según detalles adjuntos en el presente pliego

16.70 / 16.74

Chapones de aluminio

Las chapas de aluminio a colocar serán de 4mm. de espesor tipo ALUCOBOND color Silver 500. La aleación será apta para plegar a 90º, sin producir grietas ni ralladuras en las curvas.

En su cara interior llevará adherida con poliuretano a la chapa de aluminio, una placa de fenólico de 18mm, para su mejor manipulación y evitar abolladuras y de 12mm en paneles compuestos para puertas.

En todos los casos las fijaciones serán ocultas y las juntas serán según detalles y planillas adjuntas al presente pliego.

En caso de ser necesario, y cuando esté comprometida la planicidad, deformabilidad y rigidez; estas se reemplazarán por chapa de aluminio compuesto tipo "ALUCOBOND" o equivalente constituido por dos láminas de aluminio 0,3mm de espesor y núcleo central de polietileno macizo, y cuyo espesor final dependerá del cálculo que la contratista realice y que asegure que su superficie sea plana y rígida. Forman parte de este ítem las puertas y los "chapones" resueltos por paneles compuestos tipo "ALUCOBOND" o equivalente según planillas.

El contratista deberá proveer muestras de juntas y color del panel compuesto para la posterior aprobación de la inspección de Obra. El color deberá ser igual y/o equivalente al acabado final del resto de las carpinterías de la obra. El Contratista deberá proveer todas las piezas especiales de sujeción, ejecutando los planos de detalle necesarios, adjuntando memoria de cálculo correspondiente realizada por profesional matriculado.

16.75 / 16.80

Sistema tabique sanitario línea PIVOT BATH 45 con zocalo de aluminio

Provision y colocación de Divisórios de baños públicos TS1 a TS6

Se deberá proveer y colocar paneles y puertas divisorias en baños públicos tipo Pivot o calidad superior, estarán conformados por placas de 45 mm de espesor en MDF enchapadas en laminados plásticos, y acero inoxidable, con cantoneras verticales en perfil de aluminio de sección semicircular con terminación anodizado natural o pintadas y bagueta superior e inferior en aluminio, ídem terminación.

Las puertas serán de 45 mm de espesor, ídem paneles, con tapacantos semicirculares, marco de puerta y burletería correspondiente, lleva pomelas y cerrojo de aluminio modelo PIVOT de simple accionamiento.

Se deberá sujetar mediante paneles a piso mediante herraje de fijación- nivelación y revestimiento de acero inoxidable.

La sujeción superior se hará con tubo de refuerzo en perfil de aluminio. Admite la posibilidad de tabique suspendido desde cielorraso con refuerzo para eliminar totalmente el contacto con el piso y favorecer la limpieza en los casos singulares que así lo requieran.

16.96 / 16.100

Perfiles Tipo IPN160 / L 200x24 / UPN 160 / Pintura sobre herrería.

La estructura soporte del piso técnico de Planta Baja estará compuesta por vigas perfiles IPN 120 apoyados sobre pilares de hormigón armado de 20 x 20 cm, colocados a una distancia de 1.55 m entre sí. Estas líneas de vigas se colocarán cada 2.15 m. Sobre las vigas apoyará un conjunto de perfiles IPN 100 separados 40 cm entre sí, que serán soporte de las rejas del piso técnico.

En la cara superior de los pilares de hormigón armado se dejarán en espera 2 pernos roscados plantillados con los agujeros de las chapas soldadas de espesor=3/8" en el ala inferior de las vigas.

La vinculación entre la parrilla superior de perfiles IPN 100 con las vigas, se materializará por medio de bulones calibrados.

Todos los perfiles, chapas, pernos y bulones recibirán una protección anticorrosiva de galvanizado por inmersión en caliente.

Los elementos a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas.

Los perfiles a emplear estarán libres de oxidaciones y defectos de cualquier índole.

El Contratista deberá proveer todas las piezas especiales que deben sujetarse de la losa o estructuras, ejecutando los planos de detalle necesarios, adjuntando memoria de cálculo correspondiente realizada por profesional matriculado.

Las piezas metálicas a utilizar (perfiles, planchuelas, chapas, varillas macizas etc.), cumplirán con las normas IRAM - IAS U 500-503/03, Grado F-24; serán nuevas, de primera calidad, perfectamente homogéneas, exentas de sopladuras e impurezas, de fractura granulada fina y superficies exteriores limpias y sin defectos.

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayos de los materiales requeridos, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las respectivas normas IRAM.

El Contratista deberá aportar la totalidad de la mano de obra y elementos necesarios, ya sea para la ejecución en taller o montaje y ajuste en obra, para que los trabajos resulten enteros, completos y adecuados a su fin.

Cálculo y planos.

Corresponde al Contratista, verificar el dimensionamiento de la estructura y la confección de los planos de taller y de montaje en obra.

Dichos planos deberán ser presentados a la aprobación de la Dirección de Obra, con quince (15) días previos a la utilización en taller u obra. Toda modificación al diseño original deberá contar con la aprobación respectiva. Está a cargo y por cuenta del Contratista la verificación de los planos completos de detalles, con los cálculos y aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en la que le suministra la Inspección de Obra.

El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la Inspección de Obra. Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los planos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derechos al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

El Contratista presentará una muestra de los materiales a emplearse en la obra, a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos.

El Contratista debe verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual relevará toda la información y realizará planos complementarios de plantas, cortes, etc.

Elementos de unión.

Serán los indicados en planos, teniendo en cuenta que las uniones soldadas serán exclusivamente de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la chapa, planchuela o perfil utilizado, terminado con pulido a piedra esmeril y acabado a lima.

Tratamiento contra la corrosión

Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente. Se realizará como medición y control de calidad:

- Análisis químico del baño de zinc
- Adherencia de la capa de zinc ASTM A 123 y ASTM A 153
- Uniformidad de la capa de zinc IRAM 60712
- Peso de zinc por m² (gramaje) IRAM 60712 y ASTM A 90
- Espesor mínimo de recubrimiento

Terminación.

Se pulirán las soldaduras con moladora. Las juntas entre puntos se terminarán con masilla sintética rígida. Se asegurará la estanqueidad de las soldaduras.

Control de taller

El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomiendan. Además, la Inspección de Obra cuando lo estime conveniente, hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, hará hacer las pruebas y ensayos que sean necesarios.

Verificación de medidas y niveles.

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de los trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten, en tanto a planeidad, terminaciones y deformaciones del hormigón, ya sea con material de relleno o elementos metálicos.

Recepción de material en obra.

Se controlará:

Espesores y condiciones de terminación de soldaduras. Escuadrado

y que no presenten ningún tipo de golpes o abolladuras. Acabado

del galvanizado.

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 el Contratista antes de la ejecución.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz de competencia bien comprobada para la Inspección de Obra en esta clase de trabajos.

Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección, de la colocación exacta de las aberturas y de la terminación del montaje.

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

Todas las piezas metálicas, salvo las galvanizadas o las de acero inoxidable, llevarán el tratamiento que se describe a continuación. Los elementos de unión serán los indicados en planos, teniendo en cuenta que las uniones soldadas serán exclusivamente de arco eléctrico continuo, con material de

aporte de calidad superior a la chapa o perfil utilizado, y terminadas con amolador y masilla sintética lijable.

Previo a la aplicación del tratamiento se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos, para eliminar restos de aceites y escamas de laminación y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento.

- Limpiar todas las superficies con solvente para eliminar totalmente la suciedad de obra.
- Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante.
- Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester y lijar convenientemente.

Como terminación, en todos los casos se pintarán los perfiles con 3(tres) manos de pintura antióxido de Sherwin Williams o calidad superior, color gris semimate, la cual será presentada a la Inspección de Obra para su aprobación, al igual que con el resto de las pinturas.

Ítems a considerar para la ejecución

CÁLCULO ESTRUCTURAL

Para el proyecto de aberturas se deberá tener en cuenta las recomendaciones indicadas en las siguientes reglamentaciones:

Normas IRAM 11507 para las de aluminio

Reglamento CIRSOC 301 para las de acero

Se tomará como presión de cálculo estructural 120 Kg/m², la correspondiente, según CIRSOC 102, a esta categoría de edificios. En ningún caso el perfil, al verificar su sección, tendrá una flecha superior a l / 40 de la luz libre del elemento en cualquier punto de los perfiles resistentes del cerramiento y l / 325 para el caso de la piel de vidrio. La deflexión máxima admisible, independientemente del largo de la pieza, será siempre menor de 15mm.

Todo elemento de carpintería que funcione estructuralmente será verificado y calculado por un profesional matriculado y deberá entregar las memorias de cálculo correspondiente a la dirección de obra y dichos costos correrán a cargo dLa Contratista.

Movimientos por Cambios de Temperatura .

Para los movimientos provocados por los cambios de temperatura, en cada elemento, se tomará como coeficiente de dilatación lineal del aluminio 24×10^{-6} mm por cada grado centígrado de diferencia de temperatura. (Diferencia de temperatura mínima 50° C). Estos movimientos no deberán tener consecuencias perjudiciales sobre la correcta funcionalidad de los cerramientos.

TOLERANCIAS DE EJECUCIÓN

Las medidas de los elementos que forman los cerramientos y rectangularidad de los ángulos se verificará según lo establecido en las normas IRAM 11544.

Los perfiles serán rectos, sin fallas ni ralladuras” la geometría no tendrá desviaciones lineales en ningún sentido mayores que 1/1000 de las longitudes correspondientes.

PLANOS DE TALLER

Los detalles técnicos adjuntos son indicativos del sistema a utilizar, el desarrollo de la ingeniería que garantice el desempeño satisfactorio del sistema es responsabilidad dLa Contratista de la carpintería, para lo cual previo a la fabricación de los distintos cerramientos, deberá entregar para su aprobación, a la Inspección de Obra, un juego de planos de taller.

Los detalles serán a escala natural y 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 uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, tornillería y métodos de sellado, acabado de superficie, resistencia a los cambios climáticos y toda otra información pertinente.

Previo a la fabricación de los distintos tipos de cerramientos La Contratista deberá entregar a la inspección de obra para su aprobación tres juego de planos de taller.

La Contratista no podrá iniciar la realización de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos por la Dirección o sin que fueran firmado el plano de obra por la Inspección.

Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los planos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derechos al Contratista a reclamar modificación de los precios o de los plazos de ejecución contractuales.

Se presentarán en archivos DWG y DOC las planillas que se adjunten.

APROBACIÓN DE LOS PLANOS DE TALLER

Los planos de taller serán presentados en tres copias a la Inspección de Obra para su revisión. Una copia le será devuelta, con las observaciones del caso (si correspondiere), dentro de los siete días posteriores. En caso de surgir observaciones, La Contratista deberá resolver el motivo de la observación a satisfacción de la Inspección de obra hasta obtener su aprobación. La Contratista entregará los planos con la antelación suficiente para cumplir con sus compromisos de entrega detallados en el Plan de Trabajos. La aprobación de la Inspección de Obra de los Planos de Taller no releva al contratista de su total responsabilidad sobre la eficiencia de las carpinterías.

SELLADOS Y DRENAJES

Se pondrá especial atención en la ubicación de las áreas de sellado de forma tal de garantizar una total estanqueidad de las carpinterías.

MUESTRAS

Cuando La Contratista entregue a la Inspección de Obra el proyecto desarrollado completo, deberá adjuntar además muestra de todos los materiales a emplear indicando características, marca y procedencia. Cada muestra tendrá el acabado superficial que se indique en cada caso.

Antes de comenzar los trabajos, La Contratista presentará dos juegos completos de todos los herrajes que se emplearán en los cerramientos, fijados en un tablero para su aprobación, también se presentará una muestra de la tipología más representativa. Una vez aprobados por la Inspección de Obra, uno de los tableros y la muestra quedará a préstamo en la Oficina Técnica hasta la recepción definitiva.

APROBACIÓN DE PROTOTIPOS

Una vez aprobados por la Inspección de Obra los Planos de Taller, La Contratista deberá realizar la construcción de un prototipo de cada uno de las líneas de aberturas contratadas, terminadas con sus correspondientes herrajes y cristales, e instalarlas en obra para someterlas a la aprobación de la Inspección de Obra. Una vez obtenida esta aprobación, la contratista podrá proceder a la fabricación y posterior montaje del total de las aberturas de la obra.

16.82 / 16.86

Provision y colocación de frentes de ascensores **F1 a F5**

Todos los frentes serán de chapa de acero inoxidable AISI 304L E 1.25mm pulido mate

16.92

Provision y colocación de pileta en chapa de acero inoxidable espesor 1.5mm

16.95

Provision y colocación de rejilla locket antideslizante

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 17: VIDRIOS Y ESPEJOS**Generalidades**

Deberán proveerse y colocarse todos los vidrios de las carpinterías interiores, tabiques vidriados, mobiliario y espejos, que se indiquen planos adjuntos al presente pliego.

Los vidrios estarán exentos de todo defecto, no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otras imperfecciones y se colocará en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del buen arte y las indicaciones de la Inspección de Obra.

Las medidas consignadas en la planilla de aberturas y planos, deberán ser confirmadas y replanteadas según su ubicación con los elementos ya colocados en obra; La Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

La contratista deberá presentar muestras de todos los elementos a proveer para ser aprobados por la inspección de obra.

Provisión y colocación de vidrios en carpintería interior

17.1 A: Vidrio 6mm monolítico incoloro.

17.2 B: Vidrio laminado 4+4 incoloro.

17.3 C: Vidrio cortafuego 120min. 52mm incoloro.

17.4 D: Vidrio 6mm monolítico translúcido.

17.5 E: Vidrio laminado 10mmx10 incoloro.

El espesor de las hojas de vidrios o cristales será regular y en ningún caso serán menores que los que a continuación se indica para cada tipo. Deberán responder a lo indicado en las planillas de carpintería y planos correspondientes.

Se determinan los siguientes calidades:

- A: Vidrio simple monolítico float esp. 6mm, incoloro en paños fijos sobre hojas de abrir según planillas.
- B: Vidrio laminado float esp. 4+4mm (vidrio 4mm+ lámina PVB 0.38 incolora + vidrio 4mm termoendurecido) en hojas de abrir y en paños fijos según planillas.
- C: Vidrio cortafuego 120 minutos, float esp. 52mm incoloro en hojas de puertas ignífugas según planillas.
- D: Vidrio simple monolítico float esp. 6mm, translúcido en paños fijos según planillas.
- E: Vidrio laminado 10mm x 10 unidades incoloro en paños fijos según planillas.

Normas de ejecución, entrega y colocación

Descripción del trabajo

Manejar, instalar y entregar vidrios de acuerdo a lo señalado en los planos adjuntos al presente pliego y de acuerdo a los requerimientos del contrato.

También se deberá realizar la reposición de todas las piezas que se deterioren dentro de la obra.

Normas de calidad

Todos los vidrios a emplear serán flotados producidos bajo las normas de aseguramiento, calidad ISO 9002 o equivalentes.

No se aceptará la colocación de vidrios que presenten inclusiones, burbujas, rayas, picado u otros defectos superficiales o de masa visible, a simple vista desde una distancia de 3m. Todos los vidrios deberán presentar sus cantos pulidos con máquina rectilínea.

Es responsabilidad de la Contratista proporcionar materiales obtenidos de un solo proveedor para cada tipo de vidrio indicado. El fabricante de vidrio deberá contar con un mínimo de 10 (diez) años de experiencia y cumplir con las normas ANSI / ISO 9002 / ASQC (Sociedad Americana para el Control de Calidad) 002 – 1994.

Normas de colocación

La colocación deberá realizarse con personal capacitado poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Los burletes contornearán el perímetro completo de los vidrios ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada. En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo perfecta garantía de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de 1mm en exceso o en defecto con respecto a las medidas exigidas. Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro rimado en inglete y vulcanizados.

La Contratista suministrará por su cuenta y costo los medios para dar satisfacción a los requerimientos necesarios a cumplir por el material para la provisión de burletes, se extraerán probetas en cantidades a

criterio de la Inspección de obra, las que serán ensayadas en laboratorios oficiales como para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas.

Los vidrios deberán tener medidas tales que permitan una libre dilatación del paño dentro de la abertura. Luz perimetral mínima 3mm. No se aceptarán vidrios colocados en contacto con metal ni los que presenten escallas o irregularidades en sus cantos perimetrales.

En todos los casos el sellado de los vidrios se realizará exclusivamente empleando sellador de silicona de primera marca reconocida (Ítem 17.6 del presente pliego). Cuando el vidriado contenga uno o ambos vidrios laminados con PVB, se empleará sellador de siliconas neutro. Todos deberán estar asentados sobre tacos de material imputrescible y compatible con el sellador de dureza 80 shore.

Instalar productos siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de vidrio, selladores, empaques y demás materiales para el vidriado, incluyendo aquellos que figuren en el "Manual para el Vidriado" de VASA o equivalente.

Proteger el vidrio de daños en las orillas durante el manejo y la instalación y evitar el contacto del vidrio con sustancias contaminadas que resulten durante el período de la construcción, incluyendo causas naturales, accidentes o vandalismo.

Remover y reemplazar los vidrios rotos, astillados, raspados o dañados durante el período de la construcción, incluyendo causas naturales, accidentes o vandalismo.

Inspección

Verificar el total cumplimiento de las Normas de Colocación y las Reglas del Arte que garanticen el correcto funcionamiento de las aberturas.

No instalar hasta que las condiciones no satisfactorias hayan sido corregidas.

El vidrio se encuentra sujeto al Sistema de Auditoría previsto para el control de la obra, como también lo están todas las partes constitutivas de la carpintería.

La Inspección de Obra podrá disponer el rechazo de vidrios y cristales si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación, en grado tal que a su juicio los mismos sean inaptos para ser colocados.

Burbujas

Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa del vidrio y cuya dimensión no excede generalmente de 1mm.

Punto brillante

Inclusión gaseosa cuya dimensión está comprendida entre 1mm y 0.3mm y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.

Punto fino

Inclusión gaseosa muy pequeña, menor que 0.3mm, visible con iluminación especial.

Piedra

Partícula sólida extraña, incluida en la masa del vidrio.

Devitrificado

Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en la masa del vidrio, o adherida superficialmente a la misma.

Infundido

Partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.

Botón transparente

Cuerpo vítreo, comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio, de refringencia diferente a la de éste y que puede sufrir un relieve en la superficie.

Hilo

Vena vítrea, comúnmente llamado "estría" u "onda" transparente, incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.

Rayado

Ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producida por el roce de la superficie con cuerpos duros.

Improsión

Manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas, que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.

Marca de rodillo

Zonas de despulido de la superficie, producida por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.

Estrella

Grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.

Entrada

Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por corte defectuoso, irregularidad de recorrido o golpe.

Corte duro

Excesiva resistencia de la lámina del vidrio, a quebrarse según la traza efectuada previamente con el cortavidrio y creando el riesgo de un corte irregular.

Enchapado

Alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano del vidrio. Falta de paralelismo en el rayado del vidrio. Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas, que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.

Cualquier otra imperfección no descripta en la presente también puede ser causa de rechazo por parte de la Inspección de Obra.

Garantía

Proporcionar garantía por escrito por 3 años a partir de la fecha de fabricación de las unidades del laminado con PVB. La garantía deberá cubrir todos los gastos de reposición de las unidades defectuosas, los componentes de colocación, la mano de obra de retiro y de reemplazo como el deterioro debido a las condiciones normales de uso.

Proporcionar garantía por escrito por 3 años a partir de la fecha de fabricación para el vidrio templado. La garantía deberá cubrir todos los gastos de reposición de las unidades defectuosas, los componentes de colocación, la mano de obra de retiro y de reemplazo como el deterioro debido a las condiciones normales de uso.

Proporcionar garantía por escrito por 3 años en la aplicación vertical de los vidriados para áreas de seguridad emplomadas, como sala de rayos x y quirófanos, partir de la fecha de colocación. La garantía deberá cubrir todos los gastos de reposición de las unidades defectuosas, los

Muestras

Una vez adjudicada la obra, La Contratista antes de iniciar los trabajos deberá presentar para su aprobación ante la Inspección de Obra, muestras del tamaño real de todos los sistemas de carpintería incluyendo su correspondiente vidriado.

La Contratista del vidriado deberá obtener informes de pruebas de compatibilidad y adhesión del fabricante del sellador, indicando que los materiales para el vidriado fueron probados para compatibilidad y adhesión con los materiales del sellado, así como otros incluyendo las unidades aislantes.

Ensayos

En caso necesario la Inspección de Obra podrá exigir ensayos de ejemplares de vidrio a entero costo de la Contratista. Los mismos se efectuarán en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecido por las Normas IRAM correspondientes.

17.6 Sellador silicona tipo Sikasil

En todos los casos que sea necesario, y descriptos en las planillas de carpinterías, se utilizará un sellador neutro tipo Sikasil IN o calidad superior.

En los casos que sean indicados en las planillas, los paños fijos que lleven vidrios tipo B (laminado 4+PVB+4) los cuales tengan uniones, deberán ser sellados en las juntas con sellador de silicona neutro de 1º marca reconocida.

17.7 Provisión y colocación de espejos 4mm.

Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ninguno de los defectos enumerados anteriormente para vidrios, ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos, desde cualquier ángulo de visión.

Para el uso, manipuleo, etc., de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones generales del fabricante.

Cuando se especifique algún otro tipo de material, no enumerado en el presente capítulo, se tomarán en cuenta las características dadas por el fabricante en cuanto a espesores, dimensiones, usos y textura.

Los espejos serán fabricados con cristales de la mejor calidad. Se entregarán colocados de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra, serán de cristal de 4mm de espesor en medidas de paño según planos, de altura constante de 0.80m, el plateado tendrá dos manos de pintura especial como protección.

Se colocarán los espejos pegados sin marcos ni molduras perimetrales sobre el revoque de mampostería con cintas de doble contacto y adhesivo siliconado de primera marca.

Limpieza y ajuste.

La Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

Los elementos móviles deberán accionar con un mínimo esfuerzo y en forma suave y uniforme. La Contratista aceptará la devolución de las aberturas o elementos complementarios, si éstos no responden a las exigencias establecidas en el presente Pliego, haciéndose cargo de su reposición como también de los daños y perjuicios

Limpiar el exceso de sellador u otros componentes de vidrios y marcos inmediatamente después de su aplicación, utilizando solventes o limpiadores recomendados por el fabricante.

Reemplazar los vidrios rotos o deteriorados durante y hasta la entrega definitiva de obra

VER PLANOS VT.A58 / VT.60 a 63 / VT.A70 a 81 / VT.A116 a 131

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 18. PROTECCIONES

Generalidades

Se deberá proveer y colocar todos los elementos de protección que se detallan a continuación debiendo responder al diseño de los modelos propuestos en el catálogo de Pawling o calidad superior, cumpliendo con las siguientes características y elementos, según detalles en Planillas de Protecciones y planos de ubicación.

El color de todas las piezas de protección solicitadas serán del color indicado o lo que defina oportunamente la Inspección de Obra, deberá ser homogéneo a los revestimientos vinílicos y la pintura.

Los cortes a realizar en todas las piezas se ejecutarán con cortadora sensitiva manual, o con las herramientas que sugiera el fabricante para cada caso.

La contratista deberá solicitar al fabricante la supervisión de los trabajos por parte de personal del departamento técnico a su cargo. Esta supervisión se realizará en presencia de la Inspección de Obra.

Todas las piezas deberán quedar perfectamente encastradas y niveladas, pudiendo la Inspección de Obra rechazar la mano de obra de colocación si lo considera necesario. Todos los elementos que componen las Protecciones tendrán una garantía de 5 (cinco) años contra defectos de fabricación. Tanto los defectos de fabricación como de instalación correrán por cuenta de la Contratista. La ubicación de todos los elementos se realizará según Plano de ubicación Equipamiento.

18.1 Guardacamillas WG-6C color código 370 de Pawling + accesorios.

Antes de la colocación de elementos de sujeción para los guardacamillas, se verificarán las alturas requeridas según los planos y desarrollos, y que éstos concuerden con los refuerzos dispuestos en los tabiques para tal fin. (según lo descrito en el ítem 07.18 del presente pliego)

Se colocarán guardacamillas modelo Wall Guard WG-6C de Pawling o calidad superior, con todos sus accesorios de la misma línea, para su correcta instalación.

- a) Estructura: sistema Red-E-Clip, accesorio de PVC, fijado al tabique
- b) Guardacamillas: perfil de PVC de alto impacto, texturado, color 370 eggshell, con encastre para fijar al clip de ensamble.
- c) Accesorios de colocación: perfil "Spring", se coloca entre el clip de ensamble, y la tapa visible del guardacamillas.
- d) Espaciadores y tapas de cierre: accesorios necesarios para la terminación de los topes de los guardacamillas.
- e) Accesorios esquineros: para encuentros entre tabiques se cortará el perfil de cierre, en un ángulo de 45°, y se colocarán los perfiles tipo clip en los extremos, de manera tal que quede reforzado dicho encuentro. Para los cantos vivos, se colocará el accesorio de la misma línea diseñado para tal fin.

Se colocarán la cantidad necesaria de sujeciones de tal manera que el guardacamillas quede perfectamente fijado y seguro al tabique, siguiendo una modulación mínima recomendada por el fabricante.

En todo caso, se seguirán estrictamente las recomendaciones del fabricante sobre el particular.

Si alguna pieza fuera dañada, marcada, rayada o cualquier otro tipo de imperfección, durante su colocación, deberá ser reemplazada, con los costos que de ello surgieran a cargo de la Contratista.

Pasamanos BR-500 color código 370 eggshell de Pawling + accesorios.

Antes de la colocación de elementos de sujeción para los guardacamillas, se verificarán las alturas requeridas según los planos y desarrollos, y que éstos concuerden con los refuerzos dispuestos en los tabiques para tal fin. (según lo descrito en el ítem 07.18 del presente pliego)

Se colocarán pasamanos modelo BR-500 Handrail de Pawling o equivalente, con todos los accesorios de la misma línea, necesarios para su correcta instalación.

- a) Estructura: perfil de aluminio extruido de 2.00mm de espesor, tipo 6063-T6
- b) Pasamanos: perfil de PVC de alto impacto texturado, color código 370 eggshell, para encastrar con perfil de aluminio.
- c) Sujeción: accesorio moldeado en PVC rígido reforzado, centrado al perfil de aluminio, para fijar a refuerzo de tabique mediante tornillos reforzados de largo adecuado para la sección requerida.
- d) Perfil de cierre: tipo BR-527 moldeado en PVC rígido reforzado, para encastrar con el perfil de aluminio de la estructura, considerar las distancias necesarias para que el remate del pasamanos quede en el límite establecido en los desarrollos.
- e) Accesorios esquineros: para encuentros entre tabiques y para los cantos vivos, se cortarán los perfiles de los tramos rectos de pasamanos, con los descuentos necesarios según las indicaciones

del fabricante, y se colocarán en ambos casos el accesorio tipo IOC-557.

Se colocarán la cantidad necesaria de sujeciones de tal manera que el guardacamillas quede perfectamente fijado y seguro al tabique, siguiendo una modulación mínima recomendada por el fabricante. En todo caso, se seguirán estrictamente las recomendaciones del fabricante sobre el particular.

Se tendrá especial cuidado en la colocación de los accesorios de cierre y esquineros de los pasamanos, ya que tendrán cortes con descuentos, debido a las dimensiones de los mismos, no permitiendo en ningún caso forzar los accesorios ni los tramos rectos por una falla en el cálculo o ejecución de los pasamanos.

La Inspección de Obra, ordenará el remplazo de todos los accesorios y/o tramos de pasamanos que considere con irregularidades de este tipo. Asimismo, los daños que ocasionara a la tabiquería, con su respectiva terminación, sea pintura o revestimiento vinílico, deberán ser re ejecutados, según los requerimientos y aprobaciones de la Inspección de Obra al respecto.

18.2 Línea de Vida.

Sobre las Azoteas del edificio se instalará una línea de vida horizontal fija, compuesta por los siguientes elementos:

Cable: será de acero inoxidable de 8mm de espesor, compuesto por 7 hebras de 19 hilos.

Anclajes: se utilizarán los producidos por la marca Spiderline II o similar, que incluye los anclajes de tipo LV504 de extremidad, LV503 para curvas a 90° y LV502 para pasadores intermedios. Estos anclajes se fijarán al hormigón armado mediante brocas metálicas de expansión. Todo trabajo referido al montaje de los anclajes deberá realizarse previo a la impermeabilización del hormigón armado.

Todo trabajo referido al anclaje a la estructura de hormigón armado, será estrictamente coordinado con la Inspección de Obra,

VER PLANO VT.A05 / VT.A11 / VT.A32 a 33 / VT.A37

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 19: INSTALACIONES SANITARIAS**Generalidades.**

Comprende todos los trabajos necesarios para realizar la conexión cloacal de todos los artefactos sanitarios a las distintas cámaras, toda la red interna de distribución de agua caliente y fría y colocación de artefactos y grifería sanitarios. La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el proyecto y los cálculos, para la realización de todos los trabajos, de las instalaciones descriptas a continuación en conformidad con el anteproyecto integrante del presente pliego /

Ver planos VTIC01 a 25 / VT.IA01 a 23.

Estas tareas se realizarán en un todo de acuerdo con los planos de proyecto, los reglamentos y normas establecidas por Aguas Provinciales de Santa Fe, complementándose estos con el de la ex- Obras Sanitarias de la Nación, en caso de omisión del primero del punto a tratar, el Reglamento de Edificación de la Ciudad de Venado Tuerto, las especificaciones del presente Pliego y las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. La Contratista ejecutará todos los trabajos y proveerá y colocará todos los equipos, materiales, mano de obra común y especializada, herramientas y equipos, artefactos y demás elementos necesarios para realizar las instalaciones, incluyendo la realización de todas las tareas accesorias que sean imprescindibles para garantizar el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos o especificados en el presente pliego.

Antes de dar comienzo a los trabajos, deberá presentar a la Inspección de Obra el Tablero General de Muestras de los materiales a utilizar en todas las instalaciones sanitarias.

Este tablero tendrá las medidas suficientes para colocar en el mismo las muestras perfectamente fijadas y rotuladas de forma clara y legible. Permanecerá en obra desde el comienzo de la instalación hasta el momento de finalización de los trabajos, o bien cuando lo estime necesario la Inspección de Obra.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios de la instalación, los cuales podrán colocarse en los lugares fijados o bien trasladarse buscando en obra una mejor distribución de recorridos o una mayor facilidad de montaje. Todos estos trabajos, cuando no varíen las cantidades físicas, podrán ser exigidos por la Inspección de Obra debiendo la Contratista satisfacerlo a su exclusivo cargo.

Todas las instalaciones serán sometidas a las inspecciones y pruebas hidráulicas reglamentarias que correspondieren en cada caso y toda vez que sean requeridas por la Inspección de Obra. El resultado positivo de estas pruebas no exime a la Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones o por los vicios ocultos que pudieran manifestarse durante su uso. No se cubrirá ninguna instalación sin previa autorización de la Inspección de Obra, de ocurrir lo contrario, ésta se reserva el derecho de pedir al Contratista que las descubra para ejecutar las verificaciones necesarias, quedando a cargo del mismo todos los gastos que ello ocasione. Todas las cañerías deberán quedar correctamente fijadas mediante grapas y elementos de anclaje que indica el fabricante de los sistemas aplicados, cuidando en todos los casos de controlar los posibles movimientos de dilatación, contracción y pandeo que se puedan producir y afectar las mismas cañerías, su visual estética y/o el empotramiento de las mismas.

Mientras no se de término a los trabajos, el Contratista es el único responsable por pérdidas, roturas, sustracciones, que por cualquier circunstancia se produzcan en la obra o con los materiales acopiados, el mismo se entregará en las condiciones exigidas por la Inspección

La totalidad de las instalaciones a la vista (caños, cajas, grapas de fijación, etc.) deberán pintarse con esmalte sintético y con los colores reglamentarios; salvo que la Inspección de Obra solicitara expresamente otros, no admitiéndose mancha alguna en las mismas de la pintura de cielorrasos o paramentos, como así tampoco en los cielorrasos o paramentos se admitirán manchas de la pintura de las instalaciones a la vista.

19.1 Desagües cloacales.

Comprende todos los trabajos necesarios para la ejecución de los desagües cloacales (primarios y secundarios), incluido las ventilaciones del sistema (directas e indirectas). El sistema se proyecta por gravedad y alcanza a la instalación de cañerías enterradas, en elevación y suspendidas bajo losas. Se incluye la ejecución de todas las conexiones con la red pública, excavaciones, movimiento de tierra hasta los lugares que determine la Inspección de Obra en su momento, y relleno en capas apisonadas no mayores a los 0,20 ms, pruebas de tapón y hermeticidad necesarias para que las obras respondan a su fin y al tipo de obra de que se trata. Se incluye la ejecución de cámaras de inspección con sus cojinetes, contratapas y marcos con tapa específicas, cámara con rejillas (para retener trapos y sólidos que deben

retenerse y eliminarse por otros medios), Deberá considerarse la ejecución y/o adecuación de los cojinetes de las cámaras de inspección existentes con las nuevas acometidas.

Ver planos VTIC01 a 25.

- Cañería principal desde sanitarios de Planta Baja y Alta a C.I.
- Desagüe de Entrepiso a C.I.

Los tendidos de la cañería, piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones pertinentes que integren las redes cloacales, se ajustarán a los tipos de material, diámetro, recorridos, pendientes y cotas señaladas en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas particulares.

Las uniones deslizantes se realizarán conforme a las indicaciones del fabricante utilizando únicamente solución lubricante de la misma marca. No se admitirá el doblado de tubos y la conformación artesanal de campanas (enchufes) en obra.

Las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias, calzándose en forma conveniente sobre una cuna de arena humedecida y compactada de 10 cm de espesor y cubierto con una capa de arena o tierra tamizada de 20 cm, bien compactado, completando el tapado con material de relleno, según especificaciones del fabricante. Este tapado se llevará a cabo en las primeras horas del día. Para absorber posibles dilataciones y contracciones se envolverán las uniones con papel o cartón corrugado. Aguas abajo de cada campana de tubo se deberá colocar un punto de nivelación y anclaje conformado por ladrillos comunes asentados con mortero.

La prueba de tapón se deberá realizar en la cañería principal enterrada para verificar la libre sección de pasaje de fluido. Mediante la utilización de nivel óptico se verificarán las pendientes de las cañerías.

Las cañerías de descarga y ventilación que vayan embutidos o adosados a columnas o muros, serán fijadas con sólidas grampas conforme a las indicaciones del fabricante. Los elementos de anclaje y sostén serán contruidos con planchuelas de hierro de 22,2mm x 3,1mm con bulones y sujetos con tarugos y tirafondos (no amurada), pintadas con dos manos de antióxido y dos de sintético de primera marca y calidad, irán colocadas cada 1,2m debiéndose asegurar la inmovilidad de la cañería. Antes de su colocación deberán someterse a la dirección de obra para su aprobación. No se admitirán pseudo grapas conformadas por flejes. Estos podrán usarse solo como elementos de sostén transitorios hasta la colocación definitiva de elementos de fijación aprobados a entero juicio de la Inspección de Obra.

Las cañerías suspendidas en el interior del entrepiso y cielorrasos llevarán también sólidas grampas, ídem párrafo anterior, y en todos los casos serán desmontables.

El trazado de la cañería principal se ejecutará teniendo en cuenta su fácil acceso y se dotará de todos los elementos y accesorios necesarios para su cómoda y rápida desobstrucción en caso de taponamiento (cámaras, tapas de inspección cada dos inodoros, boca de acceso, etc.)

Donde se instalen caños cámaras se deberá prever la instalación adicional de marcos y tapas de acero inoxidable, terminación pulido mate, de 0,20 y 0,40 m con su llavín correspondiente a una distancia de 0,60 m del nivel de piso terminado.

Materiales a utilizar

Deberán ser nuevos, de primera calidad y de marcas acreditadas en plaza. En todos los casos deberán ser aprobados por el Organismo Normalizador debiendo cumplir estrictamente con las necesidades de la obra. Será rechazado por la Inspección todo material que no estuviera en perfectas condiciones y/o con defectos que pudieran disminuir su vida útil o perjudicar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Tubos y accesorios deberán ser de polipropileno copolimero de alta resistencia, con unión deslizante (PPUD), color negro, tipo DURATOP, de Ferva SA, o de calidad equivalente. Los diámetros previstos en el anteproyecto van desde los 40mm hasta los 160mm. El contratista deberá acompañar Certificado de Fabricación de producto con el detalle de las Normas Nacionales y/o Internacionales que cumpla.

Las conexiones de lavabos, bidé e inodoro serán del tipo flexibles cromadas, las que deberán ser aprobadas por la inspección de obra.

Los marcos con reja y/o tapa de piletas de piso, bocas de acceso, empalmes de acceso y bocas de inspección deberán llevar marco de bronce, siendo la reja o tapa de acero inoxidable y perteneciente al mismo sistema de desagües aplicado (atornilladas al marco)

Albañales AºIº en baños. *Ver descripción en Ítem Nº16: Carpinterías.*

Uniones

El sistema de unión deslizante se realizará mediante guarnición de doble labio del tipo O 'Ring

Replanteo, enlace, niveles

El Contratista deberá verificar y mantener los niveles y medidas de planos para el replanteo de la instalación. La ubicación de cada nivel se realizará con un nivel óptico, como elemento único de marcación, el que deberá poseer el Contratista en el momento de pedido por parte de la Inspección de Obra. Las excavaciones deberán mantenerse secas durante la ejecución de los trabajos.

Relleno de la excavación

El relleno de las zanjas se hará hasta el nivel de piso o de calzada, con tierra bien desmenuzada después de efectuada la prueba hidráulica y luego de ser autorizada por la Inspección, la misma se realizará por capas de 20 cm de espesor cuidadosamente apisonadas y regadas.

El Contratista será responsable de cualquier hundimiento de las zanjas o asientos de tierra de excavación, corriendo por cuenta del mismo los gastos que se originen para subsanarlos.

Colocación de cañerías

Cañerías de zanjas: las zanjas tendrán las dimensiones adecuadas, de acuerdo con la profundidad y diámetro de las cañerías.

Inspección y pruebas

La instalación será sometida a la prueba hidráulica y en general seguirá las pautas indicadas por el fabricante del sistema en sus manuales vigentes. Podrá notarse que hay diferencias entre las metodologías envueltas para probar cañerías enterradas y las cañerías suspendidas o acometidas. La Dirección de Obra podrá estar presente durante el desarrollo de estas pruebas e indicar la repetición de las mismas en casos de dudas y a su solo juicio.

Reposición de veredas.

Las roturas serán mínimas indispensables para la materialización de la obra. Los bordes, rectos y verticales, la compactación del suelo removido se efectuará mediante vibrocompactadores mecánicos. La reposición se ajustará a las disposiciones de la Inspección y al presente Pliego de Especificaciones Técnicas. Las veredas a reponer serán de idénticas características (color, tamaño, textura, etc.) a las existentes en el sector.

19.2 Provisión y distribución de agua fría y caliente.

La Instalación de Provisión y distribución de agua fría y caliente comprende la conexión a la red de provisión de agua, la instalación de bombas de agua fría desde el tanque cisterna a los tanques de reserva, colectores, el tendido de las cañerías principales y derivaciones en entrepiso técnico para la provisión del servicio en PB y 1º piso (la alimentación de termotánques en PB, espacios técnicos en distintos niveles y locales en P.B. y P.A), la posterior distribución interna hasta los artefactos de acuerdo a planos, provisión y colocación de artefactos, grifería y accesorios.

Ver planos VTIA01 a 23.

Estrategia de Instalación

Se ejecutará la provisión de agua fría desde la red general hacia dos tanques cisternas ubicados en planta de subsuelo. A través de un equipo de electrobombas, el agua de la red sanitaria es elevada a tres tanques de reserva construidos en planta azotea, uno exclusivo de reserva del Sistema contra incendio, los otros dos comunicados entre sí por medio de una cañería intercolectora. A su vez, cada tanque está dividido en dos compartimentos de igual capacidad. Cada colector será de acero inoxidable ASTM 312, soldados con soldadura TIG con respaldo de ARGON o electrodo 308 L o superior, de las medidas indicadas en planos, llevara dos esclusas para limpieza de 3" - una para cada compartimento - y válvulas de Aº Inox. de paso total. La cañería intercolectora, también de acero inoxidable ídem, llevara una válvula mariposa para comando (apertura y cierre) a la salida de cada colector de igual sección del colector que la contiene. Los tanques elevados sanitarios son para uso exclusivo sanitario y de aire acondicionado.

- Las válvulas esféricas de paso total serán de cuerpo de Aº Inox. a prueba de fuego.
- Las válvulas de limpieza de tanque: serán esféricas de Aº Inox. de paso total.
- Las soldaduras de los colectores y cañería intercolectora, todo en acero inoxidable, serán ejecutadas por soldadores especializados en el uso de esta tecnología. Para facilitar el traslado y armado en obra, cada colector y cañería intercolectora contara con las bridas y contrabridas necesarias, de Aº Inox. con espárragos, arandelas y tuercas.
- Las bajadas de agua, todas conectadas a la cañería intercolectora de acero inoxidable, llevaran válvulas esféricas de paso total y serán de Aº Inox.

- Las válvulas de retención en cañería de bombeo, roscadas, de bronce B62, según ASTM 300 Libras, serán marca CIA o equivalente.
- La cañería de bombeo hasta los tanques elevado será ejecuta en POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP TIPO 3), unidos por THERMOFUSION, marca ACQUASYSTEM, de FERVA SA, o equivalente. Se usaran tubos PN 25.
- Las cañerías de bajada (columnas) serán ejecutadas con tubos y accesorios de POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP TIPO 3), unidos por THERMOFUSION, marca ACQUASYSTEM, de FERVA SA, o equivalente. Se usaran tubos PN 25.
- Las cañerías de distribución en ET desde bajadas o termotanques hasta llaves de bloqueo en cada local sanitario, serán ejecutadas con tubos y accesorios de POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP TIPO 3), unidos por THERMOFUSION, marca ACQUASYSTEM, de FERVA SA, o equivalente. Se usaran tubos PN 25.
- Las cañerías montantes y de distribución en E.T. de agua caliente, retornos y puentes de empalme serán ejecutados con tubos y accesorios de POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP TIPO 3), unidos por THERMOFUSION, marca ACQUASYSTEM, de FERVA SA, o equivalente. Se usaran tubos PN 25.
- Las válvulas de comando a la salida de los puentes de empalme, entrada y salida de retornos de agua caliente serán del tipo Globo, Serie 300 libras, unión a bonete, asiento y cierre cónico de acero inoxidable, cuerpo de bronce ASTM B62, marca CIA o equivalente
- Las distribuciones de agua fría y agua caliente, a partir de las llaves de bloqueo ubicadas dentro de cada local sanitario, serán ejecutadas con tubos y accesorios de POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP TIPO 3), unidos por THERMOFUSION, marca ACQUASYSTEM, de FERVA SA, o equivalente. Solo se usaran tubos PN 20 para A.F. y PN 25 para A.C.
- Las llaves de paso para bloqueo de artefactos sanitarios, tanto en agua fría como en agua caliente, serán paso total, de POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP TIPO 3), con uniones THERMOFUSIONADAS, marca ACQUASYSTEM, de FERVA SA, o equivalente, llevando en todos los casos cabezal de bronce, campana y capuchón cromado con identificación azul o rojo, según corresponda a agua fría o agua caliente respectivamente.
- En todos los lavabos o piletas se colocarán tomas de agua con registros individuales incorporados, tipo FV o equivalente. En los inodoros y slopsinks se colocarán válvula de descarga para inodoros con tapa tecla cromada tipo FV o calidad superior

Como regla general, en los baños de habitaciones individuales las cañerías se ubicaran embutidas dentro de los tabiques de mampostería o roca de yeso. En los locales sanitarios de uso colectivo y/o público, las instalaciones serán sectorizadas por grupo de artefactos de igual tipo (inodoros, lavabos, duchas), llevando cada sector la llave de bloqueo que corresponda.

Se deberá considerar la provisión y colocación de 11 (once) electrobombas centrífugas verticales para corriente trifásica 380 v, del tipo Grundfus Vertical - CR20 - 2 - Bridada, Caudal: 30m³/h - Potencia: 4kw, h.máx: 22 m.c.a.

Se deberá considerar la provisión, colocación y conexión al correspondiente sistema de desagüe de 2 (dos) bombas sumergibles para achique de agua limpia tipo EBARA DW VOX 100 - A°I° - trifásica - Paso de Solidos 50mm, Caudal: 24m³/h - Potencia: 0,75kw - h.máx: 5,5 m.c.a. que irán conectada a los albañales.

La sección de las cañerías detalladas en plano, son las mínimas aceptadas, están expresadas en pulgadas y se refiere al diámetro interno de las mismas.

Termotanques.

Para la generación de agua caliente se deberá proveer cuatro termotanques horizontales, capacidad de 3.500 litros, con ingreso de agua fría, salida agua caliente, retorno y purga, instrumentales de control, tipo modelo TCH-3500 horizontal de TermoCrom. Deberá tener una recuperación de 3.500 litros/hora, variación de temperatura de 20 °C, potencia 70.000 kcal/h, presión de trabajo de 4 kg/cm² y presión de prueba de 6 kg/cm². Los espesores de chapa deberán tener como mínimo 6,35 mm en envolvente y fondos y 7,95 mm en cámara de combustión. Las conexiones deberán tener un diámetro que para agua fría, caliente y retorno

será como mínimo de 63mm, para purga será de 38mm y la salida para chimenea será de 200mm. Deberá contar con dos termostatos, uno operativo y otro de límite, un termómetro, una válvula de seguridad y un ánodo de 19mm. El equipo de combustión deberá ser tipo modelo 40-FS-20 de Riello, presurizado, con potencia de 87.500 kcal/h y rendimiento térmico 80%. El termotanque deberá contar con una entrada de hombre para su mantenimiento, cuyo diámetro será de 400 mm, debiendo realizarse el cálculo correspondiente para establecer la necesidad de provisión de bombas de circulación.

Bombas de recirculación.

Se proveerán 10 bombas para recirculación de ½ HP del tipo, VORTEX, con reloj programado de tipo mecánico, con termostato normas A.S.T.M. –B–62, aptos para ser soldados utilizando un material de aporte “fuerte” de cobre (Cu–P) o plata.

Protección y aislación de las cañerías de agua fría y caliente

Como regla general, la protección y aislación de cañerías de provisión de agua caliente y fría, instaladas enterradas, en elevación, suspendidas, adosadas a muros o tabiques, deberán seguir las indicaciones del fabricante del sistema y, en todos los casos, deberán respetarse las indicaciones y recomendaciones volcadas en los manuales técnicos vigentes y de conocimiento público. Para la aislación de las cañerías de provisión de agua caliente se utilizará aislamiento térmico flexible de espuma de polietileno de celda cerrada, del tipo Coverthor Gris de 10mm de Industrias Saladillo. S.A. o equivalente.

Artefactos y accesorios.

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la provisión, colocación, conexión y puesta en funcionamiento de los siguientes elementos integrantes de las instalaciones sanitarias, de las marcas y modelos indicados o de calidad equivalentes a juicio exclusivo de la Inspección de Obra:

- Inodoro suspendido tipo Roca - Línea Victoria o calidad superior s/pliego y planos
- Sistema de sujeción para Inodoro suspendido tipo Roca o calidad superior s/pliego y planos
- Inodoro alto tipo Ferrum - Línea Espacio o calidad superior s/pliego y planos
- Conjunto Inodoro vertedero sanitario + Rejilla ISSFR tipo Ferrum o calidad superior s/pliego y planos.
- Mingitorio mural corto tipo Ferrum o calidad superior s/pliego y planos.
- Válvula de descarga para inodoros con tapa tecla cromada tipo FV (inodoros e inodoro vertedero) o calidad superior s/pliego y planos.
- Válvula de descarga para inodoros con tapa tecla cromada y manija p/discapitados tipo FV o calidad superior s/pliego y planos.
- Válvula automática para mingitorios tipo FV - Línea Pressmatic o calidad superior s/pliego y planos.
- Lavatorio suspendido con 1(una) perforación tipo Roca - Línea Hall de 550x450 o calidad superior s/pliego y planos.
- Lavatorio monocomando tipo Ferrum - Línea Espacio o calidad superior s/pliego y planos.
- Bacha de acero inoxidable 304 semiesférica tipo Ø 300L Johnson con desagüe cromado liso o calidad superior s/pliego y planos
- Bacha de acero inoxidable rectangular 44x34cm tipo E44 de Johnson con desagüe cromado liso o calidad superior s/pliego y planos.
- Grifería automática tipo FV - Línea Pressmatic 361 o calidad superior s/pliego y planos.
- Grifería automática para lavatorio discapacitados tipo FV - Línea Pressmatic 361.03A o calidad superior s/pliego y planos.
- Grifería mesada monocomando pico corto móvil tipo FV - Línea Vivace Cromo 0181/93 o calidad superior s/pliego y planos.
- Grifería monocomando pico alto móvil tipo FV - Línea Swing Cromo 0411,01/90 o calidad superior s/pliego y planos.

- Grifería monocomando ducha con transferencia y duchador tipo FV - Línea Vivace 0310/93 o calidad superior s/pliego y planos.
- Grifería monocomando de cocina con pico extraíble Oxygene Hi Tech Franke - pull out spray o calidad superior s/pliego y planos.
- Ducha manual tipo FV - Línea Allegro 0118/15 (p/vertedero sanitario) o calidad superior s/pliego y planos.
- Sistema Esferinox 2, piletón robotizado de A°I° c/sensor Diana S, válvula solenoide, filtro y registro + ménsula o calidad superior s/pliego y planos.
- Ducha automática antivandálica tipo FV - Línea Pressmatic (laboratorio) o calidad superior s/pliego y planos.
- Canilla de servicio y llaves de paso de bronce, del tipo Allegro de FV o calidad equivalente con campana de cromo-níquel
- Barrales de seguridad y estabilidad para inodoros y duchas. Los mismos se colocarán con las medidas indicadas en las planillas de accesorios, respondiendo el diseño a la Línea Espacio de Ferrum o equivalente. En sanitarios para discapacitados los barrales estarán ubicados a cada lado del artefacto y serán uno fijo (50 cm) y el otro rebatible (60cm). Ver planos de desarrollo.
- Silla rebatible para ducha. Deberá colocarse en todos los sanitarios que tengan ducha (o en donde lo indiquen la planilla de locales y planos de detalle) una silla rebatible con hueco central tipo FERRUM línea espacio, color blanco según posición y medidas indicados en planos y planillas de detalles.
- Espejo basculante 80x60 tipo Ferrum - Línea Espacio o calidad superior s/pliego y planos.
- Tapa y asiento inodoro corto suspendido tipo Roca - Línea Victoria o calidad superior s/pliego y planos.
- Tapa y asiento inodoro tipo FV - Línea Espacio o calidad superior s/pliego y planos.
- Alimentación de agua llevará llaves de registro Ø 0013 mm por artefactos tipo FV.
- Desagües de bachas y artefactos con cañería flexible cromada tipo "chicote", con rosetas cromadas.
- En sistema de bombeo a tanques, Válvulas de retención 3" de bronce marca FV, Válvulas esclusa de 2 1/2" y 3" de bronce marca FV y te de distribución de bronce colorado tipo Suyai.
- Flotante eléctrico automático con silenciador, conectado con sistema de bombeo.
- Llaves de paso (LLP), juntas elásticas (JE), válvulas de limpieza (VL), válvulas de retención (VR) con filtro de acero inoxidable.
- Provisión de agua para cuba monocomando Lógica de Roca o equivalente.
- Sistema de "by-pass", de manera tal que ambas bombas funcionen alternadamente o bien pueda retirarse una para reparaciones y seguir funcionando la otra.
- Válvula de limpieza Hydra de Piazza o equivalente, diámetro 1 1/2" cromada

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 20. INSTALACIÓN DE GAS

Objeto.

El objeto de esas especificaciones es fijar los lineamientos básicos bajo los cuales se deberá desarrollar la Ingeniería de Detalle de la especialidad Gas en el edificio, de acuerdo a las especificaciones Técnicas Generales, las presentes Especificaciones Técnicas particulares y planos. Todos los trabajos que cubren la presente licitación se ejecutarán en un todo de acuerdo con la reglamentación para las Instalaciones de Gas Industrial según Normas vigentes de Litoral Gas S.A.

Ver planos VT.IG01 a 03.

La ejecución de la obra comprende:

- Tendido de red de media presión.
- Ejecución de cámara de medición y regulación (incluye mecánica y civil) en Bloque G y las distintas subestaciones de regulación en distintos sectores de entepiso como así también medidores individuales para bar de planta baja y comedor en primer piso.
- Tendido de cañería desde la cámara antes nombrada hasta los consumos finales.
- Habilitación de toda la instalación realizada.
- Reposición de veredas.
- Rotura y reposición de todo elemento (estructura, muros de mampostería, etc.).

La obra se entregará completa y en funcionamiento, respondiendo a las reglas del buen arte, incluyendo todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios.

A) Construcción de un ramal de alimentación de media presión, desde punto de suministro de Litoral Gas S.A. hasta la Cámara de Regulación y Medición con caño de 2", tipo API 5L X42, espesor mín. 3,6mm, ubicado con una tapada mínima de 1,5m con revestimiento tipo G4, accesorio S-300 con toma de presión y válvula de sacrificio y en cámara de 2", con venteo, el empalme a la red según norma de Litoral Gas S.A.

B) Proyecto, cálculo y construcción de una Cámara de Regulación y Medición paquetizada, y su correspondiente conexión al ramal de alimentación mencionado debiendo guardar la cámara las siguientes características:

PRESIÓN MÁXIMA DE SUMINISTRO: 20 bar.

PRESIÓN MÍNIMA DE SUMINISTRO: 4 bar.

PRESIÓN REGULADA DE OPERACIÓN: 1,5 bar.

PRESIÓN REGULADA DE CÁLCULO: 0,020 kg/cm² de equipos.

CAUDAL MÁXIMO: 500 m³/hora.

PRUEBA HIDRÁULICA: 23 bar.

La cámara de regulación y medición deberá reunir los siguientes requisitos:

- 1) Filtro Y.
- 2) Filtro (FM), elemento filtrante de tipo seco con una retención de partículas en un todo de acuerdo al sistema de regulación a instalar y a las condiciones establecidas por Litoral Gas S.A. en cuanto al tipo de sistema de medición asignado.
- 3) Dos ramales de regulación, uno en operación y uno en Stand-By. Capacidad de cada ramal 500 m³/hora mínimo.
- 4) Regulador/es con sistema de seguridad por bloqueo incorporado y reposición manual del servicio, que contemple las siguientes características:
 - Caída anormal de la presión de entrada.
 - Incremento anormal en la presión de entrada.
 - Caída anormal de la presión de salida.
 - Incremento anormal en la presión de salida.
 - Exceso de caudal.
 - Estallido de diafragma.
- 5) Ramal By-Pass.

C) Cálculo y confección del proyecto integral de la red de distribución interna y de las subestaciones de regulación correspondientes a la totalidad de los edificios indicados en el Plano correspondiente, de acuerdo a los datos de cálculo y operación que se detallan a continuación:

SUBESTACION 1 (S.R.1) - P.e.0,144bar
P.s. 0,02bar
Q:38m³/h

SUBESTACION 2 (S.R.2) - P.e.0,144bar
P.s. 0,02bar
Q:17m³/h

SUBESTACION 3 (S.R.3) - P.e.0,144bar

	P.s. 0,02bar Q:1m3/h
SUBESTACION 4 (S.R.4) -	P.e.0,144bar P.s. 0,02bar Q:1m3/h
SUBESTACION 5 (S.R.5) -	P.e.0,144bar P.s. 0,02bar Q:78m3/h
SUBESTACION 6 (S.R.6) -	P.e.0,144bar P.s. 0,02bar Q:78m3/h
SUBESTACION 7 (S.R.1) -	P.e.0,144bar P.s. 0,02bar Q:78m3/h
SUBESTACION 8 (S.R.1) -	P.e.0,144bar P.s. 0,02bar Q:2m3/h
SUBESTACION 8 (S.R.1) -	P.e.0,144bar P.s. 0,02bar Q:4m3/h

Cálculo y confección del proyecto integral de la red de distribución interna y de las subestaciones de regulación de acuerdo a los datos indicados en los Planos adjuntos

El Contratista deberá entregar a la Inspección las memorias de cálculo correspondientes a la cámara de regulación y medición, y a la red de distribución interna, debiendo incluir tales memorias los cálculos correspondientes a los diámetros adoptados y a su verificación respecto de las longitudes de cálculo, caídas de presión y velocidad para cada tramo; los tramos considerados deberán respetar los establecidos en el plano correspondiente.

D) Construcción de la red de distribución interna, en cañería de acero, para la alimentación del edificio, y su conexión a la red hasta el consumo en un todo de acuerdo a los resultados obtenidos en el apartado.

E) La cañería a instalar, correspondiente a la red de distribución interna (desde la CMR hasta la entrada al edificio) deberá tener una tapada mínima de 1,00 m.

F) La tapada de la cañería de acero deberá reunir las siguientes características: sobre el caño se extenderá una capa de suelo de 0,15 m. debidamente compactada, a continuación se colocará una cama de ladrillos comunes sobre toda la traza de la cañería, posteriormente se ejecutará otra capa de suelo de 0,15 m. con su correspondiente compactación, sobre esta se instalará una malla de advertencia de polietileno, el resto de la tapada se completará con capas de 0,15 m. de suelo compactado.

G) El recorrido de la cañería de acero deberá señalizarse externamente mediante mojones colocados a intervalos regulares según indicación de la inspección, donde deberá indicarse el tipo de cañería, la tapada, el diámetro y la presión.

Estará a cargo del Contratista la provisión de la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario para la completa y correcta ejecución, conexión y puesta en funcionamiento de las obras que se licitan.

En la confección del Proyecto Constructivo el Contratista deberá tener en cuenta y acatar la siguiente documentación:

- Planos correspondientes, adjuntos en el presente pliego y anteproyecto de Litoral GAS S.A. N° P/RO/99/157
- Plano de Litoral Gas S.A., N° 1620-04 Cámara tipo para válvula de bloqueo de ramal y gasoducto con dos venteos.

- Plano de Litoral Gas S.A., N° 1630-01 Señal de peligro para cámaras y cruces especiales.
- Norma API 1104.
- Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías, editadas por el ENARGAS (N.A.G. 100).
- Norma G.E. N-100 de Litoral Gas S.A. y Guía Técnica Complementaria.
- Norma G.E.N. 1-105 de Litoral Gas S.A. - Bases para la calificación de soldadores y operadores de soldadura por arco eléctrico y especificaciones de procedimiento.
- Norma G.E.N. 1-108 Litoral Gas S.A. última revisión. Revestimiento anticorrosivo de cañerías en operación normal.
- Norma G.E.N. 1-109 para almacenamiento de caños de acero revestidos y sin revestir.
- Norma G.E.N. 1-110 - Reglamentaciones sobre higiene y seguridad en el trabajo para las instalaciones de revestimiento anticorrosivo en cañerías de acero.
- Norma G.E.N. 1-113.
- Norma SSPC-SP-67 T (Disposición Interna 2.297).
- Código ASME, en lo que compete de aplicar.
- Disposiciones y Normas mínimas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas - Edición 1.982 y sus actualizaciones.
- Normas señaladas en B de las Bases Generales.
- Planilla de distancias mínimas de seguridad D.I. 2.172/83.
- Norma G.E.N. 120 Disposiciones para la construcción en polietileno de Redes de Distribución de Gas Natural - Año 1.985 y sus actualizaciones o correcciones.
- Norma G.E.N. 1-107 Especificaciones para caños, tubos y accesorios termoplásticos para conducción de gas a presión.
- Plano EP/RG N° 15.085 Estación reductora de presión tipo paquete aérea.
- Plano OCME N° 11.038 Estaciones reductoras de presión aérea.
- Plano IG RG 10.073 Servicio domiciliario integral de PE.
- Plano SGC/AM/ING 5.001 Servicio domiciliario integral de PE.
- Especificación para efectuar soldaduras de aceros al carbono y de baja aleación en ambientes con alto porcentaje de humedad o niebla.
- Norma LG/007/93 - Rev. 1 Cañerías de acero s/ Especificación Técnica.
- Norma LG/009/94 Válvulas Esféricas Extremos p/soldar hasta diám. 4".
- Norma LG/010/94 Válvulas Esféricas Extremos p/soldar hasta diám. 4" a 12".
- Norma LG/011/94 - Rev. 1 Válvulas Esféricas Extremos Bridados diám. hasta 4".
- Norma LG/012/94 Válvulas Esféricas Extremos Bridados diám. mayor a 4" a 12".
- Norma LG/013/94 - Rev. 1 Accesorios para soldar Tipo Williams.
- Listado General de Normas para Ramales y Plantas de Regulación.
- Norma LG/014/95 Uniones de cañerías de polietileno.
- Norma LG/015/95 Requisitos generales de protección anticorrosiva para nuevos gasoductos.
- Norma LG/016/95 - Rev. 3 Reguladores de presión hasta 4 bar.
- Norma LG/017/95 Accesorios de acero con extremos para roscar o soldar.
- Norma LG/018/95 - Rev. 1 Bridas de acero para cañerías.
- Norma LG/019/95 Te de derivación autoperforante para soldar a redes de acero con transición acero - PE de 3/4" - 25 mm según GE-N° 1-132.
- Norma LG/020/95 Ejecución de servicios durante el tendido de cañerías de media presión.
- Norma LG/021/95 Revestimiento anticorrosivo de uniones soldadas en gasoductos.
- Norma LG/022/95 Revestimiento anticorrosivo para configuraciones irregulares en gasoductos.
- Norma LG/023/95 - Rev. 1 Accesorios de polietileno para uniones por electrofusión autoregulares.
- Norma LG/024/95 Espárragos y tuercas de acero.
- Norma LG/027/95 - Rev. 1 Junta de interconexión de uniones bridadas.
- Norma LG/028/96 Válvula esférica con extremos roscados diám. hasta 2".
- Norma LG/029/96 Niple de Acero al Carbono sin costura con extremos roscados.
- Norma LG/030/96 Junta Aislante Monolítica.

- Norma LG/031/96 Electrodo revestidos para soldadura manual.
- Norma LG/032/96 Filtros para Medidores Rotativos en Servicios Comerciales.
- Norma LG/034/96 Separador de Polvo para Gas Natural.
- Norma LG/035/96 Separador de Polvo y Líquido para gas natural.
- Norma LG/036/96 Válvulas Esféricas de servicio para media presión.
- Todos los materiales a utilizar en la obra serán aprobados por Litoral Gas S.A.
- Toda Norma vigente o indicación emitida por Orden de Servicio de Litoral Gas S.A. referente a los sistemas de soldadura de la cañería a utilizar. En tal sentido el Contratista deberá acatar los procedimientos establecidos por Norma o las indicaciones impartidas por orden de servicio por la Inspección de Obra y Litoral Gas S.A., sin por ello tener derecho a reclamo alguno sobre el particular.
- Toda Norma vigente o indicación emitida por Orden de Servicio por las inspecciones de Litoral Gas S.A. y de la Inspección de Obra, referente a señalización, cartelera, encajonamiento de tierra o cualquier otro recaudo atinente a la seguridad de la obra.

Proyectos constructivos.

Será responsabilidad del Contratista, previo al inicio de la construcción de las obras licitadas, realizar los correspondientes proyectos constructivos. Tendrá en cuenta para ello las Especificaciones y Normas indicadas en el punto anterior y las indicaciones que le impartan las inspecciones de Litoral Gas S.A. y la Inspección de Obra.

El Contratista desarrollará esta fase del trabajo manteniendo permanente contacto con el personal de la inspección que designen Litoral Gas S.A. y la Inspección de Obra. Las sucesivas etapas serán realizadas contando con la conformidad escrita de las mismas. La aprobación no exime al Contratista de su responsabilidad como constructor y realizador de la ingeniería de detalle.

La definición de la trazas, tanto del ramal de alimentación como de la red de distribución interna, implica un análisis del recorrido propuesto, incluidas las obras de arte y/o piezas especiales necesarias para evitar obstáculos, y todo otro aspecto sobre el particular.

Se deberá hacer entrega de una copia de dichos proyectos a la Inspección de Obra.

Permisos y recopilación de información.

El Contratista verificará la existencia de instalaciones subterráneas en la totalidad de las zonas (Dominio Público y Privado) donde se desarrolla la obra proyectada. Se consignará en el proyecto constructivo la ubicación de las mismas y se indicará la forma en que se las evitara, asimismo si los hubiere se indicará la forma de ejecución de los cruces de vías y/o rutas.

Será responsabilidad del Contratista la gestión y obtención de la totalidad de los permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución de los trabajos encomendados, ya sea que fueran otorgados por organismos nacionales, provinciales, municipales o privados. El Contratista deberá gestionar y obtener los permisos necesarios para la instalación de obradores, almacenes, cierre de tránsito, como así también aquellos permisos de cruces especiales que fueran requeridos por la Inspección, debiendo hacerse cargo de todos los costos que demanden estas gestiones.

En los casos en que se requieran permisos especiales, y que las gestiones las deba efectuar el Comitente, el Contratista deberá proveer toda la documentación necesaria, relevamiento, planos, proyectos, etc., que fueran exigidos por el Ente competente y tendrá a su cargo la totalidad de la gestión y los costos involucrados.

Deberá asimismo, realizar el seguimiento de la documentación presentada a los efectos de evitar la discontinuidad de los trabajos, hecho que de suceder, no originará adicional alguno ni reconocimiento de ampliación del plazo previsto en el presente pliego.

El Contratista será responsable de la correcta ejecución de los trabajos que emanen de las exigencias que establezca el Ente otorgante del permiso.

Asimismo deberá respetar las normas que los respectivos Entes tienen vigentes en lo referente a distancias entre conductos, pedido de permisos para apuntalar o remover circunstancialmente algún conducto, requerir la presencia de sus respectivos supervisores cuando así se requiera, etc.

Calidad de los materiales.

La calidad de los materiales que deberá proveer el Contratista, se ajustará a las Normas y Especificaciones indicadas en el Art. 01.

Los materiales a incorporar a la obra deberán ser aprobados previamente por las Inspecciones Municipal y de Litoral Gas S.A., o a través de los organismos específicos a los que se derive tal requisito. La Inspección

rechazará, a su exclusivo juicio, todos aquellos que no reúnan las condiciones técnicas necesarias y/o no se ajusten a las especificaciones y normas o al proyecto constructivo.

El Contratista proveerá todas las informaciones y documentación que permita verificar el cumplimiento de las normas correspondientes.

Previo al ingreso de los materiales en obra el Contratista y la Inspección coordinarán la programación de los controles y ensayos a realizar en los mismos.

En forma general los controles serán los siguientes: Inspección visual, control dimensional, extracción de muestras, ensayos físico químicos - tracción, dureza, impacto, mecanografía, viscosidad, niebla salina, resistividad y rigidez dieléctrica - pruebas hidráulicas y/o neumáticas, pruebas de funcionamiento, ensayos no destructivos, ensayos eléctricos, como así también cualquier otro tipo de ensayo, prueba o verificación que requieran las inspecciones de Litoral Gas S.A. y de la Inspección de Obra para garantizar la correcta construcción y funcionamiento de la obra encomendada.

Los costos que demanden la realización de las verificaciones precedentemente enunciadas correrán por exclusiva cuenta del Contratista y no recibirán pago directo alguno, debiendo ajustarse estrictamente a los indicaciones emanadas de las inspecciones de Litoral Gas S.A. y de la Inspección de Obra, debiendo someterse a verificación elementos tales como cañerías, válvulas, servicios, tuercas, espárragos, piezas, piezas especiales, accesorios tipo Williams, monturas o cualquier otro elemento integrante de la obra. Previo a los ensayos de verificación, el Contratista deberá realizar por su cuenta y a su cargo todos los ensayos que correspondan para determinar que los materiales se ajustan a las especificaciones y normas respectivas.

La Inspección exigirá la presentación de los correspondientes informes y/o protocolos de ensayo, los que deberán estar rubricados por un responsable de la firma, o por un profesional legalmente habilitado, si son de terceros.

La aprobación, por parte de la Inspección, de los materiales provistos por el Contratista, no exime al mismo de la responsabilidad por los vicios ocultos que dichos elementos pudieran manifestar posteriormente.

Equipos.

Los equipos que deba proveer el Contratista serán aprobados previamente por la Inspección de la obra. Se rechazarán todos aquellos que, a exclusivo juicio de la misma, no reúnan los requisitos mínimos de operación o seguridad. La aprobación por parte de la Inspección de los equipos, no exime al Contratista de su responsabilidad por vicios ocultos que dichos elementos pudieran presentar.

Inicio de la obra.

Las condiciones exigidas para dar inicio a la obra serán las siguientes:

- a) Presentar los proyectos constructivos y memorias de cálculo de la cámara de regulación y medición y de la red interna de distribución aprobados por Litoral Gas S.A.
- b) Disponer de todos los materiales de consumo, lubricantes, combustibles, etc., que se utilizarán durante la realización de los trabajos.
- c) Disponer de todos los materiales necesarios para las construcciones auxiliares requeridas en el obrador.
- d) Disponer de todas las máquinas y equipos en condiciones de operación, herramientas en general y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos.
- e) Proveer todo el personal de dirección y construcción, mano de obra especializada y común.
- f) Contar con los seguros correspondientes para la inspección de obra y el personal de la contratista.

Construcción.

En un todo de acuerdo con lo especificado en este Pliego, el Contratista ejecutará en el plazo contractual, el tendido y la habilitación de la totalidad de la obra licitada (ramal de alimentación -red de media presión-, cámara de medición y regulación red de distribución), reponiendo veredas, calzadas o cualquier otro elemento removido en cantidad y calidad requerida.

A título ilustrativo y con el único objetivo de orientar al Oferente para una mejor presentación de las propuestas, y sin que esto determine ningún tipo de limitación respecto a la responsabilidad que asume el Contratista de realizar todos los trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones, se señala la siguiente secuencia:

- Provisión, carga, transporte, descarga, acondicionamiento en depósito de los materiales necesarios para la ejecución de la obra.
- Adopción de las medidas de seguridad para custodia y protección de los materiales.
- Instalación de depósitos provisorios.
- Protección anticorrosiva de los materiales.

- Confección y presentación para su aprobación por parte de la Inspección, de los proyectos constructivos y memorias de cálculos correspondientes.
- Rotura de veredas y/o calzadas.
- Construcción de la obra civil correspondiente a la cámara de regulación y medición.
- Construcción de la obra mecánica correspondiente a la cámara de regulación y medición.
- Apertura de zanjas.
- Cruces de calle por túnel, perforación a mecha o cielo abierto.
- Construcción del ramal de alimentación.
- Tendido, tapado y pruebas de los conductos construidos.
- Prueba de la cámara de regulación y medición.
- Empalme entre los conductos existentes y los conductos construidos.
- Restitución a su condición original de todas las instalaciones dañadas por las obras.
- Reposición de veredas, calzadas y/o compactación y nivelación del suelo removido.
- Traslado de todos los materiales sobrantes y/o recuperados.
- Confección y presentación para su aprobación de los planos conforme a obra, conjuntamente con la solicitud de Recepción Provisoria.

Aspectos constructivos.

Montaje y construcción: El Contratista tendrá a su cargo todas las operaciones y trabajos necesarios para la materialización de la obra encomendada, debiendo disponer de locales adecuados para el almacenaje de todos aquellos materiales que requieran ser depositados bajo techo.

Zanjeo: En la ejecución del zanjeo se tendrán en cuenta las siguientes pautas:

- 1) En pozos o excavaciones que puedan sufrir desmoronamientos se dispondrá de entubaciones adecuadas.
- 2) Colocación de un manto de suelo fino -tamizado- bajo la cañería.
- 3) Encajonamiento de la totalidad del suelo excavado.
- 4) La rotura de otros servicios que se produzcan durante la ejecución de la obra, deberán ser reparados en forma inmediata por el Contratista, no considerándose dichas tareas como adicionales de obra.
- 5) La profundidad de la zanja que alojará la cañería correspondiente al ramal de alimentación estará referida al nivel del umbral mas bajo de cada cuadra por donde discurra la cañería, garantizando una tapada mínima de 2,00 m. al lomo del caño con respecto al nivel del umbral previamente descripto.
Los zanjeos serán programados de modo tal que no excedan en más de 200 m. al tendido de la cañería, no se permitirá la permanencia de zanjas abiertas durante los fines de semana.
- 6) Los cruces de calles deberán ejecutarse en su totalidad en un plazo máximo de 48 Hs., no podrán iniciarse en vísperas de feriados ni de fines de semana, en todos los casos deberá encajonarse la totalidad de la tierra removida, señalizarse y balizarse a conformidad de la Inspección.

Apertura y cierre de pavimentos: Todos los trabajos involucrados en el presente apartado, desde la demolición de la capa de rodamiento hasta la ejecución de los trabajos de restitución de la misma deberán contar en todas sus etapas con la aprobación correspondiente del Municipio, por lo tanto regirán para estos trabajos las disposiciones existentes en el momento de su ejecución.. La reposición de la capa de rodamiento removida se ejecutará en el mismo espesor de la carpeta existente.

Protección mecánica: En correspondencia con la entrada de vehículos pesados, deberá construirse en la zona de vereda, una loseta de protección de Hº Aº. El diseño, memoria y cálculo deberá ser sometida a aprobación de la Inspección.

Señalizaciones: A los efectos de garantizar la seguridad de las personas ajenas a la obra, la Contratista deberá proveer e instalar la totalidad de cartelería de advertencia, tarimas, pasarelas, cajones y demás elementos que requieran la Inspección de Obra y de Litoral Gas S.A.

Soldaduras y fusiones.

Se ajustarán según corresponda a las normas: API 1104/Ed. 1994, G.E.N. 1-105 y Código ASME Secciones VIII y IX o cualquier otra Norma o Resolución emanada por Litoral Gas S.A. o el ENARGAS referente a sistemas de fusión o soldadura al momento de inicio de la obra. Previamente a la iniciación de los trabajos el Contratista presentará a la Inspección los procedimientos de soldadura para su calificación (Norma GEN 1-105). Para la ejecución de los trabajos la firma deberá contar con soldadores y fusionistas matriculados y habilitados de acuerdo a las normas de Litoral Gas S.A. corriendo por parte del Contratista los costos de evaluación y habilitación del soldador o fusionista. El Contratista deberá adoptar los sistemas de fusión o

soldadura que determine la Inspección de Litoral Gas S.A. de acuerdo a las normas vigentes al momento del inicio de la obra. Para las pruebas se deberá seguir las indicaciones que esten en vigencia en la ciudad; y la Norma GEN - 100.

Ramal de alimentación.

Corresponde a la construcción de la cañería de acero de derivación de la red de media presión según lo indicado en el punto A) del 20.1; incluyendo la totalidad de materiales, mano de obra y equipos necesarios. Asimismo se considerará incluida y no recibirá pago directo la realización de la prueba de hermeticidad y envío de corriente como así también la totalidad de las pruebas y verificaciones que requieran tanto el Comitente como Litoral Gas S.A. para otorgar la aprobación de la cañería. Para la construcción de esta cañería se respetará el proyecto de Litoral Gas S.A. y todo lo indicado por la Inspección. El gasoducto existente es de 20 bar, diam. 3" según indicado oportunamente por la empresa Litoral Gas S.A.

Empalmes a gasoducto existente.

Estará a cargo del Contratista la totalidad de los trabajos correspondientes a los empalmes de las cañerías construidas a los conductos existentes, como así también el soldado o fusionado de los casquetes necesarios. De las tareas precedentemente descriptas el Contratista realizará en forma directa todas aquellas para las cuales sea habilitado por Litoral Gas S.A., corriendo por cuenta del Contratista todos los gastos que demanden aquellos trabajos que obligatoriamente deban ser ejecutados por Litoral Gas S.A.. En todos los casos el Contratista deberá proveer la totalidad de las piezas de empalme, monturas, casquetes, válvulas de bloqueo, válvulas de venteo, válvulas de sacrificio, bridas, espárragos, tuercas, juntas, juntas monolíticas, juntas dieléctricas, ánodos, cajas de medición permanente, tomas de presión, niples y todos aquellos materiales consumibles, piezas o cualquier otro elemento como así también la totalidad de los equipos y el personal necesarios para la ejecución ininterrumpida de la totalidad de los trabajos encomendados. Estos trabajos se consideraran finalizados y serán certificados solo cuando se haya concluido con el cierre definitivo de la totalidad de las calzadas, veredas o cualquier otra superficie afectada por la obra.

Protección anticorrosiva.

Cumplirán con las instrucciones para Evaluación de Obras de Protección Anticorrosiva

Nº 2.002/00/88 y con lo especificado en la Norma GE - N1 - 108/92, la protección de los conductos a construir obedecerá al Grupo G3 de esta última norma.

Cámara para válvulas de bloqueo de venteo y toma de presión.

Corresponde a la construcción de una cámara para alojar la válvula de bloqueo del servicio del ramal de alimentación de la cámara de regulación y medición, incluyendo la totalidad de materiales, mano de obra y equipos necesarios. Asimismo se consideran incluidos la válvula de bloqueo correspondiente y la totalidad de los accesorios, piezas y elementos necesarios para su colocación, bridas, espárragos, tuercas, juntas, juntas monolíticas, juntas dieléctricas, ánodos, cajas de medición permanente y cualquier otro elemento que determinen las inspecciones de Litoral Gas S.A. y de la Inspección de Obra y la totalidad de los materiales equipos y mano de obra necesarios para la construcción de los respectivos venteos y tomas de presión.

Cámara de regulación y medición.

Corresponde a la construcción de una cámara aérea para alojar el sistema de regulación y medición de acuerdo a lo especificado en el punto B) del 20.1, incluyendo la totalidad de los materiales, los accesorios, piezas válvulas, válvulas de regulación, filtros, venteos y elementos necesarios para su colocación, bridas, espárragos, tuercas, juntas, juntas monolíticas, juntas dieléctricas, ánodos, cajas de medición permanente y cualquier otro elemento, accesorio o pieza, interno o externo a la cámara, que determinen las inspecciones de Litoral Gas S.A. y del Comitente y la mano de obra y equipos necesarios para su instalación.

-Obra Civil: Las dimensiones de la cámara y ventilaciones, estarán en un todo de acuerdo a lo establecido por Litoral Gas S.A. en la materia. El cerramiento superior (losa) se construirá de hormigón armado.

-Obra Mecánica: Se ajustará a lo especificado en el presente artículo y al punto B) del 20.1, y a las normas de Litoral Gas S.A. vigentes en la materia.

Señalización de la traza de los conductos construidos.

Corresponde a la provisión y colocación de la cartelería necesaria para la correcta señalización de los conductos construidos en un todo de acuerdo al plano de Litoral Gas S.A.,

Nº 1630-01 Señal de peligro para cámaras y cruces especiales.

Reposición de veredas.

Las roturas serán mínimas indispensables para la materialización de la obra. Los bordes, rectos y verticales, la compactación del suelo removido se efectuará mediante vibrocompactadores mecánicos. La reposición se ajustará a las disposiciones de la Inspección y al presente Pliego de Especificaciones Técnicas. Las veredas a reponer serán de idénticas características (color, tamaño, textura, etc.) a las existentes en el sector.

Habilitación de las instalaciones.

La contratista tendrá a su cargo la obtención de la habilitación por parte de Litoral Gas S.A. de la totalidad de las instalaciones construidas y existentes. Para ello realizará la totalidad de las pruebas y verificaciones (Hermeticidad, Resistencia, Protección Anticorrosiva, etc., tanto en el ramal de alimentación, la cámara de regulación y medición, la red interna de distribución, las subestaciones reguladoras y las instalaciones internas), que exijan Litoral Gas S.A. y el Comitente.

Estos trabajos se consideraran finalizados y serán certificados solo cuando se hayan entregado los planos conforme a obra correspondientes a la totalidad de las instalaciones a habilitar (Ramal de Alimentación, Cámara de Regulación y Medición, Red de Distribución Interna, Subestaciones de Regulación, Instalaciones internas).

Colocación de artefactos.

La contratista tendrá a su cargo la colocación de la totalidad de los artefactos correspondientes al edificio en un todo de acuerdo a la normativa vigente de Litoral Gas S.A. para tal fin. Los artefactos a colocar serán anafes y la ubicación y cantidad es la indicada en los planos respectivos.

Red interna

Alimentación a termotanques.

La cañería desde la subestación reguladora hasta cada uno de los cuatro termotanques será tipo Epoxy, según Normas NAC 150, soldada por soldador matriculado por Litoral Gas S.A., tendrá una presión de 20 g/cm². Esta cañería en caso de ser subterránea, deberá estar apoyada sobre pilares, teniendo una tapada de tierra limpia o arena. Se terminará como mínimo con hormigón pobre. La misma deberá cumplir también con las Especificaciones Técnicas respectivas. Tendrá junta dieléctrica, un ánodo de protección de masa adecuada y una llave de dos puntos.

Cada termotanque tendrá un consumo de gas de 10 m³/hora. Cada termotanque deberá tener una llave de corte individual y la ventilación de los gases quemados deberá efectuarse a cuatro vientos. El espesor de la chapa de las ventilaciones deberá ser como mínimo N° 22.

Alimentación red interna.

La distribución interna dentro del edificio se efectuará desde el CMR hasta las subestaciones reguladores y de las mismas a los puntos de consumo. Toda la instalación cuya presión sea superior a la de consumo (baja) se ejecutará en Tubos de hierro y accesorios para soldar sin costura, ASTM A53, extremos lisos, tipo Schedule 40, marca SIDERCA/TENARIS o equivalente, medidas según planos. Los accesorios serán de acero para soldar, espesor estándar, especificación ASTM A 234 WP, para todas las medidas aplicadas conforme a planos, marca CURVOSOL o equivalente, de industria argentina. Pintada con epoxi según la reglamentación de Litoral Gas S.A.. Esta podrá ser aérea.

Desde los reguladores internos hasta los puntos de consumo, la cañería podrá ser aérea, será de tipo Epoxy, según normas NAC 150, soldada por soldador matriculado por Litoral Gas S.A., tendrá una presión de 20 g/cm². En el primer tramo alimentará las dos calderas de sala de Máquinas, según diseño de esta Sala, dejando una espera para la futura conexión de otra caldera de igual consumo. Cada caldera deberá tener una llave de corte individual y la ventilación de los gases quemados deberá efectuarse a cuatro vientos. El espesor de la chapa de las ventilaciones deberá ser como mínimo N° 18.

Las cañerías que estén embutidas por pared podrán ser roscadas con accesorios tipo Epoxy, marca de referencia DEMA y cada artefacto llevará una llave para gas de ¼ de vuelta cromada con campana, marca de referencia FV. Todas las cañerías aéreas que apoyen sobre ménsulas o bandeja tendrán aislamiento eléctrico en cada uno de los apoyos.

En cada sector donde se coloque un artefacto de gas se preverán ventilaciones permanentes según Normas. Las mismas serán rejillas de acero inoxidable y sus dimensiones serán según cálculo.

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 21: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE FUERZA MOTRIZ E ILUMINACIÓN

Se deberá cotizar la provisión de materiales y mano de obra para efectuar la instalación eléctrica de fuerza motriz y de iluminación en el edificio destinado al nuevo Hospital de Venado Tuerto, Doctor Gutiérrez, de la ciudad de Venado Tuerto, de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas, Anexos y planos adjuntos. Todos los trabajos que cubren la presente licitación se ejecutarán en un todo de acuerdo con la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina y su anexo, Sección 710, Locales Para Usos Médicos.

La última norma mencionada, "Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, Sección 710, Locales Para Usos Médicos", deberá ser tenida en cuenta para todos los detalles de instalación, aún en los casos que no estén explícitamente mencionados en los planos o en las especificaciones Técnicas.

21.1 CAÑEROS DE PVC

En los lugares indicados en planimetría se deberán realizar cañeros para pases de cables. Estos se realizarán con caños de PVC reforzado y de diámetro según planimetría.

A estos cañeros se les deberá dejar un alambre acerado de testigo y a los que queden como reserva se les colocará tapas de ambas puntas.

21.2 SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA Y ALIMENTACIÓN TABLERO GENERAL

Celdas y equipos de maniobra y protección tipo interior para 13.2 kV.

INDICE

- A- ALCANCES
- B- REQUISITOS
- C- TABLERO
- D - ENSAYOS
- E - INDICACIONES PARA EL SUMINISTRO
- F- DOCUMENTACION A PRESENTAR

A- ALCANCES

Estas especificaciones indican las características exigidas para los equipos de protección y maniobra de transformadores de potencia que se instalen en la Subestación Transformadora.

Las celdas de M.T. se construirán además de las pautas de esta E.T. según lo indicado en planimetría y Esquema unifilar Subestación.

B- REQUISITOS

B.1. Normas de Fabricación y Ensayos.

Los equipos y sus componentes deberán cumplir con las normas IEC y AEA vigentes a la fecha de apertura de la presente licitación.

B.2. Requisitos generales.

Los tableros armados deberán asegurar un servicio continuo absolutamente seguro e irreprochable desde todo punto de vista, y desde el punto de vista eléctrico y de su operación, los mismos deberán ofrecer una seguridad absoluta, de manera de no presentar peligro al personal que los opere o atienda.

En su construcción serán tomadas en cuenta todas las precauciones posibles para evitar la eventualidad de explosión o incendio y la propagación del mismo. Deberán tener adecuada resistencia para soportar sin deformarse el esfuerzo consecuente de la deflagración de gases producidos por arco debido a cortocircuito.

Las piezas de los diferentes equipos, sus accesorios que estén sometidos a desgastes y deban ser cambiados durante la vida útil de equipo, serán fácilmente accesibles y de rápido desarme para su mantenimiento, reparación y/o reemplazo.

C- TABLERO

C.1. Componentes principales.

El tablero que proveerá el contratista debe responder funcionalmente a las exigencias de equipos, detallados a continuación, en el diagrama unifilar indicado en planimetría y en las Planillas de Datos Garantizados.

C.1.1. Celda de entrada.

Unidad integrada de seccionador bajo carga y seccionador de puesta a tierra, unidad llamada “de entrada de cable”.

Los dos componentes deben constituir una unidad con una única alimentación al circuito de potencia, debiendo cumplir con las Especificaciones Técnicas y Planillas de datos Garantizados

C.1.2. Celda de salida a transformadores.

Seccionador bajo carga en SF6 con disparo tripolar por fusibles de alto poder de ruptura, con bobina de apertura de 220 Vca, fabricado y ensayado según norma IEC 265, con comando manual y sistema de indicadores de presencia de tensión mediante divisores capacitivos, de acuerdo a Planilla de Datos Garantizados adjunta.

Varios: comandos de seccionadores provistos de seguros para candados e indicación de apertura y cierre (ambos seccionadores), aisladores y pernos para el montaje de las barras colectoras, etc.

C.2. Detalles.

C.2.1. Estructura.

En la estructura principal se emplearán perfiles y chapas adecuadas para darle la rigidez mecánica necesaria. Se cuidará de dejar libre una abertura en el piso para permitir realizar los trabajos de montaje del cable libremente.

Las uniones de las distintas partes de la estructura podrán ser por soldadura continua con aporte de material o abulonamiento en cuyo caso se formará la estructura con bandejas o paneles, manteniendo como mínimo las condiciones de resistencia a la deformación, por cualquier causa, incluso el accionamiento de aparatos, que presenta una estructura totalmente soldada. Se exceptúan los paneles destinados al alivio de presión. Deberá diseñarse para permitir que los trabajos de localización de fallas sean seguros y simples de ejecutar.

Responderá en su concepción y fabricación a la definición de equipamiento bajo envoltorio metálica compartimentada.

C.2.2. Cerramientos y Puertas o Paneles frontales.

Todos los tableros estarán cerrados en el techo y sus partes posterior y frontal, provistos de tapas laterales que permitan los acoples entre sí.

No se admitirán tornillos auto-roscantes.

Las puertas o el panel frontal estarán constituidas de modo tal que en el caso de la presencia de un arco interno el sistema de trabas no permita la expulsión o deformación de la puerta o del panel y así salgan por allí los gases calientes.

En la parte posterior se incluirá una tapa (flap) a efectos de permitir el escape hacia atrás de gases generados por arco eléctrico.

C.2.3. Ensemble, anclaje y cáncamos de izamiento.

Cada cuerpo de los tableros estará provisto de cáncamos para izamiento y transporte. La provisión incluirá los bulones necesarios para el acoplamiento de celdas.

C.2.4. Barras principales y de tierra.

Las barras principales deberán ser protegidas y/o aisladas.

Las barras colectoras serán de cobre de sección mínima acorde a la corriente nominal, o de aluminio de sección equivalente. Se deberá presentar, junto con la oferta, el cálculo de la sección de barra ofrecida.

Estarán montadas sobre aisladores de resina epoxi provistos de insertos metálicos con rosca para sujeción de barras.

No se admitirá unión eléctrica y fijación mecánica de las barras con un mismo bulón. Las barras no deberán presentar deformaciones ni rebabas con el agujereado.

Cada tablero estará provisto de una barra general para conexión a tierra. Esta barra será de cobre de sección acorde con la corriente de corto circuito exigida, debiéndose presentar oportunamente el cálculo de sección de las mismas.

Se deberán conectar a esta barra, todas las partes metálicas que normalmente no se encuentren bajo tensión.

Las zonas de contacto de gabinete o aparatos con las barras de puesta a tierra deberán estar libres de pintura o cualquier otro elemento que dificulte la conducción, serán cincadas, estañadas o revestidas con algún material que evite la corrosión y facilite la conducción. No se aceptará la sola interposición de grasa inhibidora de la corrosión.

C.2.5. Pintura.

Tratamiento previo: todas las chapas de hierro y/o perfiles de la estructura, que no sean de acero inoxidable o no estén cincados en caliente serán doble decapados, desengrasados y arenados. Se podrá aceptar otro tipo de similares o mejores características previa aprobación.

Pintura de fondo: Los elementos antes mencionados estarán protegidos con pintura epoxídica (antióxido). Se podrá aceptar otro tipo de similares o mejores características previa aprobación.

Pintura de acabado: Serán terminadas con pintura esmalte epoxídica. Se podrá aceptar otro tipo de similares o mejores características.

Los frentes de tableros que no sean de acero inoxidable, aunque estén cincados, se pintarán.

Ensayos: La Inspección de Obra se reserva el derecho de realizar en fábrica del proveedor, sobre una muestra de 1 % de la superficie protegida, ensayos para evaluar la calidad de la protección.

Conservación: El proveedor garantizará la conservación de la pintura en condiciones normales de explotación por un período de diez (10) años.

C.2.6. Esquemas mímicos.

Los tableros llevarán en el frente un esquema mímico. En su trayecto se instalarán discos móviles para indicar el estado (abierto-cerrado) de los seccionadores e interruptores.

C.2.7. Interruptores, seccionadores y enclavamientos.

Los tableros deberán estar contruidos de modo que permitan que, en el futuro, los seccionadores e interruptores se puedan accionar a distancia con la incorporación de mecanismos opcionales.

Los seccionadores deberán permitir tres posiciones de operación:

- a) Seccionador cerrado
- b) Seccionador abierto
- c) Seccionador puesto a tierra

El diseño y la construcción permitirán ver las cuchillas de los contactos de los seccionadores bajo carga y de puesta a tierra, proveyéndose para ello de mirillas adecuadas.

Con el fin de reducir los riesgos en los trabajos de mantenimiento y operación se deberán proveer los siguientes enclavamientos mínimos:

- No permitir accionar seccionador de puesta a tierra si el seccionador bajo carga está cerrado.
- Ídem si el interruptor está cerrado.
- Permitir la apertura del seccionador de puesta a tierra con la puerta abierta para permitir mediciones de localización de fallas en cables.
- No permitir accionar el seccionador bajo carga si el seccionador de puesta a tierra está cerrado o la puerta abierta.
- No permitir cerrar el interruptor si el seccionador de puesta a tierra está cerrado o la puerta abierta.
- Sólo permitir apertura de la puerta si el seccionador bajo carga (o interruptor) está abierto y el seccionador de puesta a tierra cerrado.

C.2.8. Posibilidad de señalización.

Previéndose la posibilidad de comandar a distancia, se deberá permitir, en el futuro, el agregado de accesorios para las siguientes señales

- Posición del seccionador bajo carga cerrado.
- Ídem abierto.
- Posición del seccionador de puesta a tierra cerrado.
- Ídem abierto.
- Posición de interruptor cerrado.
- Ídem abierto.

D- ENSAYOS.

Para que pueda otorgarse la recepción provisoria de los tableros, el Contratista deberá suministrar a la Inspección la documentación pertinente (protocolos, etc.) de los ensayos efectuados de los aparatos y componentes que se montarán en las celdas sin perjuicio de lo que se exija en otros puntos.

Se hace notar que la aprobación por parte de la Inspección de Obra de los protocolos de ensayos mencionados, no liberará al fabricante de los tableros de la responsabilidad por el buen funcionamiento de los aparatos incluidos en los mismos.

Así mismola Inspección de Obra se reserva el derecho de efectuar por su propia cuenta los ensayos de recepción y de tipo de todos o parte de los equipos. Este derecho será directamente aplicable a los aparatos que fueran fabricados por el constructor de las celdas y éste deberá asumirlo para que se aplique si fueran fabricados por un tercero.

D.1. Ensayos de Tipo

El contratista en debe presentar en los primeros treinta días de obra los protocolos de ensayos de tipo realizados en equipos idénticos a los ofrecidos, extendidos por un laboratorio de reconocido prestigio a juicio de la Inspección de Obra y ensayados bajo normas vigentes a la fecha de apertura de la licitación, en el que figuren los ensayos realizados conforme lo establece la norma IEC 298 para los tableros, IEC 265 para los seccionadores e IEC 56 para los interruptores.

No se aceptarán protocolos incompletos.

D.2. Ensayos de Recepción.

Se efectuarán los ensayos que indiquen las normas IEC e IRAM de los distintos equipos que constituyen los tableros. Para ello el proveedor de los tableros, previo al armado de los mismos, debe comunicar las fechas de inspección de los distintos componentes, acordándose un plan de recepciones.

Por último se realizará la recepción de los tableros completamente armados, para lo cual se debe comunicar a la Inspección de Obra con una mínima anticipación de 15 (quince) días.

La ausencia de los representantes de la Inspección de Obra en el momento de ejecutar los ensayos y pruebas según lo programado, no eximirá al proveedor de efectuarlos, debiendo comunicar los resultados a la Inspección de Obra.

Los ensayos serán realizados en fábrica del contratista, quien deberá proveer el material y personal necesarios, pudiéndose realizar en otros laboratorios reconocidos por la Inspección de Obra.

E - INDICACIONES PARA EL SUMINISTRO

E.1. Una vez ensayados y aprobados en fábrica, los tableros se deberán desarmar en la cantidad de cuerpos necesaria para asegurar un traslado a obra seguro

E.2. El suministro y todos sus accesorios, deberán ser protegidos mediante embalaje para evitar deterioros, rajaduras, deformaciones, etc.

E.3. En lugar visible del embalaje se indicará número de Orden de Compra.

E.4. Los tableros se deberán entregar puestos en obra.

E.5. El Contratista deberá presentar oportunamente y con suficiente anticipación el cronograma de fabricación y ensayos remitiendo los mismos a la Inspección de Obra.

F - DOCUMENTACION A PRESENTAR

F.1. Previo a la Construcción.

- Características de los tableros: dimensiones principales, componentes y peso de cada celda tipo completa con todos sus equipos.

- Características de los aparatos, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.

- Información técnica y catálogos de los equipos y tableros.

- Las Planillas de Datos Garantizados que forman parte de estas especificaciones completas en todos sus puntos.

- Protocolos de ensayos exigidos

- Detalles de implementación y características del servicio de post-venta.

- Una vez comenzada la Obra, el Contratista presentará oportunamente para su aprobación 3 copias de planos de cada una de las celdas ofrecidas, de vistas, cortes y planta con sus dimensiones principales, componentes y peso de cada celda completa con todos sus equipos.

- Características de los aparatos a proveer, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.

- Las Planillas de Datos Garantizados que forman parte de estas especificaciones completas en todos sus puntos.

- **Cálculos de las secciones exigidas**

F.2. Conforme a Obra.

A fin de facilitar las operaciones de mantenimiento el Contratista entregará junto a los tableros 3 carpetas conteniendo:

- Copias de planos estrictamente Conforme a Obra de cada una de las celdas entregadas, de vistas, cortes y planta con sus dimensiones principales, componentes y peso de cada celda completa con todos sus equipos.
- Catálogos, Manuales de Servicio y Listado de Partes de los aparatos provistos, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.
- Las Planillas de Datos Garantizados que forman parte de estas especificaciones completas en todos sus puntos.
- Protocolos de ensayos de recepción exigidos

G - MARCAS DE REFERENCIA

Schneider
Ormazábal
ABB

NOTA: Estas Especificaciones Técnicas están basadas en Especificaciones Técnicas Generales de la Empresa Provincial de la Energía.

Transformadores de distribución MT/bt de 1600 kva

INDICE

- A - GENERALIDADES.
- B- DOCUMENTACION A PRESENTAR.
- C - NORMAS Y CARACTERISTICAS TECNICAS DEL SUMINISTRO.
- D - INDICACIONES PARA EL SUMINISTRO.
- E - INSPECCIONES.
- F - ENSAYOS Y RECEPCION.
- G - GARANTIA.
- H - ACCESORIOS.
- I - ACONDICIONAMIENTO PARA LA ENTREGA
- J - SERVICIO POS-VENTA
- K - PLANILLA DE DATOS CARACTERISTICOS GARANTIZADOS

A - GENERALIDADES.

Las presentes Especificaciones Técnicas se refieren a la provisión de dos transformadores de distribución trifásico de 13,2 / 0,400 – 0,231 kV, potencia 1600 kVA, ONAN, para el suministro de energía eléctrica comprendiendo las características técnicas y constructivas, inspección y ensayos que deberá cumplimentar el Contratista desde el comienzo de obra hasta la recepción final del suministro.

B- DOCUMENTACION A PRESENTAR.

Deberá presentarse por duplicado, en castellano, la documentación detallada en esta cláusula. Las unidades deberán responder al SIMELA.

Fotocopia de los protocolos de ensayos de tipo extendido por Laboratorio Oficial o independiente. En este último caso, deberá ser de reconocido prestigio y aceptado por el Comitente. No se aceptarán protocolos realizados por el contratista. Los ensayos de tipo presentados deberán ser de especímenes con las mismas características técnicas a los solicitados en el suministro, los cuales se detallan a continuación:

- Dieléctricos con tensión de impulso, según Norma IRAM CEA F.21-05
- Cortocircuito externo en bornes, según Norma IRAM 2112, hasta la potencia que admitan los Laboratorios existentes en el país.
- Conmutador, según Norma IRAM 2250
- Calentamiento según Norma IRAM 2018 (en caso de no poseer protocolo de Ensayo en Laboratorio Oficial, éste se realizará en fábrica durante el suministro, a exclusivo costo de Proveedor)
- Material juntas de caucho, según IRAM 113003-113004-113005-113008- 113012-113025

Los transformadores deberán contar con Protocolo Oficial de Ensayo de Tipo efectuándose únicamente ensayos de rutina a los transformadores que cuenten con los antedichos ensayos y cuya protocolización al momento de solicitar la inspección no daten de más de cinco (5) años de antigüedad.

El comitente también admitirá la protocolización de los distintos modelos de máquinas; en este caso, el ente oficial que realice los ensayos de tipo, o en su defecto los Inspección, deberán certificar en el informe del ensayo todas las características constructivas de la máquina en cuanto a dimensiones (adjuntando planos), tipos y cantidad de sujeciones, y demás detalles que ayuden a la identificación, ampliándolo con fotografías [como mínimo (3) tres], una de la máquina armada, otra desarmada mostrando

la parte activa y la tercera donde se vean los prensa yugos y tacos de sujeción. La vigencia del protocolo será la misma que la del tipo constructivo de la máquina. En función de lo citado la Inspección podrá desencubar la máquina para su verificación, cuando así lo crea conveniente.

La modificación de un solo parámetro en el diseño del transformador, por ejemplo relación de transformación, potencia de exactitud, dimensiones externas o internas, etc., bastará para determinar una variación en las características del espécimen, y a efecto de lo estipulado en esta cláusula le corresponderá un protocolo en particular.

Toda la información relevada quedará en poder del fabricante (original y copia) estando las mismas a disposición del comitente para su consulta en fábrica cada vez que se lo requiera.

Planilla de Datos Técnicos Garantizados: deberá ser debidamente llenada en todos sus ítems y firmada por el Contratista con sello aclaratorio de la firma (ver ítem K).

Planos de medidas generales acotadas.

C- CARACTERISTICAS TECNICAS DEL SUMINISTRO Y NORMAS.

Los elementos constitutivos del Suministro serán fabricados con materiales nuevos, de calidad adecuada con la máxima experiencia en la materia y conforme con las reglas de arte. Asimismo los materiales deberán cumplimentar lo estipulado en estas ET y en las Normas IRAM-IEC-VDE. En caso de discrepancia en el contenido de éstas, deberán cumplimentarse de acuerdo al citado orden de prelación.

C.1. El suministro deberá ser apto para uso en clima húmedo y cálido con bruscos cambios de temperatura y poco favorable para la conservación de los materiales aislantes. La temperatura ambiente será entre: -10°C y +40°C, la humedad relativa puede llegar al 100%, por lo que debe descartarse la utilización de materiales alterables bajo dichas condiciones.

C.2 Las características técnicas del suministro deberán responder a estas especificaciones y a las Normas IRAM 2476, IRAM 2099 o a aquellas que las sustituyan o modifiquen. El incumplimiento de un requisito de los detallados en esta Especificación Técnica será causal de rechazo de la Oferta.

C.3. La potencia nominal del transformador se debe verificar en todos los puntos del conmutador.

C.4. Las dimensiones de los transformadores responderán a las definidas en la Norma IRAM 2250.

C.5. Los aisladores pasatapas no estarán provistos de explosores a cuernos.

C.6. Los transformadores se proveerán con conectores de bronce(o bornes tipo bandera) de acuerdo a la figura 19 de la Norma IRAM 2250.

C.7. Los arrollamientos se confeccionarán de cobre debiendo cumplir este material con lo establecido en las Normas IRAM 2002, 2128, 2180, 2193, 2320, 2331, 2332, y 2336.

C.8. La aislación será para secciones circulares de esmalte tipo PVA resistente al aceite, clase térmica A, grado 3, y tendrá sello de conformidad IRAM.

C.9. Para secciones circulares y rectangulares que no posean esmalte sintético, se aislará como mínimo con dos (2) papeles solapados al 50%, de primera calidad, de textura homogénea y de 0,05 mm de espesor como mínimo, ambas capas arrolladas en sentido contrario.

C.10. El transformador deberá contar con tanque de expansión; el mismo será desmontable. En el caño de conexión entre la cuba y tanque de expansión se deberá instalar una válvula tipo mariposa de 31,75 mm de diámetro nominal. Esta válvula deberá tener indicada, en forma clara e indeleble en su parte exterior, la posición de la mariposa: ABIERTA – CERRADA.

C.11. La corriente de vacío del transformador no podrá ser en ningún caso superior a venticinco milésimos (2,5%) de la corriente nominal del transformador con más las tolerancias establecidas por las normas IRAM.

C.12. Las juntas de caucho deberán cumplimentar con las características según normas IRAM 113.001 como 1.CH.7.105 - B.14 - E.15.

C.13. El aceite aislante formará parte del suministro y responderá a las exigencias de la norma IRAM 2026. Dicho aceite podrá contener sustancias inhibidoras de envejecimiento y estará comprendido en la clase A de la norma antes mencionada, párrafo D-2. Deberá responder a las exigencias correspondientes al tipo 1 de la misma norma, párrafo D-3.

C.14. Tratamientos preservadores de superficies será según IRAM 2250 modificación N° 1 de Julio de 1986.

C.15. Chapa de características: será de acero inoxidable de 1 mm de espesor, con leyendas impresas en caracteres indelebiles y sujetas con remaches o tornillos. Los datos a indicar son los exigidos por la norma IRAM 2250, inscribiéndose además los calibres de fusibles que correspondan según tabla de valores del punto 3.14 de esta especificación.

C.16. Características de los elementos fusibles: la tabla que figura a continuación contiene el valor para calibración de fusibles para tensiones primarias.

Potencia 13,2 kV			
KVA	SF	Normal SS	K
1600	32	65	65

D- INDICACIONES PARA EL SUMINISTRO

D.1. Una vez extendida la Orden de Compra, no se podrá efectuar modificación de los Datos Técnicos Garantizados, sin autorización previa de la Inspección. Si no se cumplimentase con este requisito, será causal de rechazo de los especímenes afectados por la modificación.

D.2. El suministro y todos sus accesorios, deberán ser protegidos mediante embalaje para evitar deterioros, rajaduras, deformaciones, etc.

D.3. Hasta tanto no se efectúe la recepción definitiva, la responsabilidad del Suministro correrá por cuenta del Contratista.

D.4. En lugar visible del embalaje se indicará número de Orden de Compra.

D.5. Dentro de los diez (10) días de recibida la orden de Compra, el Contratista deberá presentar cronograma de fabricación y ensayos, remitiendo los mismos a quien designe el Comitente.

E- INSPECCIONES

E.1. La misma se reserva el derecho de realizar inspecciones de acuerdo al cronograma presentado para el control, verificación de materiales y seguimientos de trabajos realizados durante la construcción de los suministros. Con este propósito, el Contratista deberá facilitar al representante de aquella, los medios necesarios.

E.2. El contratista deberá comunicar a la Inspección, con anticipación de diez (10) días, la fecha en que el suministro se encuentre terminado para su inspección final.

F- ENSAYOS Y RECEPCION

F.1. Ensayos de tipo

F.1.1 Si la máquina no cumple con lo estipulado, deberá el fabricante por su cuenta y orden cumplimentar lo establecido, caso contrario no se aceptará la provisión. Los ensayos de cortocircuito en bornes y los de tensión de impulso se llevarán a cabo en Laboratorio Oficial. Cuando el Contratista disponga de equipo para este último ensayo, podrá hacerlo en su Laboratorio. El ensayo será supervisado por un representante de la inspección y otro de Laboratorio Oficial que cuente con equipo de impulso. Este último deberá contar con la acreditación pertinente, será contratado y los gastos que de ellos se deriven, correrán a cargo del Contratista.

F.1.2 Se deberá cumplir lo establecido en los puntos 3.3.1. y 3.3.4. modificación N° 4 de la norma IRAM 2250.

F.1.3 Cuando en los ensayos de tipo no se cumplimentase con uno de los requisitos, será causal de rechazo de la máquina ensayada. En caso de tener que realizar nuevamente el ensayo de tipo, los gastos de traslado y estadía que demanden comisión y pasaje del personal de la Inspección, como así también el costo de los ensayos, serán por cuenta del Contratista.

F.1.4 En los protocolos de ensayos deberá figurar el número de espiras de los arrollamientos y la sección de los conductores y aislaciones y dimensiones de los bobinados, tal como se detalla en los ítems 2 y 3 del Anexo 111 de la norma IRAM 2250.

F.2. Ensayos de Rutina

F.2.1 Los ensayos de rutina se llevarán a cabo en Laboratorio del Contratista, con la presencia de personal designado por la inspección. Si el Contratista, no dispusiese de los medios para realizarlos, se llevarán a cabo en Laboratorio Oficial, lo cual no será considerado como argumento válido para la ampliación del Plazo de Entrega previsto en este Pliego.

F.2.2 Para la realización de los ensayos, el Contratista pondrá a disposición del representante de la Inspección, personal y todos los elementos tales como aparatos e instrumentos necesarios y adecuados, debiendo estos últimos contar con certificado de contraste con antigüedad menor a dos (2) años otorgado por Laboratorio Oficial.

F.2.3 Los gastos que en todo concepto demanden la realización de los ensayos de rutina, correrán por cuenta del Contratista.

F.2.4 En el caso de ser material importado y realizar los ensayos en país de origen todos los gastos de traslado y estadía del inspector serán por cuenta del proveedor.

F.2.5. Cuando en los ensayos de rutina no se cumplimentase con uno (1) de los requisitos, será causal de rechazo del espécimen. En caso de tener que volver a realizar cualquier ensayo de rutina en repetición, los gastos que demanden por comisión y pasajes del personal de la Inspección, también el costo de los ensayos, será por cuenta del Contratista.

F.2.6 Cuando se deban realizar ensayos de rutina convenidos con la Inspección, el Contratista cursará aviso por escrito, el cual deberá obrar en poder de la misma con diez (10) días de anticipación.

F.2.7 Se llevarán a cabo los ensayos de rutina especificados en la norma IRAM 2250. Los ensayos se realizarán sobre la máquina en cuestión. Antes de iniciar los ensayos de rutina la Inspección deberá contar con fotocopias de los ensayos de tipo indicados en puntos anteriores o en su defecto la indicación de la fecha en que se realizarán los mismos.

F.3 Ensayos Dieléctricos.

F.3.1 Ensayo con Tensión Aplicada: deberá contarse con un transformador de 25 kVA con un alcance mínimo de 50 kV para transformadores de 13,2 kV.

F.3.2 Medición de Resistencia de Aislación: Se realizará con un megóhmetro de 2500 V para tensiones de hasta 13,2 kV. Será clase 1 o mejor.

F.3.3 La máquina, una vez ensayada y aprobada será precintada por el Inspector, para lo cual llevarán un agujero de 2 mm de diámetro, que atravesará la tuerca y la espiga de un bulón de la tapa. La perforación se realizará una vez ajustada la tuerca.

F.3.4 Con carácter de ensayo de recepción, se realizarán además los siguientes:

- Aceite Aislante según IRAM 2026 (Rigidez-Acidez)
- Pintura

En consecuencia los gastos que por todo concepto se deriven de estos ensayos deberán estar incluidos en el precio de las máquinas.

F.4 Recepción final

La recepción final de los equipos aceptados por los representantes de la Inspección después de los ensayos, será realizada en el suelo del lugar de entrega de aquellos, según lo establecido en este Pliego.

G- GARANTIA

G.1. El suministro, sus componentes y accesorios estarán cubiertos por la garantía establecida por la norma Iram 2250.

G.2. Durante el período de garantía, el Contratista deberá hacerse cargo de todos los gastos que se deriven por todo concepto para subsanar el defecto que haya presentado el o los especímenes tales como:

- Materiales y mano de obra para la reparación.
- Fletes, seguros, embalajes para el transporte de los especímenes desde y de vuelta al lugar donde se hiciera la inspección final, hasta donde se procedió a la reparación.
- Carga y descarga al medio de transporte

G.3. Será a cuenta del Contratista los gastos que por todo concepto se deriven de los ensayos que establece la norma IRAM 2250, que deben efectuarse después de la reparación, y están relacionados con las causas que la motivaron, a solo juicio de la Inspección.

G.4. Representantes de la Inspección podrán inspeccionar los trabajos de reparación, corriendo los gastos que demanden las inspecciones al lugar de las mismas y al de los ensayos que se efectúen posteriormente, a cargo del Comitente.

G.5. Si durante el período de garantía el Suministro fuera retirado del servicio por fallas imputables al Contratista, el tiempo que permanezca inactivo no se computará en la garantía.

G.6. El reclamo pertinente lo efectuará la Inspección en forma fehaciente, quedando interrumpido el período de garantía desde ese momento hasta que se haya realizado la reparación correspondiente y reintegrado el Suministro en el lugar de destino.

G.7. Si dentro de los diez (10) días corridos de recibida la notificación el Contratista no se hubiera presentado a atender el reclamo, queda entendido que acepta el reclamo por parte u orden de la Inspección ajustándose a lo estipulado en esta Garantía.

G.8. La reparación deberá iniciarse en un plazo máximo de treinta (30) días corridos a partir de la fecha de la notificación, debiendo estar la misma cumplimentada y el Suministro entregado en lugar de destino dentro de los sesenta (60) días corridos a partir de la fecha de notificación.

G.9. Las piezas de reposición y las reparaciones efectuadas, estarán cubiertas por la garantía original, a partir de la fecha de la nueva recepción correspondiente.

G.10. Cuando se produzcan fallas repetitivas en aparatos de un mismo lote que sean imputadas a vicios ocultos o defectos de fabricación o del material, la Inspección podrá exigir al Contratista, corregir el o los mismos en todas las unidades que integran el Lote. En este caso a las partes reparadas le corresponderán lo dispuesto en la cláusula 8.

H- ACCESORIOS A SUMINISTRAR CON LOS TRANSFORMADORES

- a. Relé Buchholz
- b. Termómetro con contactos
- c. Nivel magnético con contactos
- d. Caja de bornes para ítems 9.1., 9.2. y 9.3.
- e. Zapatas de conexión
- f. Apoyo para gatos
- g. Ruedas lisas
- h. Conectores de bronce (Cu-Sn 90/10) según figura 19 norma IRAM 2250

I - ACONDICIONAMIENTO PARA LA ENTREGA

Los transformadores serán enfundados y embalados con esqueleto de madera. Cada embalaje llevará indicado como mínimo la siguiente información:

- Nombre o marca del fabricante.
- Número de la Orden de Compra o de Obra correspondiente.
- Cantidad de bultos

J - SERVICIO POS VENTA

Con finalidad de que el Comitente pueda contar con repuestos y atención técnica, el contratista deberá garantizar un servicio de pos-venta establecido en nuestro país.

K- PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Planilla N° 1

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR GARANTIZADO	VERIFICACION Y VALORES DE ENSAYO
1	Fabricante	-		
2	Tipo	-		
3	Norma a que responde	-		
4	Sistema de enfriamiento	-		
5	Grupo de conexiones	Dy11		
6	Frecuencia nominal	50Hz		
7	Potencia nominal	1600KVA		
8	Potencia de regulación +/- 5%	KVA		
9	Tensiones: a) Primaria nominal (Un) b) Secundaria nominal en vacío	13,2Kv 400-231 V		
10	Corrientes: a) Primaria nominal b) Secundaria nominal c) De vacío: Con 100% Un Con 110% Un	A A %In %In		
11	Regulación de tensión:	%		
12	Tensión nominal para cada punto del conmutador: a) punto 1	KV		

	b) punto 2 c) punto 3 d) punto 4 e) punto 5	KV KV KV KV		
13	Tolerancia relación de transformación: a) Entre valor real y teórico b) Entre valores reales de fases	% %		
14	Tensión de cortocircuito a 75 °C para la: a) Corriente nominal b) Componente resistiva c) Impedancia Homopolar	5% % ohm		
15	Sobreelevación máxima de temperatura para carga nominal, temperatura ambiente 40 °C: a) Arrollamientos b) Capa superior del aceite	°C °C		
16	Pérdidas garantizadas: a) En cortocircuito a 75°C b) En vacío a 50 Hz	W W		
17	INDICE DE POLARIZACION (IP): a) Primario – Secundario b) Primario – Masa c) Secundario – Masa	- - -		
18	Tensión de ensayo a frecuencia industrial durante 60 seg.: a) Primaria b) Secundaria	KVef KVef		
19	Tensión inducida a Hz durante seg.	KVef		
20	Tensión de ensayo con onda de impulso a 1,2/50 mseg Onda completa: a) Primario b) Secundario	KVef KVef		
21	Planchuela para bobinado con dos capas de papel solapada al 50%	-		
22	Cortocircuito (exigencia térmica): 2 2,53 3 4 5			
23	Aceite aislante – Marca YPF N°64 Clase A, Tipo I	-		
24	Alambre esmaltado para bobinado clase térmica A según IRAM 2180	-		
25	Conductividad del conductor del			

	alambre para bobinado	-		
26	Diámetro del alambre para bobinado	Mm		
27	Sección real del conductor del bobinado secundario	Mm ²		
28	Máximo vacío absoluto de la cuba a 80°C	KPa		
29	Sobrepresión de la cuba, tapa y tanque de expansión	KPa		
30	Espárrago de bronce (Cobre Estaño 90-10) según IRAM 785/70	-		
31	Espárrago de cobre electrolítico, 96% de conductividad IACS para bronce de baja tensión	-		
32	Rendimiento para t=75°C cos=1 y carga: 120% 100% 75% 50% 25%	% % % % %		
33	Rendimiento para t=75°C cos=0,8 y carga: 120% 100% 75% 50% 25%	% % % % %		
34	Caída de tensión para t=75°C cos=1 y carga: 120% 100% 75% 50% 25%	% % % % %		
35	Caída de tensión para t=75°C cos=0,8 y carga: 120% 100% 75% 50% 25%	% % % % %		
36	Secado al vacío de los arrollamientos	-		
37	Masa y pesos: a) Masa total con aceite b) Masa del aceite c) Masa aproximada de una columna del arrollamiento de media tensión d) Idem de baja tensión e) Peso del descubaje (núcleo y devanados)	Kg Kg Kg Kg DaN DaN		

	f) Peso máximo p/transporte g) Altura total del descubaje	Mm		
38	Dimensiones generales: Alto Ancho Largo	Mm Mm Mm		
39	Material del conductor del arrollamiento de M. T.	-		
40	Material del conductor del arrollamiento de B. T.	-		
41	Tipo constructivo de los arrollamientos de M. T.	-		

L- **CONSIDERACIONES IMPORTANTES**

- Tiempo de entrega: El transformador, junto con todos los elementos que figuran en la presente licitación, deberán entregarse en un plazo no mayor a los 45 (cuarenta y cinco) días del comienzo de la obra.
- El Contratista deberá entregar todos los manuales de servicio, operación y mantenimiento.
- Referencias: Se deberán presentar referencias de equipos instalados de similares características en potencia al requerido y en lo posible en instituciones prestadoras de servicios de salud.
- Deberá contemplarse en el precio final, el transporte y posicionamiento, así como todo otro elemento necesario para una correcta ubicación en el lugar definitivo de montaje (en el interior de la S.E.T.) VENADO TUERTO – PCIA DE SANTA FE.

21.3 GRUPOS ELECTROGENOS PARA SUMINISTRO ELECTRICO DE EMERGENCIA

Se deberá cotizar la provisión de dos grupos electrógenos de emergencia y la mano de obra necesaria para el ensamble, instalación, pruebas y puesta a punta de los grupos como así también de las instalaciones complementarias necesarias para el correcto funcionamiento del conjunto. Deberá considerarse incluido el acarreo de todos los materiales y equipos hasta el lugar de emplazamiento definitivo de los mismos.

También será parte de la provisión los automatismos y enclavamientos necesarios para el arranque en forma automática en caso de cortes de energía por parte de la empresa prestataria del servicio.

INDICE

- A- GRUPO GENERADOR
- B- MOTOR A GAS-OIL
- C- GENERADOR
- D- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS
- E - SISTEMA DE ARRANQUE Y TRANSFERENCIA
- F - INSPECCIONES Y ENSAYOS
- G - SERVICIO DE POSVENTA
- H - GARANTÍA
- I - INFORMACIÓN A SUMINISTRAR

A- GRUPO GENERADOR (según DIN 6280 Parte I) El Grupo Electrónico, conjuntamente con sus accesorios, será suministrado montado sobre el bastidor tipo trineo, el cual transmitirá el peso del conjunto a la fundación a través de adecuados vínculos elásticos que forman parte del suministro. Además de tenerlo cada uno de los componentes, todo el conjunto deberá ser armado bajo la certificación ISO 9001.

Datos del grupo

- * Potencia activa nominal STAND BY: 1000 kVA
- * Servicio: Emergencia.
- * Factor de potencia: cos ϕ 0,8
- * Altura de emplazamiento sobre el mar: máx. 1000 metros
- * Temperatura ambiente nominal: 40°C
- * Frecuencia nominal: 50Hz

- * Tensión nominal: 400/ 231 VCA
- * Corriente nominal: 1263 A
- * Grado de radiointerferencia telefónica: normal (según DIN 57875/VDE0875)
- * Arrollamiento de amortiguación para soportar frecuencias de orden superior.
- * Disponibilidad: con tiempo de interrupción definido (0-8 seg),
- * Aplicación en instalación terrestre
- * Servicio: individual, clase de ejecución 2 según Din 6280 Parte 1,
- * Procedimiento de operación:
 - Arranque: manual/automático.
 - Ajuste tensión y frecuencia: manual/ automático.
 - Control de carga: manual/ automático.
 - Transferencia de carga: manual/ automático
 - Detención: manual / automático.
- * Forma constructiva tipo D (grupo con bastidor y dispositivo de maniobra y mando, con cubierta protectora), emplazamiento fijo.
- * Instalación en Sala de Generadores planta baja, con posibilidad de ventilación por paredes y techo. Ver Plano N° IE-24.
- * Tipo de apoyo elástico con resortes antivibratorios y planchas tipo isomode.

B- MOTOR A GAS-OIL.

- * Potencia neta mecánica en emplazamiento mín.: > a 846Kwm
- * Velocidad nominal: 1500 rpm
- * Servicio: de emergencia stand by (límite 750 horas/año) sin sobrecarga admisible
- * Ciclo: Diesel 4 tiempos
- * Combustible: GasOil
- * Múltiple de escape seco
- * Sistema de aspiración: turboalimentado o turboalimentado post enfriado
- * Regulador de velocidad: electrónico con caída ajustable (0 - 2 %), apto para sincronización automática y ajuste rpm a distancia.
- * Sistema de inyección: inyección directa con bomba inyectora e inyectores.

NOTA: El motor estará preparado para que el grupo electrógeno como conjunto cumpla con la Norma N.F.P.A. 110 (aceptación del 100% de la potencia nominal de placa en kW en un solo paso) o cualquier otra norma y/o reformas sobre las existentes, siempre tomando como base la aceptación de la potencia nominal de placa en UN SOLO PASO.

C- GENERADOR.

- * Sincrónico trifásico
- * Potencia active nominal: 804kw
- * Sobrecarga admisible: 10% durante 1h cada 12h.
- * Velocidad nominal: 1500rpm
- * Frecuencia nominal: 50Hz
- * Tensión nominal: 3 x 400 / 231 Vca
- * Corriente nominal: 1.445 A
- * Aislación: Clase H
- * Cantidad de terminales en bornera: 4
- * Conexión bobinado inducido: estrella
- * Sistema de excitación: Autoexcitado, con excitatriz rotante sin escobillas
- * Sistema de regulación tensión: autoregulado, con regulador de estado sólido.
- * Estabilidad estacionaria (vacío a plena carga): $\pm 1,5\%$ Un
- * Tiempo de estabilización: menor de 500 miliseg
- * Caída transitoria máx. (aplicación 100% carga): menor de 15%
- * Protección mecánica: IP23
- * Acople a motor: Tipo monoblock, monocojinete con brida SAE y discos metálicos flexibles en sentido axial.

D- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

D.1. Sistema de arranque

- * Arranque eléctrico mediante motor 24 Vcc
- * Dos baterías de 12 Vcc, 200 A/h, conexión serie para arranque, control y mando automatismo arranque y transferencia.
- * Alternador de carga de baterías montado sobre motor, capacidad 35 A/h.
- * Cargador estático de baterías fondo-flote automático de 10 A, con limitación de tensión y corriente, curva característica I - U, para la conexión a la red de corriente alterna monofásica, apto para el mantenimiento de la carga de la batería de arranque y mando, así como para cubrir el consumo propio del automatismo.
- * El equipo deberá incluir como provisión de fábrica la lógica necesaria como para poder cumplir con las distintas modalidades de arranque.

D.2. Sistema de escape

- * Flexible de escape y cono adaptador (de ser necesario)
- * Silenciador residencial (atenuación nivel sonoro a 30 dBA)
- * Prolongación tubería con montaje flotante y salida a 4 vientos sobre techo sala de máquinas, provisto de sombrerete con cono antilluvia y drenaje pluvial en su extremo exterior
- * Conexión tubería mediante bridas ASA.
- * Aislación térmica.

D.3. Sistema de refrigeración del grupo.

Será mediante radiador con ventilador, montados sobre el grupo. Estará dimensionado para permitir el funcionamiento de la máquina al máximo de potencia en las condiciones descriptas.

D.3.1. Extracción de aire caliente.

Se instalará un conducto de salida de aire conectado a continuación del radiador, con montaje flotante, codo a 90°, silenciador residencial (atenuación nivel sonoro 30 dBA), salida a 4 vientos sobre techo sala de máquinas, provisto de sombrerete con cono antilluvia y drenaje pluvial en su extremo exterior. En el conducto junto al radiador se deberá disponer de una boca de hombre para poder soplear y limpiar el radiador con aire a contracorriente.

Si el ventilador del radiador no es suficiente, deberá intercalarse en el conducto un reforzador.

D.3.2. Entrada de aire a la sala.

Cada sala de Grupo debe tener aberturas de aire de superficie 1,2 a 1,5 de la del radiador de refrigeración del grupo.

NOTA: El sistema de conductos debe diseñarse definitivamente en función del grupo seleccionado.

D.4. Sistema de aire de enfriamiento de las salas de grupos.

La ventilación de cabinas grupos se realizarán con ventiladores eléctricos.

- * Aberturas entrada y salida de aire insonorizadas y protegidas con persiana o malla metálica.
- * Ductos de salida de aire insonorizados
- * Sistema comando manual - automático de sistema de aire.

NOTA: El sistema de conductos debe diseñarse definitivamente en función del grupo seleccionado.

IMPORTANTE: Además de la colocación de silenciadores en los caños de escape y en los conductos de salida de aire de refrigeración, se deberá realizar la protección anticústica de paredes y aberturas, dado que se deberá asegurar el cumplimiento de la Ordenanza de Ruidos Molestos de la Municipalidad de Rosario, para Ámbito I (hospitalario). La memoria de cálculo correspondiente y detalles del sistema deberán ser presentados antes de la ejecución de las Salas de Generadores.

D.5. Sistema de combustible

D.5.1. Sistema integrado al motor.

Estará movido por el motor y acoplado directamente a aquel. Tendrá, formando parte integral del mismo, un control electrónico de combustible que asegure la estabilidad de marcha, la respuesta a los transitorios y minimice el tiempo de recuperación. Tendrá electroválvula de corte de combustible automática.

Formarán parte del sistema de combustible los filtros de gas oil. Deberán ser de tipo descartables de alta performance, con elemento filtrante con matriz de microfibra de vidrio que garantice la retención de contaminantes.

D.5.2. Tanque diario

Se instalará por grupo un tanque diario de aproximadamente 1000 litros de combustible con su correspondiente batea antiderrame que contenga el 110% de la capacidad del tanque, dentro de la sala de grupos.

* Accesorios:

- Tapa de inspección.
- Boca de carga
- Venteo

- * Interruptor de nivel con buzo magnético y contactos encapsulados con puntos de máximo y mínimo.
- * Bomba de trasvase eléctrica.
- * Bomba de trasvase manual.
- * Sistemas de válvulas by-pass.
- * Comando bomba eléctrica para trasvase manual / automático
- * Nivel óptico con protección
- * Retorno de rebalse al tanque principal
- * Válvula antirretorno
- * Prefiltro

D.5.3. Tanque de reserva

Deberá proveerse e instalarse un tanque de reserva de 1000 litros por cada grupo electrógeno.

D.6. Sistema de lubricación

La bomba de lubricación estará movida y acoplada directamente al motor. Deberá ser de tipo a engranajes.

Formarán parte del sistema de lubricación los filtros de aceite. Deberán ser del tipo descartables de alta performance, con elemento filtrante con matriz con microfibra de vidrio que garantice la retención de contaminantes.

D.7. Auxiliares de arranque rápido

- * Precalentador de agua y aceite mediante resistencias con termostato.
- * Termostato con señal de alarma.
- * Bomba de pre- engrase, incorporada al grupo, funcionamiento automático. Señal de alarma por falla.

D.8. Bastidor y montaje antivibratorio

El bastidor será tipo trineo simple ejecutado en perfiles de acero soldados, con dispositivos que permitan el eslingado del conjunto.

El bastidor deberá contener como mínimo al sistema de alternador con su sistema de excitación, al sistema de admisión de aire, rack de baterías de arranque integrado y tablero de control del motor.

Se proveerán adecuados vínculos elásticos entre el motor y el alternador y el trineo a fin de reducir la transmisión de vibraciones al basamento. Deberán ser de calidad tal que aseguren una reducción de por lo menos un 95% en la fuerza de vibración transmitida.

D.9. Comando de sistemas auxiliares.

El comando de sistemas auxiliares se efectuará desde Tableros Seccionales ubicados en cada una de las salas de grupos.

D.10. Protecciones de motor y generador.

El grupo electrógeno tendrá las protecciones que se dan a continuación, las cuales estarán indicadas como señal luminosa en el tablero del equipo y disponibles en una bornera resumen como señales de contacto seco de fallas para poder señalar a distancia tanto las pre-alarmas como las alarmas de parada:

- * Pre-alarma de baja presión de aceite
- * Pre-alarma de alta temperatura del líquido refrigerante
- * Parada por baja presión de aceite
- * Parada por alta temperatura del líquido refrigerante
- * Parada por sobrevelocidad
- * Parada sobrearranque
- * Parada por bajo nivel de líquido refrigerante
- * Indicadores para dos alarmas a elección.

E.- SISTEMA DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO

E.1. Equipamiento de la instalación de potencia y comando fuera del grupo

En el TBT de la SET estarán instalados:

- * Etapa de potencia según esquema unifilar de conexiones.
- * Multimeditores para cada generador con medición de: corriente, tensión, frecuencia y potencia.

En el TGBT de la Sala de Máquinas estará instalado:

- * Lógica de comando (plc o similar) y/o enclavamiento para los interruptores de acoplamiento de barra, cargas críticas y no críticas

E.2. Equipamiento de la instalación de potencia y comando incorporada al grupo

E.2.1. Interruptor

Se proveerá un interruptor automático compacto accionamiento manual, de ejecución fija, unidad de protección electrónica, contactos auxiliares y señalización de disparo por defecto, para corte de potencia, de capacidad 1600 A. Dicho interruptor estará alojado en un gabinete a pie de Grupo, con barras de salida superiores, aptas para conectar al TBT de la SET a través del conducto de barras. Será de la misma marca utilizada para el Tablero de Baja Tensión de la SET.

E.2.2. Tablero de Comando y Control Local del Grupo

Tendrá las protecciones indicadas en puntos anteriores.

Se deberá prever la cantidad de entradas y salidas necesarias para el conexionado de cables de maniobra y monitoreo entre el Tablero de Control y Comando del Grupo y el PLC de Comando en el TGBT de la Sala de Máquinas.

Desde este tablero se podrán efectuar arranques y paradas voluntarias como emergencia o como rutina de mantenimiento.

Contendrá además como mínimo los siguientes dispositivos:

- * Bornes para arranque remoto
- * Arranque cíclico: 3 x 15 / 15 seg (no ajustable)
- * Conmutador de funcionamiento - parada - remoto
- * Manómetro de aceite
- * Termómetro de refrigerante
- * Voltímetro de CC
- * Tacómetro
- * Horómetro
- * Botón de reposición. Reposiciona todos los relés de avería pero no las condiciones de avería.
- * Interruptor de prueba de lámparas: funciona cuando el Grupo Electrógeno no está en marcha. También funciona durante una avería, pero no la reposiciona.

E.2.3. Etapa de mando.

La etapa de mando mencionada en 5.1. consiste en un PLC que manejará la puesta en marcha y la transferencia de cargas entre Red y Grupo, que se instalará en el TGBT de la Sala de Máquinas.

El sistema de control y mando abarcará todas las tareas de comando y control necesarias para el servicio automático de emergencia.

F - INSPECCIONES Y ENSAYOS

Durante la construcción los grupos electrógenos estarán sujetos a la verificación por parte de la Inspección o por quien designe a los efectos.

Durante la recepción del tablero se realizarán los ensayos de rutina, fijados por las normas.

El Contratista realizará además, en presencia del inspector, los siguientes ensayos:

- Inspección visual y verificación de medidas
- Verificación de características de los componentes.
- Pruebas de los circuitos de comando
- Prueba de los circuitos de medición
- Prueba de los enclavamientos de maniobra
- Ensayos dieléctricos y verificación de los valores de resistencia de aislación
- Control y chequeo de las protecciones

El Contratista deberá presentar el cronograma de fabricación y ensayos con la suficiente antelación para programar las inspecciones mencionadas

El fabricante contará además con protocolos de ensayos de tipo efectuados en laboratorios internacionales independientes.

G - SERVICIO DE POS-VENTA

El servicio técnico deberá fijar residencia en la ciudad de Rosario, o a una distancia no mayor a 25 Km. de la misma.

El Contratista deberá dar detalles de implementación y características del servicio de posventa y provisión de repuestos.

Flete: El mismo estará a cargo del vendedor, así como también la puesta definitiva en el lugar de montaje, tanto de la unidad generadora como de la llave de transferencia automática. El vendedor tendrá a su cargo los gastos que demande el primer service, de acuerdo al tiempo que se considere necesario su realización, así como también los materiales necesarios para la realización del mismo (filtros ,aceite , etc.) .

H - GARANTÍA

El contratista deberá indicar claramente el período de garantía, tanto de la unidad generadora, llave de transferencia automática, así como todo otro elemento que forme parte de la provisión de la presente, no debiendo ser ésta, menor a 24 meses.

I - INFORMACIÓN A SUMINISTRAR

I.1. * Planilla de Datos Característicos Garantizados, firmada y sellada

* Antecedentes de suministros anteriores de potencia y usos similares, indicando: cantidad, modelos vendidos, razón social y dirección de los clientes

* Publicaciones descriptivas y folletos de los equipos ofrecidos

I.2. El Contratista presentará para su aprobación:

* planos de los equipos ofrecidos, de vistas, cortes y planta con sus dimensiones principales, componentes y peso de cada uno completo con todos sus equipos auxiliares.

* Esquema funcional completo

* Esquema de enclavamientos

* Esquemas de cableado y borneras

I.3. A fin de facilitar las operaciones de mantenimiento el proveedor entregará junto a los tableros 3 carpetas conteniendo:

* Copias de planos estrictamente Conforme a Obra.

* Catálogos, Manuales de Servicio y Listado de Partes de los aparatos provistos, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.

* Protocolos de ensayos de recepción.

Toda la información se deberá entregar en 3 copias originales y CDs de respaldo con archivos en Autocad 2010 para planos, Word y Excel 2007 para documentos y planillas.

21.4. UPS PARA USOS MEDICOS.

El sistema estará configurado como paralelo redundante, compuesto por dos UPS de 100kVA, capaces de soportar, cada una, la totalidad de la carga. Desde estas, a través del Tablero Seccional UPS Medica (bloque F), se alimentarán los Transformadores de Aislación de las salas médicas Grupo 2.

Cada UPS se proveerá con un banco de baterías de 12 VCC y capacidad tal que en caso de falta de energía eléctrica, pueda suministrar por sí misma una autonomía de 30 minutos a plena carga.

Las UPS deben conformar un sistema modular, que permita su expansión mediante el aditamento de unidades independientes para incrementar la potencia del equipo. De igual manera, se podrá incrementar la capacidad de las baterías mediante el agregado en paralelo de las mismas.

Todos los módulos de las UPS, así como las baterías podrán instalarse en gabinetes destinados a tal fin (serán rackeables).

A- Características Eléctricas

Potencia nominal 100kVA

Tensión de entrada 380V

Rango de Tensión ($\pm 15\%$)

Frecuencia 46/64Hz

Factor de potencia Corrector del factor de potencia incorporado

Rendimiento a plena carga Mayor a 0.91

Protección Interruptor automático, BY-Pass estático

Tipo de servicio ON LINE Doble Conversión

Tensión de salida	380V con neutro
Regulación	2%
Forma de onda de salida	Senoidal $\leq 3\%$ THD
Rizado	1%, carga lineal
Distorsión	< 1% lineal, <5% con 3:1 factor de cresta
Frecuencia	50Hz
Normas a cumplir	ISO 9001
Adicionales	Aislación galvánica incluida Filtros de armónicos incluido Posibilidad de integrar al sistema de monitoreo

B- Banco de baterías

Tensión Baterías	12V
Características	Plomo - Calcio sin mantenimiento
Autonomía	0.5 Horas
Adicionales	Continuidad en el funcionamiento ante caídas de tensión de baterías, configurable por Software Interruptor de salida

C- Marcas de referencia

MASTER WORK - KAISHA, mod. BR 125/100/70/50 kVA
TOSHIBA, MERLIN GERIN

D- Requerimientos

Ante la criticidad de este equipamiento, se requiere indicar explícitamente en los primeros 45 días de obra:

- Marca del equipamiento
- Características técnicas completas
- Antecedentes de instalaciones similares para las potencias solicitadas
- Service y servicio post-venta en la zona

21.5. UPS PARA SISTEMA INFORMATICO.

El sistema estará configurado como paralelo redundante, compuesto por dos UPS de 70kVA, capaces de soportar, cada una, la totalidad de la carga. Desde estas, a través de lo Tablero Seccional Informática (bloque F), se alimentarán los tomacorrientes para informática y cargas críticas.

Cada UPS se proveerá con un banco de baterías de 12 VCC y capacidad tal que en caso de falta de energía eléctrica, pueda suministrar por sí misma una autonomía de 30 minutos a plena carga.

Las UPS deben conformar un sistema modular, que permita su expansión mediante el aditamento de unidades independientes para incrementar la potencia del equipo. De igual manera, se podrá incrementar la capacidad de las baterías mediante el agregado en paralelo de las mismas.

Todos los módulos de las UPS, así como las baterías podrán instalarse en gabinetes destinados a tal fin (serán rackeables).

A- Características Eléctricas

Potencia nominal	70kVA
Tensión de entrada	380V
Rango de Tensión	($\pm 15\%$)
Frecuencia	46/64Hz
Factor de potencia	Corrector del factor de potencia incorporado
Rendimiento a plena carga	Mayor a 0.91
Protección	Interruptor automático, BY-Pass estático
Tipo de servicio	ON LINE Doble Conversión
Tensión de salida	380V con neutro
Regulación	2%
Forma de onda de salida	Senoidal $\leq 3\%$ THD
Rizado	1%, carga lineal
Distorsión	< 1% lineal, <5% con 3:1 factor de cresta
Frecuencia	50Hz
Adicionales	Aislación galvánica incluida

Filtros de armónicos incluido
Posibilidad de integrar al sistema de monitoreo
ISO 9001

Normas a cumplir

B- Banco de baterías

Tensión Baterías	12V
Características	Plomo - Calcio sin mantenimiento
Autonomía	0.5 Horas
Adicionales	Continuidad en el funcionamiento ante caídas de tensión de baterías, configurable por Software
	Interruptor de salida

C- Marcas de referencia

MASTER WORK - KAISHA, mod. BR 125/100/70/50 kVA
TOSHIBA, MERLIN GERIN

D- Requerimientos

El contratista debe presentar sobre este equipamiento al comenzar la obra:
Marca del equipamiento
Características técnicas completas
Antecedentes de instalaciones similares para las potencias solicitadas
Servicio técnico y Post-Venta en la zona de 3 años mínimo

21.6. TENDIDOS SOBRE BANDEJAS PORTACABLES.

En aquellos sectores donde se indiquen en planos, se utilizarán bandejas portacables para la distribución de cables, ya sean de fuerza motriz, iluminación o cables de circuitos de corrientes débiles.

En cualquier caso, se utilizarán bandejas del tipo piso perforado. Se utilizarán bandejas independientes para los cables de fuerza motriz, iluminación y corrientes débiles. En este último caso los distintos servicios se colocarán en vías independientes conformadas por accesorios tipo separadores, abulonados al fondo de las bandejas.

Las bandejas estarán construidas con acero SAE 1010 en tramos rectos de 3 metros de longitud y altura lateral o ala de 50 mm.

El ancho de los tramos cambiará según las necesidades del transporte de cables. Los tramos de 50, 100, 150, 200 y 300 mm se fabricarán con chapa de 0.89 mm (BWG 20) de espesor como mínimo. Para anchos de 450 y 600 mm el espesor de la chapa será de 1.24 mm (BWG 18) como mínimo.

Las bandejas serán para uso interior y tendrán un tratamiento superficial de galvanizado en caliente de origen.

Cuando las bandejas sean suspendidas, la suspensión se realizará mediante varilla roscada de 5/16 y brocas por expansión tipo IM 5/16 cada un metro y medio de distancia máx. En el extremo inferior de la varilla se colocarán perfiles adecuados (Riel tipo OLMAR 44x44 ó 44x28, zincado) para sujetar las bandejas y, además, permitir el futuro agregado de cañerías suspendidas mediante grampas tipo G03.

Cuando la bandeja sea soportada desde ménsulas y siempre que la superficie del muro portante lo permita, se utilizarán ménsulas standard de las dimensiones que correspondan. Las ménsulas se soportarán al muro mediante tacos Fischer S10 y tirafondos de 2" x 1/4". Cuando la superficie del muro portante sea despareja y no permita la perfecta alineación de la bandeja portacable, se autorizará el uso de apoyos fabricados en obra con hierro ángulo de 1 1/2" de ala x 1/8" de espesor, para amurar cada 1,5 m. Las ménsulas fabricadas en obra deberán tener una terminación prolija a la vista, pintadas con dos manos de anti-óxido y dos manos de pintura color aluminio. Este tipo de apoyo deberá también considerarse en lugares en los cuales no haya fácil acceso a la bandeja para futuros recableados o mantenimiento. De esta manera, el montaje debe resultar de tal rigidez que permita caminar sobre la bandeja para recableados o mantenimiento de las instalaciones. Si se presentara en obra la necesidad de algún tendido de bandejas con estas características, el montaje correrá por cuenta del Contratista, no se aceptarán adicionales ni pedidos de ayuda de gremio. El Contratista deberá contar en obra con el personal y los elementos necesarios para concretar las necesidades de montajes especiales que pudieran surgir.

Tanto los tramos rectos como los accesorios, como ser: curvas planas a 45 o 90°, curvas articuladas, reducciones, cuplas de unión, etc., deberán pertenecer a una misma marca. Se prohíbe la fabricación de accesorios en obra o su adaptación, debiendo ser los mismos, elementos originales de fábrica.

El recorrido de las bandejas que figura en los planos es indicativo y deberá verificarse y coordinarse en obra con el resto de las instalaciones y/o con los pases disponibles en la estructura de hormigón, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

a) En todos los cruces con vigas, siempre que sea posible la distancia mín. libre entre viga y bandeja debe ser de 0,15 m.

b) En todos los cruces con caños que transporten líquidos, siempre que sea posible la bandeja debe pasar sobre los mismos, a una distancia mín. de 0,10 m.

c) Se evitará el paso de bandejas por debajo de cajas colectoras de cualquier instalación que transporte líquidos.

d) Todos los tramos verticales, sin excepción, deberán llevar su correspondiente tapa, sujeta con los accesorios correspondientes. (Ej.: montantes detrás de muebles y a la vista, bajadas a tableros generales y seccionales, bajadas a equipamiento termomecánico, etc.)

e) Todos los tramos horizontales que estén ubicados a menos de 2,5 m sobre el NPT también deberán llevar su tapa correspondiente. (Ej.: y sin excepción, en todos los tramos de la sala de máquinas, bajadas de distribución para equipamiento termomecánico, etc.). Sobre bandejas que transporten cables de energía eléctrica, los mismos se dispondrán en una capa y en forma de dejar espacio igual a $\frac{1}{4}$ del $\varnothing$ del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán mediante lazos de material no ferroso a distancias no mayores de dos metros. En todas las bandejas deberá existir como mín. un 25 % de reserva, una vez considerado el espaciado entre cables. Dichas bandejas deberán vincularse rígidamente a tierra mediante conductor de protección PE.

Bandejas para Fuerza Motriz

Los cables de distribución, que alimentan desde el Tablero General a los Tableros Seccionales, serán tendidos por bandejas portacables tipo perforada, de 50 mm de ala y galvanizado en caliente de origen. El recorrido de las mismas se realizará fundamentalmente en el entre piso técnico del edificio, acometiéndose a los tableros seccionales de planta baja y primer piso, a través de caños de hierro negro del tipo semipesado de diámetro acorde a la sección del alimentador. Cuando sean necesarios diámetros mayores a 2", se utilizarán caños de hierro galvanizado tipo conduit.

En general, las bandejas serán suspendidas desde el techo con perfiles tipo C y platabandas con carga simétrica; opcionalmente se podrán fijar a tabiques o paredes mediante ménsulas.

El tendido de estas bandejas será en dos niveles, respetando las disposiciones indicadas en planimetría.

Para todas las secciones del entrepiso consideradas, se contemplan bandejas independientes para los siguientes servicios:

a.- Alimentación desde Tablero General a Tableros Seccionales

b.- Alimentación desde Tablero de Aire Acondicionado en Sala de Máquinas a Tableros seccionales de Aire Acondicionado

c.- Alimentación de circuitos de Iluminación Interior y Tomacorrientes

d.- Distribución de cables de Sistemas Especiales, según Especificaciones de dicho Ítem. Para este Ítem se aclara que el tendido de bandejas se incluye en el Ítem Electricidad, mientras que el tendido de cañerías y todo el cableado por bandejas y por cañerías será efectuado de acuerdo a lo indicado en el rubro "corrientes débiles" y como tal deberá computarse.

Bandejas para Iluminación y Tomacorrientes

Serán las canalizaciones utilizadas para los circuitos de salida de algunos tableros seccionales, ubicados en general en el entre piso técnico. Estarán recorridas por cables del tipo subterráneo de baja emisión de humos y libres de halógenos (LSOH), de sección acorde al circuito a alimentar.

Para realizar la transición de los cables que van por bandejas a cañerías de hierro se utilizarán cajas de aluminio estancas de 15x15 cm de lado como mínimo adosadas al ala de la bandeja. A las mismas acometerá el cable subterráneo a través de un prensacable de aluminio y el caño metálico a través de un conector de hierro o tuerca y boquilla. Ambos tipos de cables se conectarán a sendas borneras componibles fijadas al interior de la caja mediante riel Din, de manera tal de conseguir continuidad eléctrica entre ellos sin necesidad de recurrir a otra clase de empalme.

Bandejas para Corrientes Débiles

Se utilizarán para canalizar los conductores de los sistemas especiales, es decir cableados de computación, teléfono, circuito cerrado de televisión, alarma contra incendio, alarma contra robo, controles de acceso, etc.

Serán bandejas portacables del tipo perforado y se utilizarán bandas divisorias originales de fábrica para separar los diferentes servicios dentro de una misma bandeja.

En cuanto a las características constructivas de las mismas, protección superficial, forma de instalación, accesorios, fijación, etc., se tendrán en cuenta las consideraciones vertidas en los puntos anteriores

21.7. CAÑERÍAS DE HIERRO.

Red de distribución por cañerías.

Se realizará según se indica en planos VT.IE.IL 05 al VT.IE.IL 25.

Sectores sin transformadores de aislación.

Para la distribución de alimentación a circuitos de iluminación, tomacorrientes de uso general y tomacorrientes de uso exclusivo de Informática, se utilizarán cañerías de hierro semipesado, diámetro mínimo 3/4", que se tenderán sobre cielorraso suspendido, por mampostería, tabiquería de Durlock o por espacios técnicos, según planos y en un todo de acuerdo al Capítulo 7 de la Reglamentación de la AEA.

Las otras medidas de acuerdo a lo indicado en plano o en función de la cantidad, sección y diámetro (incluida la instalación) de los conductores, de acuerdo al punto 7.2.2. del Reglamento de la A.E.A. y para su instalación deber observarse el punto 7.2.3. del mismo Reglamento. Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje y escariados. Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual.

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 tuercas y boquillas o conector de hierro al caño en forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión. Durante la ejecución, 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, deben estar colocados antes de pasar los conductores. Cuando deban cruzar juntas de dilatación deberán estar provistas de tramos especiales que permitan su movimiento, asegurando la perfecta continuidad eléctrica mediante conductor de cobre desnudo conectado entre las cajas más próximas.

Cañerías embutidas en mampostería.

En los muros de mampostería se ejecutará una canaleta de medidas tales que permita embutir los caños a la profundidad necesaria para que estén cubiertos por una capa de mortero de espesor mínimo de 1 cm. Las cajas embutidas no deberán quedar con sus bordes retirados más de 5 mm. de la superficie exterior del revoque o revestimiento de la pared.

Cañerías embutidas en losa.

Las cañerías y cajas embutidas en la estructura de hormigón armado se colocarán en el encofrado, previo al hormigonado, fijándolas para evitar eventuales obstrucciones, protegiendo también sus roscas en el caso de los caños. Las uniones de caños y cajas embutidas en hormigón se efectuarán exclusivamente mediante boquilla roscada y contratuercas. Todas las cañerías colocadas sobre los hierros del encofrado serán aseguradas a los mismos mediante alambre de fardo para evitar su movimiento y posterior desprendimiento de las cajas durante la hormigonada. Las cajas serán sujetas a las maderas del encofrado mediante clavos apropiados y a todos los centros de iluminación se le colocarán ganchos en V de hierro cincado. Previo a su colocación, las cajas serán rellenas con papel o aserrín húmedos para evitar escurrimientos de material en su interior.

Cañerías embutidas sobre cielorraso.

En los lugares donde existe cielorraso suspendido (fijo o desmontable) las cañerías se ejecutarán en forma suspendida asegurada a la estructura del techo por medio de planchuelas o varillas roscadas de 5/16" de diámetro como mínimo; las primeras deberán protegerse de la oxidación mediante anti-óxido y pintura sintética de color a establecer por la Dirección de Obra, mientras que las varillas roscadas deberán tener un tratamiento superficial de galvanizado por inmersión. Cada caja de salida o pase deberá contar con su propia sujeción, que será independiente de la de los caños. Las bocas de centro tendrán colocados ganchos en V de 1/4".

Cañerías a la vista.

En las instalaciones a la vista la sujeción de la cañería se hará desde la losa o paredes por medio de abrazaderas tipo omega, distanciadas 1,5 m entre sí o por medio de perfil C y grampas tipo Olmar. En locales donde su altura así lo requiera o sea necesario para evitar sombras producidas por otros elementos, los artefactos serán suspendidos por medio de varillas roscadas cincadas de 1/4" como mínimo y tomada a la losa mediante brocas.

En los locales donde la cañería y cajas de pase se encuentren con conductos de aire acondicionado u otro elemento que impidan o interfieran su acceso para mantenimiento, se bajará toda la instalación, utilizando como sujeción para la cañería el mismo tipo de perfil C y grampa que se indicó antes, suspendido por medio de una varilla roscada de 1/4" de hierro galvanizado. En aquellos lugares muy comprometidos debido a que un conducto o cañería impidan la sujeción desde la losa, se realizará un soporte especial para el conjunto de conducto, artefactos y cañería. La acometida a tableros seccionales y equipos a partir de bandejas portacables se realizará colocando un caño desde el tablero y sujeto al ala de la bandeja, por medio de soportes planos o en escuadra.

Cañerías en áreas peligrosas.

Esta especificación será aplicable a todos los lugares de la planta donde pudiera estar presente vapor inflamable en cantidad suficiente para formar mezcla explosiva y en aquellas áreas catalogadas como "Peligrosas" según la clasificación NEC Art. 500, donde se deberán utilizar materiales a prueba de explosión.

Las cañerías a utilizar serán de acero pesado tipo conduit, para pasaje de conductores eléctricos en instalaciones resistentes al fuego y explosiones, galvanizadas por inmersión en caliente según norma IRAM 60712. Las mismas se dimensionarán en función de la cantidad de conductores siendo su diámetro interior mínimo admitido 3/4" y el máximo de 2". Todas las uniones se realizarán con rosca del tipo WHITWORTH-GAS con 7 filetes como mínimo y rosca directa sin ningún tipo de adhesivos a los efectos de mantener una buena conducción eléctrica. Cuando las cañerías deban estar enterradas, la totalidad de los caños deberán contar con una protección anticorrosiva de revestimiento plástico marca Poliguard.

Las canalizaciones no deberán pasar por encima ni cruzarse con otras canalizaciones.

En las cañerías de entrada y de salida de todas las cajas que contienen elementos con posibilidad de ignición, tales como interruptores, contactores, relés, instrumentos, motores, art. de iluminación, etc., se intercalarán selladores con el fin de generar compartimentos estancos e impedir que una eventual explosión se extienda a otros sectores de la instalación. Los selladores se colocarán a no más de 45 cm de dichas cajas.

En cada cañería que sale del tablero seccional se utilizarán selladores del tipo vertical-horizontal. En tramos largos de cañería se intercalará un sellador cada 15 mts. Igual criterio se utilizará al quedar volúmenes incrementados por la existencia de cajas de paso, para lo cual se considerarán longitudes equivalentes.

También se colocarán selladores al pasar de un área clasificada como peligrosa a otra no peligrosa o de distinta clasificación. Al sellador se le realizará una colada de pasta, previo calafateo con soga de amianto. El llenado no tendrá menor espesor que el diámetro nominal del sellador.

Se podrán derivar las canalizaciones, no así el cableado de los circuitos, para lo cual se utilizará cajas de derivación a prueba de explosión con tapa roscada, debiéndose prever además el alojamiento de una reserva del orden de 0,15 m de cable. Para tramos horizontales sin derivaciones se colocará una caja, a modo de caja de paso, cada 12m y cada 15m en tramos verticales. Para permitir el mantenimiento o el reemplazo de cajas, los selladores se fijarán a la cañería y no a las cajas. Para permitir desensamblar la cañería sin reponer el sellador se utilizarán uniones dobles según el siguiente orden: caja- unión doble -sellador -cañería. Las mismas deberán ser de hierro fundido, hierro trellado o bronce trellado con laberinto. No se permitirán uniones dobles con asiento cónico. Los flexibles a prueba de explosión se colocarán a continuación del sellador.

Sectores con transformadores de aislamiento.

En estos sectores queda expresamente prohibido el uso de cañerías de hierro, utilizándose exclusivamente cañerías de PVC rígidas extrapesadas, de acuerdo a las características que se describen en el ítem sub siguiente.

21.8. CAÑERÍAS DE PVC.

Cuando la utilización de cañerías de hierro semipesado no sea recomendable, se reemplazarán por otras de PVC para uso eléctrico. Los mismos estarán contruidos con tubos rígidos de PVC autoextinguible, curvable en frío con resorte, según normas IRAM 62386-1 e IRAM 62386-21. Se utilizarán todos los accesorios del mismo sistema constructivo, con lo que se asegurará un grado de protección IP 54 y la uniformidad del material requerida. Se prohíbe la utilización de elementos metálicos (como por ejemplo conectores) para cañerías de PVC.

Cañerías en sectores con transformador de aislación.

A los circuitos de tomacorrientes de salas médicas del grupo 2, alimentadas desde transformadores de aislación, mediante cañerías de PVC rígido, que puede ir a través de cielorrasos suspendidos o tabiquería. Para estos casos, el conductor de puesta a tierra deberá ir por cañería de similar característica, separada de las anteriores no menos de 15cm

El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra, previo a su ejecución, el cálculo de las capacidades distribuidas de estas instalaciones, de acuerdo a lo indicado en el punto 710.3.3.3.8 de la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina y su anexo, Sección 710, Locales Para Uso Médico y posteriormente verificarla in situ.

Cañerías en sectores con resonadores magnéticos.

En este caso valen las consideraciones realizadas en los dos ítems anteriores, con la salvedad de que los soportes de fijación de la cañería –dadas las características de funcionamiento de los resonadores– se deben realizar con material no magnético.

Cañerías enterradas.

Aquellas cañerías que deban colocarse por contrapiso o directamente enterradas en terreno natural cumplirán con los requisitos enumerados precedentemente.

21.9. PISODUCTOS DE 4 VIAS

En los casos en que se indique o en los que se consideren necesarios según la ingeniería de detalle, para la distribución bajo piso de alimentación a tomacorrientes de uso general y de tomacorrientes de uso exclusivo informática, se utilizará una red de conductos marca de referencia Indico, compuesto por 4 conductos de chapa de acero calidad comercial, espesor mínimo 1.6mm, soldados entre sí para darle rigidez estructural al conjunto.

- a. Cada vía tendrá una sección de 34x72mm, con bocas de salida cada 600mm.
- b. La terminación será a través de un baño de inmersión en pintura sintética color negro.
- c. Las cajas de pase serán de fundición de aluminio, con divisiones interiores que permitan una completa separación de los diferentes servicios.
- d. Las salidas para servicios, se efectuarán mediante periscopios de aleación de aluminio extruído, con las siguientes salidas:
 - i. Dos salidas para fuerza motriz 220V+T con tomacorrientes corriente nominal 10A, marcas de referencia SICA, línea Habitat, PLASNAVI, línea Roda, EDY, línea Arc, color a definir por la Inspección de Obra, alimentación para usos generales.
 - ii. Dos salidas para fuerza motriz 220V+T con tomacorrientes línea Schuko, corriente nominal 16A, marcas de referencia SICA, línea Habitat, PLASNAVI, línea Roda, EDY, línea Arc, color a definir por la Inspección de Obra, alimentación exclusiva para informática.
 - iii. Dos salidas para telefonía mediante fichas hembra RJ45, categoría6, marca AMP.
 - iv. Dos salidas para el sistema de transmisión de datos de informática mediante fichas hembra RJ45, nivel 6, marca AMP.

La alimentación de energía eléctrica a los sistemas de alimentación normal y exclusiva para informática se ejecutará desde los tableros seccionales según planimetría.

21.10. LLAVES Y TOMAS CORRIENTES.

Se utilizará un sistema funcional compuesto de un bastidor portante fabricado en material ignífugo, marco embellecedor o tapa plástica y diferentes módulos que deberán ser intercambiables permitiendo su recambio eventual en forma particular, sin necesidad de reemplazar la llave completa. Cuando la cantidad de módulos sea insuficiente para cubrir el bastidor en su totalidad, se completará con módulos o tapones ciegos.

Las llaves deben tener la posibilidad de admitir además de los módulos interruptores y de distintos tipos de tomacorrientes, otros como para servicios de computación, TV, telefonía, dimmers, etc.

El color de los módulos y tapas serán de color blanco, excepto los módulos de tomas alimentados por UPS que serán de color rojo

Interruptores eléctricos manuales (llaves de efecto).

Los interruptores responderán a la norma IRAM 2007 Interruptores eléctricos manuales para instalaciones domiciliarias y similares. Serán del tipo modular a tecla, para 250 V y 10A, protección IP 40, con cubierta protectora aislante y pulsadores a tecla.

La Inspección se reserva el derecho de efectuar los ensayos de remesa previstos por la norma IRAM 2007 indicados en el punto 6 de la citada norma.

En instalaciones monofásicas, los interruptores de efecto deberán cortar el conductor de fase.

Serán marca CAMBRE modelo Siglo XXII, Plasnavi línea Roda o similar.

Tomacorrientes.

Los tomas del tipo a embutir serán módulos para una tensión de 220 V, serán bipolar con toma a tierra 2P+T (tres patas planas) 10/20 A conforme a norma IRAM 2071 o 16 A conforme a norma IRAM-IEC60309. Cuando se deba utilizar dos tomas en una misma caja, los mismos se separarán por medio de un tapón ciego de color igual al modulo toma. NO se aceptará el sistema DUAL para los tomacorrientes. Serán de la misma marca y modelo que las llaves, Cambre Siglo XXII o Plasnavi línea Roda. Los tomacorrientes de servicio, fuerza motriz 380/220 V u otras tensiones, serán del tipo capsulados de amperaje y número de polos según lo especificado en los planos. La protección mín. requerida para dichos tomas será IP45.

Cabe destacar que de solicitarse cajas y tomas combinados, el conjunto también deberá responder a la protección mencionada. Se deberá respetar de acuerdo a la tensión de cada tomacorriente, la posición horaria del contacto a tierra y el color específico de su carcasa según lo que especifica la norma. Serán marca Steck, Gewiss o Scame.

21.11. CABLES UNIPOLARES.

Utilizados para circuitos de iluminación y distribución de energía, instalados en tableros, cañerías y sistemas de canalización por zócalos o análogos. Los conductores eléctricos deberán responder a las exigencias anunciadas en las reglamentaciones vigentes, a saber:

- Asociación Electrotecnia Argentina.
- Instituto Nacional de Racionalización de Materiales.

De estas últimas se contemplará lo siguiente:

- Condiciones generales
- Corrientes admisibles
- Material conductor
- Características aislantes
- Rigidez dieléctrica
- Formación del cableado de los alambres
- Etc.

Se utilizarán exclusivamente cables con aislación de PVC ecológico, libre de plomo, de baja emisión de humos opacos y gases tóxicos corrosivos (LS0H), aptos para su instalación en lugares con alta concentración de personas o difícil evacuación. Responderán a las prescripciones de la norma IRAM 62267, siendo sus características principales:

- Metal conductor: cobre electrolítico recocido, flexibilidad clase 5 según IRAM NM-280.
- Aislación: poliolefinas libres de halógenos (LS0H).
- Ensayos de fuego:
 - No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.
 - No propagación del incendio: IRAM NM IEC 63332-3-23.
- Tensión nominal: 450/750V.
- Rango de temperatura de servicio: -5 °C – 70 °C.

Para las distintas fases se utilizarán cables con aislación de colores normalizados de acuerdo a lo que indica la Asociación Electrotécnica Argentina en su "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles" y que especifica:

- Neutro: celeste.
- Fase R: marrón.
- Fase S: negro.
- Fase T: rojo.

Para el conductor de fase en instalaciones monofásicas, se podrá utilizar indistintamente cualquiera de los colores indicados, pero con preferencia el marrón.

Para las puestas a tierra se utilizarán conductores con vaina bicolor verde-amarilla, de 2.5 mm² de sección como mínimo.

Los cables para los circuitos de iluminación y tomacorrientes tendrán una sección no inferior a 2.5 mm².

Marcas de referencia: Prysmian, IMSA.

21.12. CABLES SUBTERRANEOS.

Utilizados para la distribución de circuitos de iluminación, tomacorrientes, control y fuerza motriz en general, se canalizarán a través de bandejas porta-cables, ya sean del tipo perforadas o escaleras, y en forma subterránea tendidos por cañeros o directamente en el suelo, según se indique. Para acometidas a motores en espacios técnicos, se podrán canalizar adoptando la modalidad conocida como caño camisa, con la precaución de colocar boquillas en los extremos de los caños para no dañar el aislante del cable.

Conductores en baja tensión.

Podrán ser unipolares o multipolares, con doble aislación, aptos para instalaciones subterráneas y aún bajo el agua. En el último caso, se utilizará material de relleno no higroscópico para conformar el conjunto con morfología cilíndrica.

Se utilizarán exclusivamente cables con aislación de PVC ecológico, libre de plomo, de baja emisión de humos opacos y gases tóxicos corrosivos (LSOH), aptos para su instalación en lugares con alta concentración de personas o difícil evacuación. Responderán a las prescripciones de la norma IRAM 62266, siendo sus características principales:

- Metal conductor: cobre electrolítico recocido, flexibilidad clase 5 hasta 6 mm² y clase 2 para secciones mayores, según IRAM NM-280.
- Aislación: polietileno reticulado silanizado (XLPE) libre de halógenos (LSOH).
- Relleno: material LSOH penetrante y no adherente, no higroscópico.
- Envoltura: mezcla termoplástica LSOH con marcado secuencial metro a metro.
- Ensayos de fuego:
 - No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.
 - No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-24.
 - Libre de halógenos: IEC 60754-1.
 - Reducida emisión de gases tóxicos: CEI 20-37 parte 7 y CEI 20-38.
 - Baja emisión de humos opacos: IEC 61034-1,2.
 - Nula emisión de gases corrosivos: IEC 60754-2.
- Tensión nominal: 0.6/1kV.
- Rango de temperatura de servicio: -5 °C – 70 °C.

Según las exigencias de la instalación, podrán contar con las siguientes protecciones mecánicas:

- Cables multipolares: se empleará una armadura metálica de flejes o alambres de acero zincado.
- Cables unipolares: se emplearán flejes de aluminio.
- Protección electromagnética: se emplearán blindajes de cintas o alambres de cobre.

Marcas de referencia: Prysmian, IMSA.

Conductores en media tensión.

Los conductores de alimentación serán de cobre de la sección indicada en planos, unipolares, aislados en PVC y envolvente en XLPE (polietileno reticulado) tipo subterráneo, sin armadura metálica y con pantalla electrostática, para una tensión máxima de servicio de 14,5kV y categoría II según IRAM 2178. Serán tendidos por bandejas portacables, cañeros o en trincheras de cables. En este último caso, en el fondo de las mismas se colocarán bandejas sobre las que se precintarán los cables.

Características principales:

- Metal conductor: alambres de cobre de máxima pureza.
- Flexibilidad: clase 2 según IRAM NM-280 e IEC 60228.
- Capa semiconductora interna: Capa extruida.
- Aislamiento: capa homogénea de polietileno reticulado (XLPE).

- Capa semiconductor externa: Capa extruida.
- Pantalla metálica: formada por cinta o alambres de cobre.
- Envoltura exterior: de PVC.
- Tensión nominal: 14.5kV.
- Categoría: II.

Se identificarán los conductores con cintas de aluminio grabadas de manera indeleble o con identificador de plomo.

21.13. EQUIPOS AUTONOMOS DE EMERGENCIA.

Se conectarán a una de las lámparas cualquier luminaria fluorescente para convertirla en una de alumbrado de emergencia del tipo permanente. La lámpara a la cual se conecta el equipo enciende con el alumbrado normal y permanece en ese estado ante un corte de energía eléctrica en su red de alimentación.

Permiten la utilización de lámparas fluorescentes tubulares de 16, 26 y 38 mm de diámetro desde 15 W hasta 65 W y compactas desde 5W hasta 57W. Deberán ser aptos para lámparas alimentadas tanto con balastos inductivos como electrónicos.

Estarán provistos de un indicador luminoso que permitirá visualizar a través de su encendido, la presencia de la línea no interrumpible.

Estarán compuestos por:

- Módulo electrónico: detecta la falta de energía en la red o una importante caída de tensión conectando automática e instantáneamente la lámpara en modo emergencia a través de un convertidor de alta frecuencia y retornándola a su condición de funcionamiento original al restituirse las condiciones normales en la red. Una llave electrónica incorporada en el módulo desconecta la marcha del convertidor protegiendo la batería contra descarga profunda. Un cargador de batería como parte del módulo electrónico repone la energía consumida de aquella durante el funcionamiento en emergencia. Tiempo de recarga total: 24 horas.
- Batería de Níquel Cadmio: de alta temperatura, hermética, exenta de mantenimiento y larga vida útil. Todos los equipos se proveerán con su correspondiente batería de níquel-cadmio, de libre mantenimiento y larga vida útil, que asegure una autonomía de funcionamiento en emergencia de 1.5 horas con el 90% del flujo luminoso obtenido al inicio del evento.

La batería de Ni-Cd y el módulo electrónico, llevarán fichas polarizadas para su interconexión. Se instalará dentro del artefacto en la zona de menor temperatura, para no disminuir la vida útil de la misma.

21.14. ARTEFACTOS AUTONOMOS DE EMERGENCIA.

En aquellos lugares donde se indique en planos, se colocarán artefactos autónomos que se enciendan en forma automática ante una falta de tensión en la línea testigo. Se proveerán artefactos con fuente de luz en base a 30 leds de alto brillo y rendimiento con un flujo luminoso nominal de 45 lúmenes.

Los artefactos contarán con una batería sellada libre de mantenimiento de plomo-ácido de electrolito absorbido, de 6V 4.2 A-h, con un tiempo aproximado de autonomía de 12 horas. Un cargador de baterías autoregulado mantendrá a la batería totalmente cargada y protegida contra sobrecargas.

Estarán equipados además con:

- Pulsador TEST para prueba de encendido.
- Led rojo indicador de carga.
- Sistema de corte por fin de autonomía: protege a la batería de sobrecargas.
- Orificios para colgar a la pared o amurar.
- Cable con ficha macho para conectar a tomacorriente.

21.15. UNIDAD AUTONOMA DE EMERGENCIA CON LAMPARAS HALOGENAS.

Unidad autoportante autónoma no permanente, con encendido automático ante la interrupción de la tensión de referencia. Dentro de la misma unidad se ubicarán las baterías, los circuitos electrónicos y dos lámparas halógenas de 50W cada una, siendo sus características principales:

- Tensión y frecuencia de alimentación: 220 V 50/60 Hz.
- Potencia, corriente y factor de potencia de alimentación: 51 W, 0.26 A, 0.9.
- Flujo luminoso nominal: 2200 lm.
- Fuente luminosa: lámparas halógenas 2x55 W, 12V.
- Batería: sellada, libre de mantenimiento, de plomo-ácido de electrolito absorbido.

- Tiempo de autonomía: 1.5 horas con batería plenamente cargada.
- Tiempo de recarga de la batería: 24 horas.
- Temperatura ambiente nominal máxima: 40°C.

MONTAJE Y CONEXIONADO DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION.

El Contratista deberá realizar el montaje, conexionado y puesta en funcionamiento de las luminarias indicadas según planos. Para la instalación de los artefactos y sus lámparas, el contratista deberá considerar lo siguiente:

En los ítems sub-siguientes, se encuentra la descripción de los distintos tipos y modelos de artefactos que se deberán instalar.

La colocación de artefactos será inobjetable, debiéndose emplear todas las piezas y/o accesorios que fueran necesarias para dar una correcta terminación, con perfectas terminaciones estéticas y de solidez. En el sistema de conexión se emplearán fichas macho-hembra con puesta a tierra (polarizadas) para las luminarias normales y de cinco patas para las luminarias que contengan equipos autónomos. Dicha ficha se conectará a una extensión de conductor "chicote" del tipo Afx y/o STX de 50 cm de longitud como mínimo, que parta desde un lateral de la caja de pase (prensa-cable por medio) y que permita la fácil remoción del artefacto.

No se permitirá la colocación de placas aislantes entre el gancho sostén y el artefacto a fin de permitir una correcta puesta a tierra. Cuando los artefactos se deban fijar directamente a cajas se emplearán tornillos zincados de longitudes apropiadas, con tuercas y arandelas de presión. QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDO EL USO DE ALAMBRE PARA LA FIJACION DE LOS ARTEFACTOS.

Para la conexión del conductor de puesta a tierra se emplearán terminales a compresión e irán tomados con arandela estrella de presión a la chapa del artefacto, en el tornillo destinado por el fabricante a tal efecto. Se utilizarán terminales tipo pala para el conexionado de capacitores y tipo "u" para balastos reactores.

Todo artefacto que no sea para lámpara incandescente deberá llevar el correspondiente capacitor para corrección del factor de potencia. De no existir el mismo en el artefacto provisto, se deberá proveer, colocar y conectar uno de capacidad acorde a la potencia de la lámpara respectiva.

Las conexiones a lámparas que desarrollen altas temperaturas (cuarzo, HQI, NAV, dicroicas y/o bipines) se efectuarán con cable para alta temperatura (siliconado). Por dentro de canalizaciones que pasen cercanas a instalaciones que generen altas temperatura (parrilla, calderas, etc.) se utilizará también el conductor antes mencionado.

21.16. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L01 S/PLANOS. HOSPITAL NODAL VENADO TUERTO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

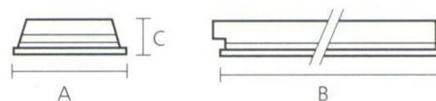
L01

DESCRIPCION APARATO

DE EMBUTIR FLUORESCENTE OFFICE DE LUMENAC OFFICE C336 D

Tipo de techo: Durlock.
Sistema óptico: Difusor de acrílico satinado con marco de chapa de acero
Equipo: Balastos electrónicos 230V/50Hz.
Materiales: Chapa zincada y prepintada de blanco.
Reflector parabólico con laterales de aluminio.
Portalámpara: 2G11
Potencia: 3 x36 w
Medidas: 607x607x97 mm
Hueco: 590x590 mm
Clase de aislamiento: Clase I
Grado de protección: IP40

CARACTERISTICAS TÉCNICAS



21.17. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L02 S/PLANOS.

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L02

DESCRIPCION APARATO

EMPOTRABLE EN TECHO INFANTIDE LUCCIOLA 1X54W COD. INF 154

Tipo de techo: Durlock.
Sistema óptico: difusor acrílico opal satinado, reflector de aluminio especular brillante.
Distribución de Luz: directa – simétrica.
Materiales: perfil de aluminio.
Tratamiento de sup.: pintura en polvo poliéster
Lámpara: G5
Potencia: 1 x 54w
Medidas: 1205x70x65 mm
Hueco: 1195x60 mm

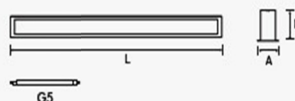
CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I
Grado de protección: IP20
Cableado: Cable rígido de sección 0.50 mm², aislación de PVC con bornera de conexión de 2b+T con sección máxima de 2,5 mm².
Equipo: balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad.



CÓDIGO	LÁMPARA	POTENCIA	L	A
INF114	G5	1 x 14w	605	70
INF214	G5	2 x 28w	605	70
INF128	G5	1 x 28w	1205	70
INF228	G5	2 x 28w	1205	70
INF154	G5	1 x 54w	1205	70
INF254	G5	2 x 54w	1205	70

COLORES 



IP20 

21.18. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L03 S/PLANOS.

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L03

L03

DESCRIPCION APARATO

L 11

APLIQUE DE PARED TIPO REGLETA

Lámpara: Fluorescente 1x13w

Tensión de alimentación: 220V

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I

Grado de protección: IP20

Cableado: Cable rígido de sección 0.50 mm², aislación de PVC con bornera de conexión de 2b+T con sección máxima de 2,5 mm².

Equipo: balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad.

MATERIALES

Cuerpo :Chapazincada y prepintada de blanco.

Terminación: esmaltado.

Difusor: Moldeado de Acrílico translucido.



21.19. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L04 S/PLANOS.

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L04

DESCRIPCION APARATO

DE APLICAR PLANETDE LUCCIOLA 2X36W

COD. CZA-236

Tipo de techo: losa de hormigón.

Sistema óptico: difusor acrílico.

Distribución de Luz: directa – simétrica.

Materiales: acero esmaltado – terminales ABS

Lámpara: G13

Potencia: 2 x364w

Medidas: 1225x305x90 mm

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I

Grado de protección: IP20

Cableado: Cable rígido de sección 0.50 mm², aislación de PVC con bornera de conexión de 2b+T con sección máxima de 2,5 mm².

Equipo: balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad.



21.20. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L05 S/PLANOS.

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L05

DESCRIPCION APARATO

**EMPOTRABLE EN TECHO ESTANCO TOMASSO III DE
LUCCIOLA**

COD. REL336

Tipo de techo: durlock.

Sistema óptico: difusor de acrílico opal.

Distribución de Luz: directa – simétrica.

Materiales: base de acero.

Tratamiento de sup.: pintura en polvo poliéster.

Lámpara: G11

Potencia: 3x36w

Medidas: 610x610x130 mm

Hueco: 525x525

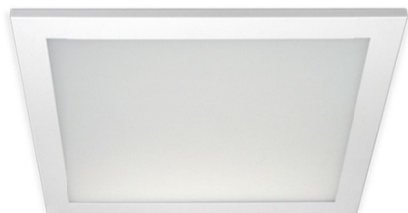
CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I

Grado de protección: IP64

Cableado:

Equipo:



21.21. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L06 S/PLANOS.

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L06

DESCRIPCION APARATO

EMBTUDO EN TECHO ENERGY DE LUMENAC COD. ENERGY 226 VE

Tipo de techo: durlock.

Cuerpo: en inyección de aluminio

Reflector de policarbonato facetado metalizado

Difusor: vidrio frontal templado de 4mm. satinado

Pintura: poliéster microtexturada horneada de alta resistencia.

Portalámparas: de PBT, 2A / 500V, T140

Lámpara: FLC-D

Potencia: 2x26w

Medidas: Diámetro 230mm

Hueco: Diámetro 215mm

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase II

Grado de protección: IP20

Cableado: cable rígido de sección 0.5 mm², aislación de PVC-HT resistente a 90°C mas vaina y ficha de conexión.

Equipo: separado 230V/50Hz



21.22. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L07 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L07

DESCRIPCION APARATO

EMBUTIDO EN CIELORRASO LUMENAC 200 E

Tipo de techo: durlock.
Cuerpo: en inyección de aluminio
Reflector: de aluminio anodizado y abrillantado.
Difusor: vidrio frontal templado de 4mm. serigrafiado.
Pintura: poliéster microtexturada horneada.
Portalámparas: de cerámica. Código de temp. T250 6A/1000V
Lámpara: MH-SAP
Potencia: 70 Watts
Medidas: Diámetro
160mm Hueco: Diámetro
146mm
Clase de aislamiento: Clase I
Grado de protección: IP20
Cableado: Interno con aislación de silicona y
terminales. Portabornera con prensacable
incorporado.

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Equipo: separado
230V/50Hz



21.23. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L08 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L08

DESCRIPCION APARATO

**DE APLICAR, SUSPENDIDA, ESTANCA MARE DE LUCCIOLA
CODIGO X303**

Tipo de techo: Losa de hormigón.

Materiales: Base y terminaciones en policarbonato.

Accesorios: Terminaciones en acero.

Reflector: De acero esmaltado blanco.

Difusor: De policarbonato transparente.

Distribución de luz: Directa, simétrica

Lámpara: G13

Resistencia al calor: 650°C

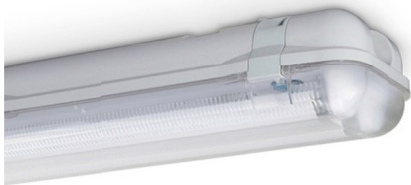
Balastos o transformadores incorporados.

Medidas: 1260 x 138 x 95mm

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento:

Grado de protección: IP65



21.24. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L09 S/PLANO

L09

DESCRIPCION APARATO

EMBUTIDO ORIENTABLE TIPO 250 DE LUMENAC

Tipo de techo: durlock.
Cuerpo: Enm fundición de zamac.
Pintura: poliéster microtexturada horneada de alta resistencia.
Portalámparas: Pieza de conexión para lámparas con casquillo G53.
Lámpara: AR111

Potencia: 50 Watts

Medidas: Diámetro 158mm
Hueco: Diámetro 140mm

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I

Grado de protección: IP20

Cableado: Con aislación y vaina de silicona.
Montaje: Resortes metálicos para sujeción de cielorraso.



21.25. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L10 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L10

DESCRIPCION APARATO

APLICAR EN CIELORRASO FORUMDE LUCCIOLA

COD. PL226

Tipo de techo: Durlock.

Sistema óptico: Reflector de policarbonato cromatizado y difusor de cristal serigrafiado.

Distribución de Luz: Directa – simétrica.

Materiales: Cuerpo de aluminio.

Tratamiento de sup.: pintura en polvo poliéster

Lámpara: D3

Potencia: 2 x 26w

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I

Grado de protección: IP20



21.26. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L11 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L11

DESCRIPCION APARATO

APLICAR BASIC DE LUCCIOLA

COD. REG736

Sistema óptico: Reflector en extrusión de policarbonato translúcido.

Distribución de Luz: Directa – simétrica.

Materiales: Cuerpo de acero esmaltado.

Tratamiento de sup.: pintura en polvo poliéster

Lámpara: G13

Potencia: 1 x 36w

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I

Grado de protección: IP20

Resistencia al calor: 650°C



21.27. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L12 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L12

DESCRIPCION APARATO

APLICAR SQUARE DE LUCCIOLA

COD. 1047

Sistema óptico: Reflector de acero esmaltado y cristal templado satinado.

Distribución de Luz: Directa – simétrica.

Materiales: Cuerpo de acero.

Tratamiento de sup.: pintura en polvo poliéster

Lámpara: G11

Potencia: 2 x 36w

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I

Grado de protección: IP40



21.28. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L13 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L13

DESCRIPCION APARATO

DELGA XAFR 240

Artefacto de iluminación fluorescente.

Fabricación: en aleación de aluminio los cabezales y tapas roscadas, protectores de tubos de acrílico, reja de hierro pintado, pantalla de chapa de hierro.

Equipos y tubos de arranque rápido.

Cables normalizados flexibles, contactos de zócalos de bronce y soporte de zócalos de premix.

Terminación: cabezales, tapa, barral y pantalla en pintura esmalte sintético de secado rápido. Reja en pintura poliéster hornearable.

Potencia: 2 x 40W

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Aptos para áreas Clase 1 Div. 1, grupo C y D, según NEC art. 500 (UL)



21.29. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L14 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L14

DESCRIPCION APARATO

FAROLA BOLLARD II DE LUCCIOLA

COD. 1086E

Sistema óptico: Difusor de policarbonato opal.

Distribución de Luz: Directa – simétrica.

Materiales: Cuerpo de aluminio.

Tratamiento de sup.: Pintura en polvo poliéster

Lámpara: G24 D3

Potencia: 2 x 26w

Altura: 700mm.

Diámetro: 120mm.

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I

Grado de protección: IP65



21.24. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L15 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L15

DESCRIPCION APARATO

PROYECTOR SOLAR II ASIMETRICO DE LUCCIOLA COD. PR.496

Optica: Lámina de aluminio martillada, anodizada y abrillantada.
Cristal plano templado, espesor 4mm. Tornillería en acero inoxidable.

Juntas: en goma siliconada antienviejecimiento-esponjante.

Materiales: Cuerpo en aleación de aluminio primaria, fundido a presión.

Acabados: barnizado con polvos poliéster.

Bornera: 4P + T conductores 4mm.

Prensacable: en nylon 6,6.

Lámpara: Mercurio halogenado

Potencia: 1 x 250W

Largo: 447mm.

Ancho: 170mm.

Altura: 518mm.

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Grado de protección: IP65



21.25. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L16 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L16

DESCRIPCION APARATO

LISTON PARA TUBOS FLUORECENTES TIPO LUMENAC DELTA 236

Cuerpo: de chapa zincada.

Reflector: opcionales del tipo simétrico, asimétrico y directo-indirecto.

Color: blanco.

Lámpara: FL 2X36 w

Portalámpara: G13 Policarbonato con contactos de Bronce fósforo

Medidas: 133x1254x38 mm

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I

Grado de protección: IP20

Cableado: Cable rígido de sección 0.50 mm², aislación de PVC-HT resistente a 90°C, con bornera de conexión de 2b+T con sección máxima de 2,5 mm².

Equipo: balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad

MATERIALES

Aparato: Chapa zincada.



21.24. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L17 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L17

DESCRIPCION APARATO

PROYECTOR CON LAMPARA DE MH 150W, LUCCIOLA NEW CIVIC

Tipo: proyector de aplicar. Uso interior.

Sistema óptico: cristal templado transparente y reflector de aluminio especular brillante.

Distribución de Luz: directa – simétrica.

Materiales: cuerpo de aluminio y soporte de hierro.

Tratamiento de sup.: pintura en polvo poliéster .

Lámpara: RX7S

Potencia: 1 x 150W

Medidas: 254x120x291 mm

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Clase de aislamiento: Clase I

Grado de protección: IP20

Cableado: cable siliconado..

Equipo: balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad.



21.25. PROVISION Y COLOCACION DE LUMINARIAS L18 S/PLANO

ILUMINACION - Especificación Técnica de Artefactos

L18

LAMPARA SCIALITICA tipo Dräger

Para iluminación del campo operatorio en cirugía mayor dispondrá de una pantalla principal, y una satélite.

La estructura deberá ser construida en acero reforzado y aluminio, terminación esmalte epoxi, color blanco.

Sistema multiaxial que permita fácil operación y ajuste a las distancias y posiciones del campo operatorio con rotación total 360° sobre todos los ejes.

Manijas extraíbles esterilizables para posicionamiento de la pantalla y su satélite. Dispositivos de enfoque y concentración del campo luminoso.

Dispositivo para regulación de intensidad luminosa. Protección luminosa exenta de sombras.

Filtros y reflectores de luz fría para reducción de la radiación del calor mínimo (2°) Facilidad de limpieza desinfección y mantenimiento.

Características técnicas: Pantalla principal:

- Intensidad lumínica a 1 metro: 100.000 lux.
- Tamaño del campo luminoso regulable a 1 m de distancia: 20 a 35 cm. Aprox.

Satélite:

Intensidad lumínica a 1 metro: 50.000 lux.

Tamaño del campo luminoso regulable a 1 m de distancia: 15 a 25 cm. Aprox.

Índice de reproducción cromática: 85-96 aprox.

Temperatura de color: aprox. 4300 °K

Distancia de trabajo regulable de 0,60/ 1,40 m aprox.

Diámetro de acción de los dos brazos: aprox. 3,50 m

Potencia de iluminación: 38 W/m². Aprox.

Aumento de temperatura a la altura de la cabeza del operador máximo 2° c.

Fuente de luz halógena mínimo: 50 W -24 v.

Seguridad eléctrica acorde a normas internacionales.

Alimentación eléctrica: 220 V. 50 hz.

Transformador en caja separada de las pantallas. A la lámpara scialítica solo llegarán 24 Vca.

Embutidos en el cielorraso, amurados a las paredes, perpendiculares entre sí y soldados, se instalarán dos perfiles TT PN14 para fijación de las mismas.

Se entregará instalada y funcionando, con la provisión de la totalidad de los elementos (soportes, elementos de fijación, etc.) que fuesen necesarios para su correcto funcionamiento.

21.26. PROVISION Y COLOCACION DE EXTRACTOR E1 S/PLANO

En los lugares donde se indica en planimetría se deberán proveer y colocar extractores de aire con las siguientes características:

- Potencia 12 W
- Tensión 220 V
- 1900 rpm
- Caudal 119.09 m³/h
- Diámetro 12.5

Modelo de referencia Gatti EBG 5".

También de deberán proveer y colocar conductos de ventilación en chapa galvanizada según planimetría y las especificaciones del ítems termomecánica.

21.27. PROVISION Y COLOCACION DE EXTRACTOR E2 S/PLANO

En los lugares donde se indica en planimetría se deberán proveer y colocar extractores eólicos con motor con las siguientes características:

- Potencia 100 W
- Tensión 220 V
- 260 rpm
- Diámetro 405

Modelo de referencia Gatti inches 15".

21.28. PROVISION Y COLOCACION DE EXTRACTOR E2 S/PLANO

En los lugares donde se indica en planimetría se deberán proveer y colocar extractores centrifugos en línea con las siguientes características:

- Potencia 0.5 CV
- 1420 rpm
- Caudal 40m³/h
- 30mmca

Modelo de referencia Gatti CA 250 EN LINEA.

También de deberán proveer y colocar conductos de ventilación en chapa galvanizada y rejillas según planimetría y las especificaciones del ítems termomecánica.

21.29. ALARMA PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS

Los baños diseñados y equipados para ser utilizados por personas con movilidad reducida deberán ser equipados con un sistema de comunicación de emergencia; del tipo Kit - alarma, compuesto por:

Central de alarma: contendrá, en un único equipo la fuente de alimentación y la unidad de alarma cuya señal de alarma visual y sonora será detectada en:

- Si se trata de baños ubicados en sectores públicos, en lugares de gran visibilidad.
- Si se tratara de baños correspondientes o ubicados en el sector internación deberá dar la señal de aviso en la central de llamada a enfermeras. En ambos casos el rearmado o anulación de la alarma deberá realizarse desde el lugar del cual partió el llamado.

Interruptor de accionamiento: deberá ser ubicado en el baño; poseerá un "Lazo" que deberá recorrer todo el perímetro del baño a 40cm del NPT, cuando se requiere ayuda el cable es tirado y activándose así la señal de alarma, deberá poseer algún tipo de indicador que confirme que la llamada ha sido generada con éxito.

Luz de dintel; o de sobrepuerta proporcionará una indicación visual en cuanto a la ubicación de la llamada.

21.30. TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION

INDICE

- A - ALCANCE
- B - NORMAS
- C - CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS
- D - EQUIPOS ELECTRICOS
- E - IDENTIFICACIONES
- F - INSPECCIONES Y ENSAYOS
- G- DOCUMENTACION A PRESENTAR

A - ALCANCE.

La presente Especificación Técnica tiene por objeto dar los lineamientos constructivos del Tablero de Baja Tensión de la SET y que se denominará en adelante TBT-SET.

La construcción del TGBT-SET se efectuará, además de las pautas fijadas en esta E.T, según planimetría y Esquema Unifilar Subestación Transformadora

B - NORMAS.

El TGBT-SET se deberá ajustar a la norma I.R.A.M. N° 2200, Tableros Eléctricos de Maniobra y Comando bajo cubierta metálica

Todos los elementos que se incorporen al mismo deberán ajustarse a la norma I.R.A.M. correspondiente.

C - CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS.

C.1 Ambiente

El tablero deberá estar dimensionado y adecuado para ser montado en la Sala de Transformadores de la SET del hospital, en un local cerrado, con atmósfera normal, convección natural a una temperatura de trabajo de 40°C.

C.2 Ventilación

En el diseño de las columnas del TBT-SET se deberán prever los calados para ventilación adecuadas para permitir la evacuación del calor disipado por barras, conductores, interruptores, seccionadores, etc. de manera de no comprometer térmicamente el conjunto.

C.3 Accesibilidad del Tablero y Fijaciones

El TBT-SET se montará en la Sala de Transformadores de la SET, y todos los elementos y equipos que se monten dentro del mismo deberán ser completamente accesibles y recambiables desde el frente del mismo. Deberá además tener acceso posterior para trabajos de mantenimiento.

El tablero se apoyará sobre un piso técnico o elevado, instalado por la obra civil. El ingreso desde los transformadores se hará por la parte superior a través de ductos de barras y el egreso de cables desde el tablero se efectuará por la parte inferior del mismo.

La posición preliminar de instalación se indica en planos adjuntos.

C.4 Estructuras y detalles constructivos

Tendrán las siguientes características constructivas:

a.- Será enteramente metálico, formada por bastidores contruidos sobre armazón en forma de U, medidas mínimas 200x80x60mm, espesor 2mm. Estos bastidores estarán unidos por tornillos y sus laterales, fondo, techo y puerta forrados de chapa fosfatada y pasivada por cromo con un espesor de 1.5mm. Dicha chapa tendrá un revestimiento de pintura termoendurecida a base de poliéster polimerizado y pintura epoxy con secado al horno.

b.- La parte delantera llevará una puerta transparente con bisagras, cerradura a lengüeta con llave universal retirable y pasadores o puntos de fijación. Se deberá garantizar un grado de protección IP 42

Su construcción permitirá además, acceso posterior para efectuar eventuales tareas de mantenimiento. Tendrá un sistema de contratapa calada, que evite contactos accidentales con partes bajo tensión a personal no entrenado.

c.- Cada columna del tablero tendrá un ancho mínimo de 800 mm, una profundidad mínima de 600 mm y la altura será de 2000mm como mínimo. El cuadro podrá ser extensible en ancho y en profundidad.

El TGBT-SET se proyectará y ejecutará de manera de permitir la futura ampliación con columnas de la misma marca y modelo. Las barras principales llegarán hasta el extremo izquierdo de la última columna de manera de permitir una fácil vinculación en el futuro montaje.

d.- Para juegos de barras de distribución vertical u horizontal hasta 1600A, los perfiles serán de cobre, con tornillos deslizantes de acceso frontal, todas las fases accesibles por la parte delantera.

e.- Para la entrada y salida de cables, se preverá un pasillo lateral, de similares características constructivas, con puerta plena de chapa, con un ancho mínimo de 300mm.

El TGBT-SET será construido de forma tal que todos los cables de salida puedan ser conectados sin peligro de electrocución aún con tensión en todos los terminales de los aparatos de maniobra y/o barras principales. Se deberán implementar en los casos de compartimentos con más de un interruptor las pantallas aislantes necesarias para sacar de servicio únicamente el conductor e interruptor respectivo.

Todas las partes bajo tensión, se dispondrá de manera tal que no resulten accesibles, ni peligrosas por contactos accidentales al abrir la correspondiente puerta del compartimento.

Todas las partes metálicas que no se encuentren bajo tensión serán conectadas rígidamente a tierra con cable de cobre desnudo tipo malla de 10mm² de sección como mínimo.

f.- Todos los accesorios de plástico serán de material autoextinguible a 960 °C, 30seg., según normas CEI 695.2.1 y clase V0 (UL94).

g.- Las columnas del gabinete estarán provistos de una barra de tierra, de cobre electrolítico desnuda, de 40 x 5 mm que será sujeta rígidamente a la estructura en su parte inferior y con acceso a la misma desde el frente y con perforaciones en BSW 1/4" libres y para su posterior uso.

Todas las barras de tierra de las columnas se deberán conectar rígidamente entre si y a la línea de P.A.T general del TGBT-SET. Los chasis y bases metálicas de todos los equipos se deberán conectar a tierra con cable 1x4mm² como mínimo tipo V 2000 Pirelli verde-amarillo.

h.-El tablero tendrá las siguientes características:

Tensión asignada empleo: < 1000 V

Tensión asignada aislamiento: < 1000 V

Corriente nominal: 2500A

Corriente asignada de cresta admisible: 176kA

Corriente asignada de corta duración admisible: 80 kA ef. / 1 s.

Frecuencia 50 / 60 Hz

i.- Estará conforme a las normas CEI-EN 60439.1, CEI 439.1

j.- Se debe diseñar el TGBT-SET en base a conjuntos tipos existentes en el mercado que dispongan como mínimo de los siguientes ensayos tipos normalizados de fabricante:

Límites de calentamiento

Propiedades dieléctricas

Resistencia a los cortocircuitos

Continuidad eléctrica del circuito de protección.

Distancias de aislamiento y líneas de fuga.

Funcionamiento mecánico

Grado de protección

Además se deberá asegurar en presencia de la Inspección la realización como mínimo de los siguientes ensayos individuales:

Cableado y funcionamiento eléctrico

Aislamiento

Medidas de protección

Todos los materiales serán de primera calidad, habiendo realizado sobre ellos los ensayos tipo. El tablero derivará de ensayos tipo y podrá ser suministrado despiezado a condición de que se indique un método de construcción para cumplir con las especificaciones de los ensayos tipo.

Se deberá entregar dentro de los 45 primeros días de obra:

1.- Expresa indicación de la marca del tablero que se proveerá

2.- Los ensayos tipo del tablero, realizados por el fabricante en laboratorios independientes homologados

El Contratista deberá entregar oportunamente:

1.- Cálculo de barras

2.- Planos físicos de los tableros, con distribución interna del equipamiento eléctrico y medidas definitivas

C.5 Acometida al tablero

En los compartimentos correspondientes a las entradas desde los transformadores, se acometerá con ductos de barras.

Para evitar que durante un cortocircuito se produzcan desplazamientos y/o roturas en los conductores de las fases se deberá implementar un sistema de fijación de los mismos que resista convenientemente los esfuerzos electrodinámicos.

C.6 Salidas de alimentadores

Las salidas de los interruptores generales de entrada a barras, se conectarán a un sistema de barras a la salida de cada interruptor que contendrá los TI de medición correspondientes.

C.7 Barras principales y secundarias

Las barras principales y secundarias serán de cobre electrolítico, según I.R.A.M. 2002, de sección adecuada a las corrientes nominales que serán de 2500A o 1600A según corresponda, para las barras principales de servicios normales o emergencia (Nº 1 a Nº 4).

Las barras principales deberán ser calculadas para la corriente nominal indicada en todo su recorrido.

Las barras principales deberán estar separadas de otro recintos, dentro del compartimento de barras en la parte superior del gabinete, construido de chapa y con separadores que eviten la propagación del arco eléctrico en caso de cortocircuito.

Las superficies de contacto de las barras, ya sean uniones y/o derivaciones sean actuales o futuras deberán ser plateadas y/o estañadas. Se pintarán de acuerdo a norma IRAM pero dejando la superficie estañada a 1cm a cada lado de las derivaciones previstas.

Las barras principales y secundarias tendrán la siguiente secuencia de fases-. R, S, T con la fase S en el medio y desde atrás hacia adelante, de izquierda a derecha y desde arriba hacia abajo en su compartimento respectivo.

Los aisladores a utilizar serán de resina epoxi y su carga de rotura será garantizada para soportar los esfuerzos de cortocircuito a que se verán sometidos.

Los soportes, portabarras y bulonería deberán estar garantizados para los mismos esfuerzos de cortocircuito. Los aisladores soporte se montarán exclusivamente sobre perfiles de chapa plegada, no admitiéndose su fijación a los paneles de separación entre compartimientos.

Las barras secundarias de alimentación a los terminales de los interruptores se dimensionarán en todos los casos como mínimo para la corriente nominal del interruptor y podrán reemplazarse por cable de cobre cuando térmica y dinámicamente lo resistan.

D - EQUIPOS ELECTRICOS

D.1 Interruptores generales de entrada y acoplamiento

Serán de tipo tetrapolar automático en aire, ejecución extraíble, con mando motorizado, con unidades de protección electrónicas (salvo que se indique lo contrario en planos), contactos auxiliares, pantallas aislantes, enclavamiento de las pantallas, cubrebornos y separadores de fase.

Deberán responder plenamente a la norma IEC 947

Las operaciones de inserción y/o extracción deberán permitir 3 posiciones diferentes:

- Posición 'enchufado': circuito principal y auxiliar conectado.
- Posición 'ensayo': circuito principal desconectado y auxiliar conectado.
- Posición 'desenchufado': desplazamiento corto con circuito principal y auxiliar desconectado.

Las posiciones se consiguen mediante un accionamiento a manivela.

Se deberá asegurar la continuidad de la lógica de enclavamientos durante y después de extraerse los interruptores

La acometida de los cables de transformadores de potencia se efectuará al terminal superior del interruptor.

Marca:	MERLIN GERIN	SIEMENS	ABB
Modelo:	MASTERPACT	3WN	MEGAMAX

D.2 Interruptores de salida

D.2.1 Para las salidas a barras del Tablero General, serán de tipo tripolar automático en aire, ejecución extraíble, con mando motorizado, con unidades de protección electrónicas, contactos auxiliares, pantallas aislantes, enclavamiento de las pantallas, cubrebornos y separadores de fase.

Deberán responder plenamente a la norma IEC 947

Las operaciones de inserción y/o extracción deberán permitir 3 posiciones diferentes:

- Posición 'enchufado': circuito principal y auxiliar conectado.
- Posición 'ensayo': circuito principal desconectado y auxiliar conectado.
- Posición 'desenchufado': desplazamiento corto con circuito principal y auxiliar desconectado.

Las posiciones se consiguen mediante un accionamiento a manivela.

Se deberá asegurar la continuidad de la lógica de enclavamientos durante y después de extraerse los interruptores

La acometida de los cables de transformadores de potencia se efectuará al terminal superior del interruptor.

Marca:	MERLIN GERIN	SIEMENS	ABB
Modelo:	MASTERPACT	3WN	MEGAMAX

D.2.2 Para las salidas a los Tableros de Bombas de Incendio, Servicios Auxiliares de la SET y otras salidas de reserva, serán de tipo tripolar automático en aire, ejecución fija, protección térmica y magnética, relés voltimétricos, contactos auxiliares, señalización de disparo por defecto, cubrecámaras de terminales y separadores de fase.

Deberán responder plenamente a la norma IEC 947

Marca: MERLIN GERIN SIEMENS ABB
Modelo: COMPACT NS 100/630 SENTRON VL 100/600A ISOMAX S

D.3 Fusibles protección medición voltimétrica y señalización

Serán de tipo NH, de alta capacidad de ruptura, separadores entre fases y de fácil acceso y recambio desde el frente del tablero.

Marca: SIEMENS

Modelo: NH 00

D.4 Mediciones y señalizaciones

Las mediciones y señalizaciones se realizarán con instrumentos y accesorios que se ubicarán en el extremo superior de los interruptor generales de cada una de las cuatro barras y son las que se detallan a continuación:

Corriente de línea con TI y amperímetro

Amperímetro

Marca: MERLIN GERIN, NOLMAN o RB

Clase: 1

Modelo: 48 x 96mm indicación digital

Transformador de intensidad

Marca: SCHNEIDER, SIEMENS o NOLLMAN

Tensión nominal 600V

Clase: 1

Prestación : 5 VA

Cifra sobreintensidad: < 5

Relación: ..5A

Equipo de monitoreo de magnitudes eléctricas

Deberá tener como mínimo, lectura de tensión, corriente, potencia activa y reactiva, frecuencia, factor de potencia, señalización y mando en función de las potencias o el factor de potencia

Marca: SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, ABB

Modelo: POWER METER PM620 o POWER METER 4300

Tensión de línea con voltímetro 500V

Voltímetro

Marca: MERLIN GERIN, NOLMAN o RB Cl:1

Clase: 1

Modelo: 48 x 96mm indicación digital

D.5 Borneras de mediciones y control, cablecanales

Las borneras se utilizarán únicamente para los circuitos de control, señalización, medición de tensiones y corrientes.

Se utilizarán de tipo componible en poliamida montadas sobre riel DIN normalizado. Se aceptará sólo un conductor por extremo de bornera y en caso de ser necesario el conexonado de más de un conductor se utilizarán los peines y tornillería de provisión estándar. No se aceptarán puentes con cables.

Los circuitos de corriente para la medición deberán tener puentes seccionables para poder conectar los instrumentos de contraste sin dejar el circuito del TI abierto.

Marca: SCHNEIDER, SIEMENS, WAGO, ZOLODA

Modelo: La que correspondiese según sección y corriente.

D.6 Cables de mediciones, control y señalizaciones

Los conductores para mediciones, control y señalizaciones serán con aislación de PVC según IRAM 2022-2183 de aislación 1 kV.

Marca: PIRELLI ó IMSA

Modelo: PIRASTIC ó PLASTIX

La identificación de los conductores se efectuará con anillos marcadores de PVC, color blanco o amarillo, indeleble tipo Grafoplast

Las secciones mínimas para los circuitos serán:

Control: 1,5mm²
Señalización: 1,5mm²
Medición I: 4,0mm²
Medición V: 2,5mm²

D.7 Columnas del Tablero

Las columnas serán gabinetes metálicos modulares diseñados para la construcción de tableros eléctricos industriales de BT para uso interior, de fabricación en serie y de fácil ampliación.

Se arman vinculando entre sí compartimentos de dimensiones normalizadas que están formados por columnas, conductos verticales, conductos horizontales y zócalos.

Marca: MERLIN GERIN SIEMENS
Modelo: PRISMA SIKUS

NOTA GENERAL: Por razones operacionales y de mantenimiento y para reducción de inversión en stock de repuestos, será mandatario que los componentes del Tablero General, Tablero de Baja tensión de la SET y Tableros Seccionales, sean del mismo sistema.

El Contratista deberá asegurar que los tableros que son parte del presente pliego pero no están incluidos en la presente especificación, dado que deben ser provistos por los proveedores de los equipos mecánicos (Aire acondicionado, Bombas, Ascensores, etc) también sean de la misma marca

E - IDENTIFICACIONES

El gabinete llevará en un lugar accesible una placa de aluminio o acrílico negro con letras en relieve blancas, en forma indeleble, la siguiente información:

Fabricante y/o responsable de la provisión
Año de fabricación
Tensión nominal en Volts
Frecuencia nominal en Hz
Corriente nominal de las barras principales en Amper
Corriente de cortocircuito garantizada para las barras

Todos los compartimentos de cada columna, equipo, aparatos, instrumentos, etc., estarán convenientemente identificados con los nombres indicados en el diagrama unifilar o funcional y a lo que designe la inspección de obra mediante carteles de acrílico fondo negro, 3mm espesor, 50x20mm, con letras grabadas blancas.

Las barras conductoras principales y secundarias serán identificadas con los siguientes colores:

Fase R: Marrón.
Fase S: Negro.
Fase T: Rojo.
Neutro: Celeste.
CC negativo: Azul.
CC positivo: Rojo.
P.A.T.: Verde-Amarillo.

Cada uno de los conductores y borneras que componen el tablero serán identificados con el sistema de anillos marcadores indelebles y precintos y con el sistema propio de numeración de bornes y carteles en acrílico negro con letras blancas de 20x80mm.

F - INSPECCIONES Y ENSAYOS

Durante la construcción el tablero estará sujeto a la Inspección por parte de la Inspección o por quien designe a los efectos.

Durante la recepción del tablero se realizarán los ensayos de rutina, fijados por las normas IEC 439-1 e IRAM 2181.

El Contratista, en presencia del inspector realizara además los siguientes ensayos:

- Inspección visual y verificación de medidas
- Verificación de características de los componentes.
- Pruebas de los circuitos de comando
- Prueba de los circuitos de medición
- Prueba de los enclavamientos de maniobra
- Ensayos dieléctricos y verificación de los valores de resistencia de aislación
- Control y chequeo de las protecciones

- Verificación de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección de puesta a tierra.

El Contratista deberá presentar el cronograma de fabricación y ensayos con la suficiente antelación para programar las inspecciones mencionadas.

El fabricante contará además con protocolos de ensayos de tipo efectuados en laboratorios internacionales independientes.

G - DOCUMENTACION A PRESENTAR

G.1 - Explícita indicación de la marca a proveer

- Características de los tableros: dimensiones principales, componentes y peso del tablero completa con todos sus equipos.

- Características de los aparatos, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.

- Información técnica y catálogos de los equipos y tableros ofertados.

- Ensayos de tipo.

- Detalles de implementación y características del servicio de post-venta.

G.2 Previo a la construcción

- El Contratista presentará para su aprobación 3 copias de planos del tablero ofrecido, de vistas, cortes y planta con sus dimensiones principales, componentes y peso de cada celda completa con todos sus equipos.

- Características de los aparatos a proveer, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.

- Esquema unifilar

- Esquema multifilar con mediciones

- Esquema funcional completo

- Esquema de enclavamientos

- Esquemas de cableado y borneras

- Cálculos de las secciones de barras.

G.3 Conforme a Obra

A fin de facilitar las operaciones de mantenimiento el proveedor entregará junto a los tableros 3 carpetas conteniendo:

- Copias de planos estrictamente Conforme a Obra de cada una de las columnas entregadas, de vistas, cortes y planta con sus dimensiones principales, componentes y peso de cada celda completa con todos sus equipos.

- Catálogos, Manuales de Servicio y Listado de Partes de los aparatos provistos, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.

- Protocolos de ensayos de recepción.

- Esquema unifilar

- Esquema multifilar con mediciones

- Esquema funcional completo

- Esquema de enclavamientos

- Esquemas de cableado y borneras

Equipo Corrector del Factor de Potencia

Se proveerán equipos automáticos para la corrección del factor de potencia, que se alojarán en gabinetes de idénticas características constructivas al TGBT, que se instalarán en la Sala de la SET del Nuevo Hospital.

Se proveerá un equipo automático por cada barra (emergencia y normal), con una potencia reactiva instalada diseñada de forma tal de llevar el factor de potencia de la instalación a 0.95. Los tableros y los elementos de comando serán tales que permitan un crecimiento a futuro de esta.

Los capacitores serán trifásicos, de tipo seco, con resistencia de descarga, tensión 400V, 50Hz, con cobertura plástica a prueba de sobrepresiones. Se proveerán con todos los elementos de comando, medición y protección y el funcionamiento automático se realizará mediante un regulador de energía reactiva de 12 escalones como mínimo. El compartimiento se proveerá con ventilación forzada.

Responderán a las normas IRAM 2458 e IEC 831

Las maniobras se realizarán con contactores provistos con resistencias de preinserción que en el momento de la conexión se intercalan en serie con el condensador limitando la intensidad.

Marca: MERLIN GERIN

SIEMENS

Modelo: SECOMAT

MIDI-PLUS

21.31. TABLERO PRINCIPAL

INDICE

- A - ALCANCE
- B - NORMAS
- C - CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS
- D - EQUIPOS ELECTRICOS
- E - IDENTIFICACIONES
- F - INSPECCIONES Y ENSAYOS
- G- DOCUMENTACION A PRESENTAR

A - **ALCANCE**

La presente Especificación Técnica tiene por objeto dar los lineamientos constructivos del Tablero Principal y que se denominará en adelante TP.

La construcción del TP se efectuará, además de las pautas fijadas en esta E.T, según planimetría y Esquema Unifilar.

B - **NORMAS**

El TP se deberá ajustar a la norma I.R.A.M. N° 2200, Tableros Eléctricos de Maniobra y Comando bajo cubierta metálica

Todos los elementos que se incorporen al mismo deberán ajustarse a la norma I.R.A.M. correspondiente.

C - **CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS**

C.1 **Ambiente**

El tablero deberá estar dimensionado y adecuado para ser montado en la Sala de Tableros del hospital, en un local cerrado, con atmósfera normal, convección natural a una temperatura de trabajo de 40°C.

C.2 **Ventilación**

En el diseño de las columnas del TP se deberán prever los calados para ventilación adecuadas para permitir la evacuación del calor disipado por barras, conductores, interruptores, seccionadores, etc. de manera de no comprometer térmicamente el conjunto.

C.3 **Accesibilidad del Tablero y Fijaciones**

El TP se montará en la Sala de Tableros, y todos los elementos y equipos que se monten dentro del mismo deberán ser completamente accesibles y recambiables desde el frente del mismo. Deberá además tener acceso posterior para trabajos de mantenimiento.

El tablero se apoyará sobre un piso técnico o elevado, instalado por la obra civil. El ingreso desde el TGBT se hará por la parte inferior a través de ductos de barras y el egreso de cables desde el tablero se efectuará por la parte también inferior del mismo.

La posición preliminar de instalación se indica en planos adjuntos.

C.4 **Estructuras y detalles constructivos**

Tendrán las siguientes características constructivas:

a.- Será enteramente metálico, formada por bastidores contruidos sobre armazón en forma de U, medidas mínimas 200x60x40mm, espesor 2mm. Estos bastidores estarán unidos por tornillos y sus laterales, fondo, techo y puerta forrados de chapa fosfatada y pasivada por cromo con un espesor de 1.5mm. Dicha chapa tendrá un revestimiento de pintura termoendurecida a base de poliéster polimerizado y pintura epoxy con secado al horno.

b.- La parte delantera llevará una puerta transparente con bisagras, cerradura a lengüeta con llave universal retirable y pasadores o puntos de fijación. Se deberá garantizar un grado de protección IP 42

Su construcción permitirá además, acceso posterior para efectuar eventuales tareas de mantenimiento. Tendrá un sistema de contratapa calada, que evite contactos accidentales con partes bajo tensión a personal no entrenado.

c.- Cada columna del tablero tendrá un ancho mínimo de 600 mm, una profundidad mínima de 400 mm y la altura será de 2000mm como mínimo. El cuadro podrá ser extensible en ancho y en profundidad.

El TP se proyectará y ejecutará de manera de permitir la futura ampliación con columnas de la misma marca y modelo. Las barras principales llegarán hasta el extremo izquierdo de la última columna de manera de permitir una fácil vinculación en el futuro montaje.

d.- Para juegos de barras de distribución vertical u horizontal hasta 1600A, los perfiles serán de cobre, con tornillos deslizantes de acceso frontal, todas las fases accesibles por la parte delantera.

e.- Para la entrada y salida de cables, se preverá un pasillo lateral, de similares características constructivas, con puerta plena de chapa, con un ancho mínimo de 300mm.

El TP será construido de forma tal que todos los cables de salida puedan ser conectados sin peligro de electrocución aún con tensión en todos los terminales de los aparatos de maniobra y/o barras principales. Se deberán implementar en los casos de compartimentos con más de un interruptor las pantallas aislantes necesarias para sacar de servicio únicamente el conductor e interruptor respectivo.

Todas las partes bajo tensión, se dispondrá de manera tal que no resulten accesibles, ni peligrosas por contactos accidentales al abrir la correspondiente puerta del compartimento.

Todas las partes metálicas que no se encuentren bajo tensión serán conectadas rígidamente a tierra con cable de cobre desnudo tipo malla de 10mm² de sección como mínimo.

f.- Todos los accesorios de plástico serán de material autoextinguible a 960 °C, 30seg., según normas CEI 695.2.1 y clase V0 (UL94).

g.- Las columnas del gabinete estarán provistos de una barra de tierra, de cobre electrolítico desnuda, de 40 x 5 mm que será sujeta rígidamente a la estructura en su parte inferior y con acceso a la misma desde el frente y con perforaciones en BSW 1/4" libres y para su posterior uso.

Todas las barras de tierra de las columnas se deberán conectar rígidamente entre si y a la línea de P.A.T general del TGBT-SET. Los chasis y bases metálicas de todos los equipos se deberán conectar a tierra con cable 1x4mm² como mínimo tipo V 2000 Pirelli verde-amarillo.

h.-El tablero tendrá las siguientes características:

Tensión asignada empleo: < 1000 V

Tensión asignada aislamiento: < 1000 V

Corriente nominal: 2500A

Corriente asignada de cresta admisible: 176kA

Corriente asignada de corta duración admisible: 80 kA ef. / 1 s.

Frecuencia 50 / 60 Hz

i.- Estará conforme a las normas CEI-EN 60439.1, CEI 439.1

j.- Se debe diseñar el TP en base a conjuntos tipos existentes en el mercado que dispongan como mínimo de los siguientes ensayos tipos normalizados de fabricante:

Límites de calentamiento

Propiedades dieléctricas

Resistencia a los cortocircuitos

Continuidad eléctrica del circuito de protección.

Distancias de aislamiento y líneas de fuga.

Funcionamiento mecánico

Grado de protección

Además se deberá asegurar en presencia de la Inspección la realización como mínimo de los siguientes ensayos individuales:

Cableado y funcionamiento eléctrico

Aislamiento

Medidas de protección

Todos los materiales serán de primera calidad, habiendo realizado sobre ellos los ensayos tipo. El tablero derivará de ensayos tipo y podrá ser suministrado despiezado a condición de que se indique un método de construcción para cumplir con las especificaciones de los ensayos tipo.

Se deberá entregar dentro de los 45 primeros días de obra:

1.- Expresa indicación de la marca del tablero que se proveerá

2.- Los ensayos tipo del tablero, realizados por el fabricante en laboratorios independientes homologados

El Contratista deberá entregar oportunamente:

1.- Cálculo de barras

2.- Planos físicos de los tableros, con distribución interna del equipamiento eléctrico y medidas definitivas

C.5 Acometida al tablero

En los compartimentos correspondientes a las entradas desde el TGBT, se acometerá con ductos de barras.

Para evitar que durante un cortocircuito se produzcan desplazamientos y/o roturas en los conductores de las fases se deberá implementar un sistema de fijación de los mismos que resista convenientemente los esfuerzos electrodinámicos.

C.6 Salidas de alimentadores

Las salidas de los interruptores generales de entrada a barras, se conectarán a un sistema de barras a la salida de cada interruptor que contendrá los TI de medición correspondientes.

C.7 Barras principales y secundarias

Las barras principales y secundarias serán de cobre electrolítico, según I.R.A.M. 2002, de sección adecuada a las corrientes nominales que serán de 2500A o 1600A según corresponda, para las barras principales de servicios normales o emergencia.

Las barras principales deberán ser calculadas para la corriente nominal indicada en todo su recorrido.

Las barras principales deberán estar separadas de otro recintos, dentro del compartimento de barras en la parte superior del gabinete, construido de chapa y con separadores que eviten la propagación del arco eléctrico en caso de cortocircuito.

Las superficies de contacto de las barras, ya sean uniones y/o derivaciones sean actuales o futuras deberán ser plateadas y/o estañadas. Se pintarán de acuerdo a norma IRAM pero dejando la superficie estañada a 1cm a cada lado de las derivaciones previstas.

Las barras principales y secundarias tendrán la siguiente secuencia de fases- R, S, T con la fase S en el medio y desde atrás hacia adelante, de izquierda a derecha y desde arriba hacia abajo en su compartimento respectivo.

Los aisladores a utilizar serán de resina epoxi y su carga de rotura será garantizada para soportar los esfuerzos de cortocircuito a que se verán sometidos.

Los soportes, portabarras y bulonería deberán estar garantizados para los mismos esfuerzos de cortocircuito. Los aisladores soporte se montarán exclusivamente sobre perfiles de chapa plegada, no admitiéndose su fijación a los paneles de separación entre compartimientos.

Las barras secundarias de alimentación a los terminales de los interruptores se dimensionarán en todos los casos como mínimo para la corriente nominal del interruptor y podrán reemplazarse por cable de cobre cuando térmica y dinámicamente lo resistan.

D - EQUIPOS ELECTRICOS

D.1 Interruptores generales de entrada y acoplamiento

Serán de tipo tetrapolar automático en aire, ejecución extraíble, con mando motorizado, con unidades de protección electrónicas (salvo que se indique lo contrario en planos), contactos auxiliares, pantallas aislantes, enclavamiento de las pantallas, cubrebornos y separadores de fase.

Deberán responder plenamente a la norma IEC 947

Las operaciones de inserción y/o extracción deberán permitir 3 posiciones diferentes:

- Posición 'enchufado': circuito principal y auxiliar conectado.
- Posición 'ensayo': circuito principal desconectado y auxiliar conectado.
- Posición 'desenchufado': desplazamiento corto con circuito principal y auxiliar desconectado.

Las posiciones se consiguen mediante un accionamiento a manivela.

Se deberá asegurar la continuidad de la lógica de enclavamientos durante y después de extraerse los interruptores

La acometida de los cables del TGBT se efectuará al terminal superior del interruptor.

Marca: MERLIN GERIN SIEMENS ABB

Modelo: MASTERPACT 3WN MEGAMAX

D.2 Interruptores de salida

D.2.1 Para las salidas a barras del Tablero Principal, serán de tipo tripolar automático en aire, ejecución extraíble, con mando motorizado, con unidades de protección electrónicas, contactos auxiliares, pantallas aislantes, enclavamiento de las pantallas, cubrebornos y separadores de fase.

Deberán responder plenamente a la norma IEC 947

Las operaciones de inserción y/o extracción deberán permitir 3 posiciones diferentes:

- Posición 'enchufado': circuito principal y auxiliar conectado.
- Posición 'ensayo': circuito principal desconectado y auxiliar conectado.
- Posición 'desenchufado': desplazamiento corto con circuito principal y auxiliar desconectado.

Las posiciones se consiguen mediante un accionamiento a manivela.

Se deberá asegurar la continuidad de la lógica de enclavamientos durante y después de extraerse los interruptores

La acometida de los cables del TGBT se efectuará al terminal superior del interruptor.

Marca: MERLIN GERIN SIEMENS ABB

Modelo: MASTERPACT 3WN MEGAMAX

D.3 Fusibles protección medición voltimétrica y señalización

Serán de tipo NH, de alta capacidad de ruptura, separadores entre fases y de fácil acceso y recambio desde el frente del tablero.

Marca: SIEMENS

Modelo: NH 00

D.4 Mediciones y señalizaciones

Las mediciones y señalizaciones se realizarán con instrumentos y accesorios que se ubicarán en el extremo superior de los interruptor generales de cada una de las cuatro barras y son las que se detallan a continuación:

Corriente de línea con TI y amperímetro

Amperímetro

Marca: MERLIN GERIN, NOLMAN o RB

Clase: 1

Modelo: 48 x 96mm indicación digital

Transformador de intensidad

Marca: SCHNEIDER, SIEMENS o NOLLMAN

Tensión nominal 600V

Clase: 1

Prestación : 5 VA

Cifra sobreintensidad: < 5

Relación: ..5A

Equipo de monitoreo de magnitudes eléctricas

Deberá tener como mínimo, lectura de tensión, corriente, potencia activa y reactiva, frecuencia, factor de potencia, señalización y mando en función de las potencias o el factor de potencia

Marca: SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, ABB

Modelo: POWER METER PM620 o POWER METER 4300

Tensión de línea con voltímetro 500V

Voltímetro

Marca: MERLIN GERIN, NOLMAN o RB Cl:1

Clase: 1

Modelo: 48 x 96mm indicación digital

D.5 Borneras de mediciones y control, cablecanales

Las borneras se utilizarán únicamente para los circuitos de control, señalización, medición de tensiones y corrientes.

Se utilizarán de tipo componible en poliamida montadas sobre riel DIN normalizado. Se aceptará sólo un conductor por extremo de bornera y en caso de ser necesario el conexionado de más de un conductor se utilizarán los peines y tornillería de provisión estándar. No se aceptarán puentes con cables.

Los circuitos de corriente para la medición deberán tener puentes seccionables para poder conectar los instrumentos de contraste sin dejar el circuito del TI abierto.

Marca: SCHNEIDER, SIEMENS, WAGO, ZOLODA

Modelo: La que correspondiese según sección y corriente.

D.6 Cables de mediciones, control y señalizaciones

Los conductores para mediciones, control y señalizaciones serán con aislación de PVC según IRAM 2022-2183 de aislación 1 kV.

Marca: PIRELLI ó IMSA

Modelo: PIRASTIC ó PLASTIX

La identificación de los conductores se efectuará con anillos marcadores de PVC, color blanco o amarillo, indeleble tipo Grafoplast

Las secciones mínimas para los circuitos serán:

Control: 1,5mm²

Señalización: 1,5mm²
Medición I: 4,0mm²
Medición V 2:5mm²

D.7 Columnas del Tablero

Las columnas serán gabinetes metálicos modulares diseñados para la construcción de tableros eléctricos industriales de BT para uso interior, de fabricación en serie y de fácil ampliación.

Se arman vinculando entre sí compartimentos de dimensiones normalizadas que están formados por columnas, conductos verticales, conductos horizontales y zócalos.

Marca: MERLIN GERIN SIEMENS
Modelo: PRISMA SIKUS

NOTA GENERAL: Por razones operacionales y de mantenimiento y para reducción de inversión en stock de repuestos, será mandatario que los componentes del Tablero General, Tablero de Baja tensión de la SET y Tableros Seccionales, sean del mismo sistema.

El Contratista deberá asegurar que los tableros que son parte del presente pliego pero no están incluidos en la presente especificación, dado que deben ser provistos por los proveedores de los equipos mecánicos (Aire acondicionado, Bombas, Ascensores, etc) también sean de la misma marca

E - IDENTIFICACIONES

El gabinete llevará en un lugar accesible una placa de aluminio o acrílico negro con letras en relieve blancas, en forma indeleble, la siguiente información:

Fabricante y/o responsable de la provisión
Año de fabricación
Tensión nominal en Volts
Frecuencia nominal en Hz
Corriente nominal de las barras principales en Amper
Corriente de cortocircuito garantizada para las barras

Todos los compartimentos de cada columna, equipo, aparatos, instrumentos, etc., estarán convenientemente identificados con los nombres indicados en el diagrama unifilar o funcional y a lo que designe la inspección de obra mediante carteles de acrílico fondo negro, 3mm espesor, 50x20mm, con letras grabadas blancas.

Las barras conductoras principales y secundarias serán identificadas con los siguientes colores:

Fase R: Marrón.
Fase S: Negro.
Fase T: Rojo.
Neutro: Celeste.
CC negativo: Azul.
CC positivo: Rojo.
P.A.T.: Verde-Amarillo.

Cada uno de los conductores y borneras que componen el tablero serán identificados con el sistema de anillos marcadores indelebles y precintos y con el sistema propio de numeración de bornes y carteles en acrílico negro con letras blancas de 20x80mm.

F - INSPECCIONES Y ENSAYOS

Durante la construcción el tablero estará sujeto a la Inspección por parte de la Inspección o por quien designe a los efectos.

Durante la recepción del tablero se realizarán los ensayos de rutina, fijados por las normas IEC 439-1 e IRAM 2181.

El Contratista, en presencia del inspector realizara además los siguientes ensayos:

- Inspección visual y verificación de medidas
- Verificación de características de los componentes.
- Pruebas de los circuitos de comando
- Prueba de los circuitos de medición
- Prueba de los enclavamientos de maniobra
- Ensayos dieléctricos y verificación de los valores de resistencia de aislación
- Control y chequeo de las protecciones
- Verificación de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección de puesta a tierra.

El Contratista deberá presentar el cronograma de fabricación y ensayos con la suficiente antelación para programar las inspecciones mencionadas.

El fabricante contará además con protocolos de ensayos de tipo efectuados en laboratorios internacionales independientes.

G - DOCUMENTACION A PRESENTAR

G.1 En los primeros cuarenta y cinco días de obra.

- Explícita indicación de la marca a proveer
- Características de los tableros: dimensiones principales, componentes y peso del tablero completa con todos sus equipos.

- Características de los aparatos, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.

- Información técnica y catálogos de los equipos y tableros ofertados.

- Ensayos de tipo.

- Detalles de implementación y características del servicio de post-venta.

G.2 Previo a la construcción

- El Contratista presentará para su aprobación 3 copias de planos del tablero ofrecido, de vistas, cortes y planta con sus dimensiones principales, componentes y peso de cada celda completa con todos sus equipos.

- Características de los aparatos a proveer, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.

- Esquema unifilar

- Esquema multifilar con mediciones

- Esquema funcional completo

- Esquema de enclavamientos

- Esquemas de cableado y borneras

- Cálculos de las secciones de barras.

G.3 Conforme a Obra

A fin de facilitar las operaciones de mantenimiento el proveedor entregará junto a los tableros 3 carpetas conteniendo:

- Copias de planos estrictamente Conforme a Obra de cada una de las columnas entregadas, de vistas, cortes y planta con sus dimensiones principales, componentes y peso de cada celda completa con todos sus equipos.

- Catálogos, Manuales de Servicio y Listado de Partes de los aparatos provistos, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.

- Protocolos de ensayos de recepción.

- Esquema unifilar

- Esquema multifilar con mediciones

- Esquema funcional completo

- Esquema de enclavamientos

- Esquemas de cableado y borneras

21-40 al 21-58. TABLEROS SECCIONALES

INDICE

A - OBJETO

B - TABLEROS TAMAÑO 1

C - TABLEROS TAMAÑO 2

D - TABLEROS TAMAÑO 3

E - TABLEROS TAMAÑO 4

F - EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO

G - IDENTIFICACIONES

H - INSPECCIONES Y ENSAYOS

I - DOCUMENTACION A PRESENTAR

A.- OBJETO

Se deben diseñar todos los tableros seccionales en base a conjuntos tipos existentes en el mercado que dispongan como mínimo de los siguientes ensayos tipos normalizados de fabricante:

- Límites de calentamiento

- Propiedades dieléctricas

Resistencia a los cortocircuitos
Continuidad eléctrica del circuito de protección.
Distancias de aislamiento y líneas de fuga.
Funcionamiento mecánico
Grado de protección

Además se deberá contemplar la realización como mínimo de los siguientes ensayos individuales:

Cableado y funcionamiento eléctrico
Aislamiento
Medidas de protección

B.- TABLEROS TAMAÑO 1

Cuando se requieran tamaños amplios se deberán proveer y montar tableros armados con armarios modulares tipo SIKUS de Siemens o PRISMA P de Schneider, de medidas mínimas 800x2200x400mm, con todos los elementos indicados en los esquemas unifilares que correspondan a planos como mínimo, montados y cableados.

Los interruptores de entrada, las protecciones diferenciales y las protecciones termomagnéticas irán montadas en bandejas portaaparatos. El contratista deberá prever la provisión y montaje de una contratapa calada de chapa o acrílico, para evitar contactos accidentales.

Los interruptores de un punto o telerruptores para circuitos de iluminación irán montados sobre rieles DIN de forma tal que sean accionados desde el exterior a través de una contratapa calada.

Los tableros estarán conformados por sistemas de barras independientes que se alimentarán desde las distintas barras del Tablero General según se indica en los respectivos esquemas unifilares que correspondan.

Tendrán las siguientes características constructivas:

a.- Será enteramente metálico, formada por bastidores contruïdos sobre armaz3n en forma de U, medidas mínimas 45x45x45mm, espesor 1.5mm. Estos bastidores estar3n unidos por tornillos y sus laterales, fondo, techo y puerta forrados de chapa fosfatada y pasivada por cromo con un espesor de 1.5mm. Dicha chapa tendr3 un revestimiento de pintura termoendurecida a base de poliéster polimerizado y pintura epoxy con secado al horno.

b.- La parte delantera llevar3 una puerta plena de chapa con bisagras, cerradura a lengüeta con llave universal retirable y pasadores o puntos de fijaci3n. El revestimiento llevar3 una junta de estanqueidad que confiera al conjunto un grado de protecci3n IP 54

c.- El gabinete tendr3 un ancho mïnimo de 600 mm, una profundidad mïnima de 400 mm y la altura ser3 de 2000mm como mïnimo. El cuadro podr3 ser extensible en ancho y en profundidad.

d.- Para juegos de barras de distribuci3n vertical u horizontal hasta 1600A, los perfiles ser3n de cobre, con tornillos deslizantes de acceso frontal, todas las fases accesibles por la parte delantera.

e.- Para la entrada y salida de cables, se prever3 un pasillo lateral, de similares caracterïsticas constructivas, con un ancho mïnimo de 200mm

f.- Todos los accesorios de pl3stico ser3n de material autoextinguible a 960 3C, 30seg., seg3n normas CEI 695.2.1 y clase V0 (UL94).

g.- El tablero tendr3 las siguientes caracterïsticas:

Tensi3n asignada empleo: < 1000 V

Tensi3n asignada aislamiento: < 1000 V

Corriente nominal: 1600A

Corriente asignada de cresta admisible: 176kA

Corriente asignada de corta duraci3n admisible: 80 kA ef. / 1 s.

Frecuencia 50 / 60 Hz

h.- Estar3 conforme a las normas CEI-EN 60439.1, IEC 439.1, IEC 529.

i.- Todos los materiales ser3n de primera calidad, habiendo realizado sobre ellos los ensayos tipo. La envolvente derivar3 de ensayos tipo y podr3 ser suministrada despiezada a condici3n de que se indique un m3todo de construcci3n para cumplir con las especificaciones de los ensayos.

Se deber3 entregar en los primeros 45 dïas.

1.- Indicaci3n de la marca del tablero que se proveer3

2.- Los ensayos tipo del tablero, realizados por el fabricante en laboratorios independientes homologados

3.- Las medidas de cada uno de los tableros que se proveerán, de acuerdo a los esquemas unifilares

4.- Cálculo de barras

5.- Planos físicos de los tableros, con distribución interna del equipamiento eléctrico

C.- TABLEROS TAMAÑO 2

Cuando se requieran tamaños medianos se deberán proveer y montar tableros armados con gabinetes modulares tipo STAB de Siemens o PRISMA GX de Schneider, de medidas máximas 550x1600x220mm, con todos los elementos que correspondan a planos como mínimo, montados y cableados.

Los interruptores de entrada, las protecciones diferenciales y las protecciones termomagnéticas irán montadas en bandejas portaaparatos. El contratista deberá prever la provisión y montaje de una contratapa calada de chapa o acrílico, para evitar contactos accidentales.

Los interruptores de un punto para circuitos de iluminación irán montados sobre rieles DIN de forma tal que sean accionados desde el exterior a través de calados en la puerta del tablero.

Los tableros estarán conformados por sistemas de barras independientes que se alimentarán desde las distintas barras del Tablero General según se indica en los respectivos esquemas unifilares que correspondan.

Tendrán las siguientes características constructivas:

a.- Será enteramente metálico, de chapa fosfatizada de espesor 1 mm. Dicha chapa tendrá revestimiento anticorrosión y pintura epoxy con secado al horno.

b.- La parte delantera llevará una puerta plena de chapa de espesor 1mm, con bisagras, cerradura a lengüeta con llave universal retirable y pasadores o puntos de fijación en la parte superior e inferior.

c.- El gabinete tendrá un índice de protección IP 41 para montaje en interiores y un grado de protección IP 54 para montaje en exteriores

d.- El gabinete tendrá un ancho y una altura que variará en función del número de salidas que contenga, según los esquemas unifilares.

e.- Para juegos de barras hasta 630A, los perfiles serán de cobre, con tornillos deslizantes de acceso frontal, todas las fases accesibles por la parte delantera.

f.- Para la entrada y salida de cables, se preverá un pasillo lateral, de similares características constructivas, con un ancho mínimo de 200mm

g.- Todos los accesorios de plástico serán de material autoextinguible a 960 °C según normas CEI 695.2.1 y clase V0 (UL94).

h.- El tablero tendrá las siguientes características:

Tensión asignada empleo: <1000 V

Tensión asignada aislamiento: <1000 V

Corriente nominal: 630A

Corriente asignada de cresta admisible: 53 kA Corriente asignada de corta duración admisible: 25 kA ef. / 1 s. Frecuencia 50 / 60 Hz.- Estará conforme

a las normas CEI-EN 60439.1, CEI 439.1, IRAM 2181.1J.- Todos los materiales serán de primera calidad, habiendo realizado sobre ellos los ensayos tipo.

Se deberá entregar

1.- Expresa indicación de la marca del tablero que se proveerá

2.- Los ensayos tipo del tablero, realizados por el fabricante en laboratorios independientes homologados

3.- Las medidas de cada uno de los tableros que se proveerán, de acuerdo a los esquemas unifilares

4.- Cálculo de barras

5.- Planos físicos de los tableros, con distribución interna del equipamiento eléctrico

D.- TABLEROS TAMAÑO 3

Cuando se requieran tamaños medianos se deberán proveer y montar tableros armados con gabinetes modulares tipo STAB de Siemens o PRISMA G de Schneider, de medidas máximas 550x1000x220mm, con todos los elementos que correspondan a planos como mínimo, montados y cableados.

Los interruptores de entrada, las protecciones diferenciales y las protecciones termomagnéticas irán montadas en bandejas portaaparatos. El contratista deberá prever la provisión y montaje de una contratapa calada de chapa o acrílico, para evitar contactos accidentales.

Los interruptores de un punto para circuitos de iluminación irán montados sobre rieles DIN de forma tal que sean accionados desde el exterior a través de calados en la puerta del tablero.

Los tableros estarán conformados por sistemas de barras independientes que se alimentarán desde las distintas barras del Tablero General según se indica en los respectivos esquemas unifilares que correspondan.

Tendrán las siguientes características constructivas:

a.- Será enteramente metálico, de chapa fosfatizada de espesor 1 mm. Dicha chapa tendrá revestimiento anticorrosión y pintura epoxy con secado al horno.

b.- La parte delantera llevará una puerta plena de chapa de espesor 1mm, con bisagras, cerradura a lengüeta con llave universal retirable y pasadores o puntos de fijación en la parte superior e inferior.

c.- El gabinete tendrá un índice de protección IP 41 para montaje en interiores y un grado de protección IP 54 para montaje en exteriores

d.- El gabinete tendrá un ancho y una altura que variará en función del número de salidas que contenga, según los esquemas unifilares.

e.- Para juegos de barras hasta 630A, los perfiles serán de cobre, con tornillos deslizantes de acceso frontal, todas las fases accesibles por la parte delantera.

f.- Para la entrada y salida de cables, se preverá un pasillo lateral, de similares características constructivas, con un ancho mínimo de 200mm

g.- Todos los accesorios de plástico serán de material autoextinguible a 960 °C según normas CEI 695.2.1 y clase V0 (UL94).

h.- El cuadro tendrá las siguientes características:

Tensión asignada empleo: <1000 V

Tensión asignada aislamiento: <1000 V

Corriente nominal: 630A

Corriente asignada de cresta admisible: 53 kA Corriente asignada de corta duración admisible: 25 kA ef. / 1 s. Frecuencia 50 / 60 Hzi.- Estará conforme a

las normas CEI-EN 60439.1, CEI 439.1, IRAM 2181.1J.- Todos los materiales serán de primera calidad, habiendo realizado sobre ellos los ensayos tipo.

Se deberá entregar

1.- Expresa indicación de la marca del tablero que se proveerá

2.- Los ensayos tipo del tablero, realizados por el fabricante en laboratorios independientes homologados

3.- Las medidas de cada uno de los tableros que se proveerán, de acuerdo a los esquemas unifilares

4.- Cálculo de barras

5.- Planos físicos de los tableros, con distribución interna del equipamiento eléctrico

E.- TABLEROS TAMAÑO 4

Cuando se requieran tableros para el comando de luces se deberán proveer y montar cajas tipo PRAGMA C de Schneider, de medidas máximas 375x275x105mm, con todos los elementos que correspondan a planos como mínimo, montados y cableados.

Los interruptores de un punto para circuitos de iluminación irán montados sobre rieles DIN de forma tal que sean accionados desde el exterior a través de una contratapa calada.

Tendrán las siguientes características constructivas:

a.- Será de material aislante autoextinguible a 650°C

b.- La parte delantera llevará una puerta transparente y una contratapa calada

c.- El gabinete tendrá un índice de protección IP40.

F - EQUIPOS ELECTRICOS

Interruptores de entrada a tableros

Interruptores con protección

Para corrientes nominales de 80A hasta 630A, serán de tipo tripolar automáticos en aire, ejecución fija, con toma posterior y tapa para el terminal superior y frontal para el inferior, protección de sobrecorriente térmica

y magnética, relés voltimétricos, contactos auxiliares, señalización de disparo por defecto, cubrecámaras de terminales y separadores de fase.

Responderán plenamente a la norma IEC 947

Marca:	MERLIN GERIN	SIEMENS	ABB
Modelo:	COMPACT NS100/630	SETRON VL 100/600A	ISOMAX S

Estos interruptores deberán coordinarse en filiación con el interruptor de salida correspondiente instalado en el Tablero Principal

F.1.1.2.- Para corrientes normales de hasta 63A, serán de tipo bipolar, tripolar o tetrapolar automáticos en aire, con disparo térmico y magnético, curvas B y C, poder de corte mínimo según nivel de cortocircuito en barras de instalación

Responderán plenamente a la norma IEC 947

Marca:	MERLIN GERIN	SIEMENS
Modelo:	MULTI 9	5SX...

Estos interruptores deberán coordinarse en filiación con el interruptor de salida correspondiente instalado en el Tablero Principal

F.1.2.- Interruptores sin protección

Serán de tipo tripolar o tetrapolar en aire, con contactos auxiliares, mando rotativo.

Responderán plenamente a la norma IEC 947

Marca:	MERLIN GERIN	SIEMENS
Modelo:	INTERPACT	

F.2 Interruptores automáticos para circuitos de iluminación y fuerza motriz

F.2.1.- Para corrientes nominales de hasta 63A, serán de tipo bipolar, tripolar o tetrapolar automáticos en aire, con disparo térmico y magnético, curvas B y C, poder de corte mínimo según nivel de cortocircuito en barras de instalación

Responderán plenamente a la norma IEC 947

Marca:	MERLIN GERIN	SIEMENS
Modelo:	MULTI 9	5SX...

Estos interruptores deberán coordinarse en filiación con el interruptor de entrada al Tablero Seccional, si lo hubiera

F.2.2.- Para corrientes nominales de 80A hasta 250A, serán de tipo tripolar o tetrapolar automáticos en aire, ejecución fija, con toma posterior y tapa para el terminal superior y frontal para el inferior, protección de sobrecorriente térmica y magnética, relés voltimétricos, contactos auxiliares, señalización de disparo por defecto, cubrecámaras de terminales y separadores de fase.

Responderán plenamente a la norma IEC 947

Marca:	MERLIN GERIN	SIEMENS	ABB
Modelo:	COMPACT NS100/250	SETRON VL 100/250A	ISOMAX S

Estos interruptores deberán coordinarse en filiación con el interruptor de entrada al Tablero Seccional, si lo hubiera.

F.3 Fusibles protección medición voltimétrica y señalización

Serán de tipo NH, de alta capacidad de ruptura, separadores entre fases y de fácil acceso y recambio desde el frente del tablero.

Marca:	SIEMENS
Modelo:	NH 00

F.4 Interruptores diferenciales

Serán de tipo bipolar o tetrapolar **superinmunizados**, intensidad de defecto nominal 30mA, disparo instantáneo.

Responderá a la norma IEC 1008

Marca:	MERLIN GERIN	SIEMENS
Modelo:	MULTI 9	5SM1

F.5 Limitadores de sobretensión transitoria

Serán de tipo unipolar, bipolar o tetrapolar, tensión 440/250 V; Inom 2, 5, 10 ó 20 kA, según corresponda.

Responderán a la norma NF C 61-740, Edición 07.1995

Marca:	MERLIN GERIN
Modelo:	PF, PFr, PE

F.6 Telerruptores

Serán de tipo uni, bi, tri o tetrapolares, según corresponda, corriente nominal 16A, tensión de mando 220Vca.

Responderá a la norma IEC 669.1 y 669.2 y a la VDE 0637.

Marca: MERLIN GERIN SIEMENS

Modelo: MULTI 9, mod. TL. 5TT

F.7 Contactores

Serán tetrapolares, corriente nominal según esquema unifilar para categoría AC3, tensión de mando 220Vca, contactos auxiliares mínimo 1NA+NC

Responderán plenamente a la norma IEC 947-4.1 Marca:

TELEMECANIQUE SIEMENS

Modelo: SERIE D SIRIUS

F.8 Relés de falta de fase

Serán electrónicos, tensión de mando 220Vca.

Los esquemas de mando deberán responder a lo indicado en la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina y su anexo, Sección 710, Locales Para Uso Médico

Responderá a la norma IEC 669.1 y 669.2 y a la VDE 0637.

Marca: MERLIN GERIN SIEMENS

Modelo: RM3 RUG3

Estos relé deberán ser factibles de ser comandados a través del sistema de control eléctrico, según resulte de la ingeniería de detalle.

F.9 Mediciones y señalizaciones (Sólo para aquellos tableros que tengan indicada medición en los esquemas unifilares)

Las mediciones y señalizaciones se realizarán con instrumentos y accesorios que se ubicarán en el extremo superior de los interruptores generales de barras correspondientes y son las que se detallan a continuación:

Tensión de línea con voltímetro 500V

Voltímetro

Marca: SCHNEIDER, NOLLMAN o RB CI:1

Clase: 1

Modelo: 48 x 96mm indicación digital

Corriente de línea con TI y amperímetro

Amperímetro

Marca: SCHNEIDER, NOLLMAN o RB

Clase: 1

Modelo: 48 x 96mm indicación digital

Transformador de intensidad

Marca: SCHNEIDER, SIEMENS o NOLLMAN

Tensión nominal 600V

Clase: 1

Prestación : 5 VA

Cifra sobreintensidad: < 5

Relación: ..5A

Equipo de monitoreo de magnitudes eléctricas

Deberá tener como mínimo, lectura de tensión, corriente, potencia activa y reactiva, frecuencia, factor de potencia, señalización y mando en función de las potencias o el factor de potencia

Marca: SQUARE D, SIEMENS o ABB

Modelo: MERLIN GERIN PM100 o POWER METER 4300

F.10 Borneras de mediciones y control, cablecanales

Las borneras se utilizarán únicamente para los circuitos de control, señalización, medición de tensiones y corrientes.

Se utilizarán de tipo componible en poliamida montadas sobre riel DIN normalizado. Se aceptará sólo un conductor por extremo de bornera y en caso de ser necesario el conexionado de más de un conductor se utilizará los peines y tornillería de provisión estándar. No se aceptarán puentes con cables.

Los circuitos de corriente para la medición deberán tener puentes seccionables para poder conectar los instrumentos de contraste sin dejar el circuito del TI abierto.

Marca: SCHNEIDER, SIEMENS, WAGO, ZOLODA

Modelo: La que correspondiese según sección y corriente.

F.11 Cables de mediciones, control y señalizaciones

Los conductores para mediciones, control y señalizaciones serán con aislación de PVC según IRAM 2022-2183 de aislación 1 kV.

Marca: PIRELLI ó IMSA

Modelo: PIRASTIC ó PLASTIX

La identificación de los conductores se efectuará con anillos marcadores de PVC, color blanco o amarillo, indeleble tipo Grafoplast

Las secciones mínimas para los circuitos serán:

Control: 1,5mm²

Señalización: 1,5mm²-

Medición I: 4,0mm²

Medición V: 2,5mm²

F.12 Accesorios de conexiónado

Para la distribución desde interruptores de entrada a interruptores de circuitos, se utilizarán borneras de reparto múltiples, borneras escaladas, repartidores tipo multiclip y peines de conexión.

Marca: SCHNEIDER, modelos Polyblock, Distribloc, SIEMENS, modelos

F.13 Gabinetes Metálicos

Las columnas serán gabinetes metálicos modulares diseñados para la construcción de tableros eléctricos industriales de BT para uso interior, de fabricación en serie y de fácil ampliación.

Se arman vinculando entre sí compartimentos de dimensiones normalizadas que están formados por columnas, conductos verticales, conductos horizontales y zócalos.

Marca: MERLIN GERIN SIEMENS

Modelo: PRISMA P/GX/G SIKUS - STAB

NOTA GENERAL: Por razones operacionales y de mantenimiento y para reducción de inversión en stock de repuestos, será mandatario que los componentes del Tablero General y Tableros Seccionales, sean de la misma marca.

El contratista deberá asegurar que los tableros que son parte de esta Licitación pero no están en el presente Ítem dado que deben ser provistos por los proveedores de los equipos mecánicos, (Bombas, Ascensores, etc) también sean de la misma tecnología.

G - IDENTIFICACIONES

El gabinete llevará en un lugar accesible una placa de aluminio o acrílico negro con letras en relieve blancas, en forma indeleble, la siguiente información:

Fabricante y/o responsable de la provisión

Año de fabricación

Tensión nominal en Volts

Frecuencia nominal en Hz

Corriente nominal de las barras principales en Amper

Corriente de cortocircuito garantizada para las barras

Todos los compartimentos de cada columna, equipo, aparatos, instrumentos, etc estarán convenientemente identificados con los nombres indicados en el diagrama unifilar o funcional y a lo que designe la inspección de obra mediante carteles de acrílico fondo negro, 3mm espesor, 50x20mm, con letras grabadas blancas.

Las barras conductoras principales y secundarias serán identificados con los siguientes colores:

Fase R: Verde

Fase S: Amarillo

Fase T: Violeta

Neutro: Blanco

CC negativo: Azul

CC positivo: Rojo

P.A.T.: Negro

Cada uno de los conductores y borneras que componen el tablero serán identificados con el sistema de anillos marcadores indelebles y precintos y con el sistema propio de numeración de bornes y carteles en acrílico negro con letras blancas de 20x80mm.

H - INSPECCIONES Y ENSAYOS

Durante la construcción el tablero estará sujeto a la Inspección de Obra o por quien designe a los efectos.

Durante la recepción del tablero se realizarán los ensayos de rutina, fijados por las normas IEC 439-1 e IRAM 2181.

El Contratista realizará, en presencia del inspector realizara además los siguientes ensayos:

- Inspección visual y verificación de medidas
- Verificación de características de los componentes.
- Pruebas de los circuitos de comando
- Prueba de los circuitos de medición
- Prueba de los enclavamientos de maniobra
- Ensayos dieléctricos y verificación de los valores de resistencia de aislación
- Control y chequeo de las protecciones
- Verificación de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección de puesta a tierra.

El Contratista deberá presentar el cronograma de fabricación y ensayos con la suficiente antelación para programar las inspecciones mencionadas

El fabricante contará además con protocolos de ensayos de tipo efectuados en laboratorios internacionales independientes.

I - DOCUMENTACION A PRESENTAR

I.1 En los primeros 45 días de comenzada la obra.

- Explícita indicación de la marca a proveer
- Características de los tableros: dimensiones principales, componentes y peso del tablero completa con todos sus equipos.
- Características de los aparatos, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.
- Información técnica y catálogos de los equipos y tableros.
- Ensayos de tipo.
- Detalles de implementación y características del servicio de post-venta.

I.2. Previo a la construcción

-El Contratista presentará para su aprobación 3 copias de planos del tablero ofrecido, de vistas, cortes y planta con sus dimensiones principales, componentes y peso de cada celda completa con todos sus equipos.

- Características de los aparatos a proveer, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.
- Esquema unifilar
- Esquema multifilar con mediciones
- Esquema funcional completo
- Esquema de enclavamientos
- Esquemas de cableado y borneras
- Cálculos de las secciones de barra.

I.3. Conforme a Obra

A fin de facilitar las operaciones de mantenimiento el proveedor entregará junto a los tableros 3 carpetas conteniendo:

- Copias de planos estrictamente Conforme a Obra de cada una de las columnas entregadas, de vistas, cortes y planta con sus dimensiones principales, componentes y peso de cada celda completa con todos sus equipos.

- Catálogos, Manuales de Servicio y Listado de Partes de los aparatos provistos, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas.

- Protocolos de ensayos de recepción.
- Esquema unifilar
- Esquema multifilar con mediciones
- Esquema funcional completo
- Esquema de enclavamientos
- Esquemas de cableado y borneras

21-59 al 21.63 TABLEROS HOSPITALARIOS (TSH) SALAS GRUPO 2.**Características Principales:**

Este tablero alimentara los sectores críticos, cuya clasificación según la AEA 90364 sección 710 ; corresponde a salas del Grupo 2; por lo tanto deberá estar equipado con los elementos y dispositivos que lleven a la instalación al cumplimiento de la misma.

Su diseño responderá a las características de un Conjunto de Serie o Conjunto Derivado de Serie conforme a la definición de la norma IEC 60439.1 del Comité Electrotécnico Internacional y a la norma IRAM 2181.1, cumpliendo con los requerimientos de ensayos de tipo establecidos por las mismas.

Los tableros serán instalados en el interior de locales adecuados.

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 ó sistema 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.

El tablero tendrá las siguientes características:

- tensión de empleo: = 1000 V
- tensión de aislamiento: = 1000 V
- corriente nominal: = 630 A
- corriente de cresta: = 53 KA
- corriente de corta duración: = 25 KA eff /1seg
- frecuencia 50/60 Hz
- grado de protección adaptable sobre la misma estructura: IP 30 IK07 / IP31 IK08 / IP43 IK08 / IP55 IK10
- apto para sistema de tierra: IT, TT y TN

Elementos a proveer y montar:

- Gabinete.

Cumplirá con lo establecido en la presente especificación técnica.

- Transformadores de aislación 2 (dos)

Potencia: 5 kVA u 8KVA según local
Tensión primaria: 220 V
Tensión secundaria: 220 V
Tensión de cortocircuito: < 3%
Pérdidas en vacío: < 3%
Pérdidas en cortocircuito: Menores a 130/170W
Clase de aislación "H" 180°C abs.
Nivel sonoro máximo 40 dB

Adicionales: Apantallamiento electrostático - Canexión secundaria para monitoreo de fuga, sobre bornera. Sensor de temperatura PTC incorporado, conexión sobre bornera.

- Monitor de Aislación/indicador remoto:

El monitor de aislación será del tipo por Impedancia para uso Hospitalario (excluyente) y deberá poseer display numérico digital para la indicación del nivel de aislamiento de la red. Debe poseer indicación de alarma visual y audible (silenciable) y debe repetir la alarma en forma remota a un repetidor dentro del sector monitoreado. El repetidor deberá señalizar mediante un piloto verde el estado seguro de operación, mediante uno amarillo el alerta de baja aislación de la red, y mediante otro amarillo el alerta de alta temperatura de los transformadores. En los 2 casos de alerta una señalización audible deberá activarse, y mediante un pulsador debe poder silenciarse. Una vez restauradas la condición normal de funcionamiento quedará disponible para dispararse la señal audible ante una nueva falla en forma automática. Este repetidor deberá estar constituido por elementos discretos electromecánicos.

- Elementos de maniobra/Protección:

El diagrama unifilar del tablero TSH se especifica en planos adjuntos.

- Lámparas indicadoras / avisos sonoros:

Serán pilotos luminosos con tecnología Protected LED garantizando 100.000 hs de funcionamiento, color Rojo para alarmas, Verde para estados seguros y alimentador principal y ámbar para el alimentador de emergencia. El indicador dará además señales sonoras de aviso y preaviso mediante sonidos

- Prueba de Lámparas:

Para establecer el correcto funcionamiento de la señalización luminosa y sonora, se instalará en el tablero un pulsador de prueba de lámparas para que en una rutina de prueba, mientras este presionado provoca el encendido de todas las señales luminosas y sonoras del tablero.

- Distribución del equipamiento:

El sector inferior estará destinado exclusivamente a alojar los transformadores de aislación y el contactor de conmutación, en el sector superior se alojará el monitor de aislación y los elementos de señalización y alarmas, las protecciones térmicas y magnéticas requeridas.

Construcción:

Los tableros serán íntegramente de construcción normalizada, estándar y modular, conformando un Sistema Funcional.

Los tableros deberán ser adecuados y dimensionados para ser instalados según lo especificado en planos.

En caso de ser necesario, podrán instalarse ventilación 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.

Las dimensiones de las columnas deberán responder a un módulo determinado, siendo la profundidad de la misma no menor a 200 mm con un ancho de 595 mm y la altura variará según el contenido hasta 1850 mm.

Cada columna podrá contar con un conducto lateral con puerta para acometida de cables pilotos.

Todos los componentes de material plástico responderán al requisito de autoextinguibilidad a 960°C, 30/30 s, conforme a la norma IEC 60695.2.1.

Estructura:

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las modificaciones y/o eventuales extensiones futuras. Será realizada con chapas de acero convenientemente tratada con tratamiento de cataforesis como mínimo, con un espesor mínimo de 1,5mm.

Cabe destacar que la rigidez de los tableros está dada por la conformación de los perfiles y chapas que forman la estructura y no por el espesor de la chapa propiamente dicho, normalmente es más rígida una chapa fina conformada que una chapa gruesa plana (ver grado IK para cada caso).

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo a base de zinc. 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.

Las masas metálicas del tablero deben estar eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra por medio de dispositivos ensayados.

Para facilitar la posible inspección interior del tablero, todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por el frente mediante tapas fijadas con tornillos imperdibles o abisagradas. Del mismo modo, se podrá acceder por los laterales o techo, por medio de tapas fácilmente desmontables o puertas.

De ser necesario se optará por tapas transparentes constituidas por un marco y vidrio templado.

Para garantizar una eficaz equipotencialidad eléctrica a través del tiempo y resistencia a la corrosión, la totalidad de las estructuras y paneles deberán estar tratadas por cataforesis por inmersión y pintadas como mínimo. Las láminas estarán tratadas con pintura termo endurecida 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 color final será RAL 9001 blanco liso, semimate, con espesor total mínimo de 40 micrones.

Se dispondrá en la estructura un porta planos, en el que se ubicarán los planos funcionales y esquemas eléctricos.

Conexión de potencia:

El juego de barras principales será de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9 % y estará montado en forma vertical en la parte posterior del tablero, en el pasillo lateral o en una base aislante montado en el lateral del gabinete.

Las barras tendrán un espesor de 5mm y perforaciones roscadas equidistantes para M6 a lo largo de las mismas, para fijación de terminales y/o repartidores de corriente prefabricados.

Las barras estarán colocadas sobre soportes aislantes que resistan los esfuerzos térmicos y electrodinámicos generados por corrientes de 25 KA eff-1seg / 53 KAc

Las mismas podrán estar soportadas por los repartidores de corriente, suprimiéndose los soportes anteriormente descriptos.

Los accesorios de las barras, aisladores, distribuidores, soportes, tornillos y porta barras, deberán ser dimensionados acorde a estos esfuerzos.

Las barras deberán estar identificadas según la fase a la cual corresponde.

La sección de las barras de neutro, están definidas en base a las características de las cargas a alimentar y de las protecciones de los aparatos de maniobra.

Montaje:

Los componentes de las unidades funcionales que conforman el tablero, deberán ser del mismo fabricante.

Todos los aparatos serán montados sobre guías o placas y fijados sobre travesaños específicos para sujeción. No se admitirá soldadura alguna.

Las conexiones de los circuitos de control se ubicarán en cablecanales plásticos de sección adecuada a la cantidad de cables que contengan. Los conductores de dichos circuitos responderán en todo a la norma IRAM 2183, con las siguientes secciones mínimas:

- 4 mm² para los TI (transformadores de corriente)
- 2,5 mm² para los circuitos de comando
- 1,5 mm² para los circuitos de señalización, transformadores de tensión

Los conductores se deberán identificar mediante anillos numerados de acuerdo a los planos funcionales.

Los instrumentos de protección y medición, lámparas de señalización, elementos de comando y control, serán montados sobre paneles frontales, o en el conducto lateral.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos montados deberán tener una tarjeta de identificación que corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico.

Para efectuar conexiones "cable a cable" aguas abajo de los interruptores automáticos seccionadores de cabecera, se montará una bornera repartidora de corriente, fabricada en material aislante y dimensionada para distribuir una intensidad nominal de hasta 250 A a 40°C. El apriete de los cables será realizado sin tornillos, con un resorte tipo jaula. La presión de contacto del resorte se adaptará automáticamente a la sección del conductor y asimismo se impedirá que el orificio pueda recibir más de un cable por vez. Este sistema permitirá la conexión y desconexión de cables con tensión. Las conexiones se realizarán mediante cable de 10 - 16 mm², flexible o rígido, sin terminal metálico (punta desnuda). La resistencia a los cortocircuitos de este componente será compatible con la capacidad de apertura de los interruptores.

Los interruptores automáticos modulares (tipo riel DIN) se alimentarán desde borneras repartidoras de cargas fabricadas en material aislante con varios puntos de conexión por fase (o neutro) dispuestos en hasta cuatro filas para conexiones de 6 hasta 50A por fila. Las conexiones se realizarán mediante cable de sección no menor a 4 mm² flexible o rígido sin terminal metálico (punta desnuda). El apriete de los cables será realizado sin tornillos, con un resorte tipo jaula. La presión de contacto del resorte se adaptará automáticamente a la sección del conductor y asimismo se impedirá que el orificio pueda recibir más de un cable por vez. Este sistema permitirá la conexión y desconexión de cables con tensión. La alimentación del repartidor será directa sobre cada polo por cable, conector, o barra flexible pudiendo distribuir una intensidad admisible de hasta 200 A a 40°C.

También será posible repartir cargas sobre los interruptores automáticos modulares o diferenciales (tipo riel DIN) mediante componentes de conexión prefabricados con dientes de enganche directo tipo peine alimentados por cable y para repartir una intensidad admisible de 120 A a 40°C. Su resistencia a los cortocircuitos será compatible con la capacidad de apertura de los interruptores.

Inspección y Ensayos:

Durante la recepción del tablero se realizarán los ensayos de rutina, fijados por las normas IEC 60439-1 e IRAM 2181.1, 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, de los siguientes puntos fijados por las normas IEC 60439-1 e IRAM 2181.1, que incluyen:

- Verificación de los límites de calentamiento.
- Verificación de las propiedades dieléctricas
- Verificación de la resistencia a los cortocircuitos
- Verificación de la continuidad eléctrica del circuito de protección
- Verificación de distancias de aislamiento y líneas de fuga
- Verificación de funcionamiento mecánico
- Verificación del grado de protección

La realización de los mismos asegura y minimiza la posibilidad de ocurrencia de fallas dentro del tablero, lo que asegura la continuidad de servicio.

21-64 al 21.66 TABLEROS UTAS Y AA

Para estos tableros corresponden las mismas especificaciones técnicas expuestas para los tableros seccionales de los ítems 21-40 al 21-58 (TABLEROS SECCIONALES).

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 22 SISTEMA DE DATOS, TELEFONÍA, AUDIO y BUSCA PERSONAS, CARTELERIA, LLAMADO DE ENFERMERA, TV POR CABLE, CONTROL INTELIGENTE DEL EDIFICIO.

El objeto de este proyecto es fijar los lineamientos básicos bajo los cuales se deberá desarrollar la Ingeniería de Montaje de los Sistemas Especiales de las instalaciones respectivas en el edificio de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Particulares, los Anexos y los Planos adjuntos.

Todas las instalaciones de los Sistemas Especiales se ejecutarán en un todo de acuerdo con la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas de Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, la Ordenanza de Instalaciones eléctricas de la Municipalidad y las correspondientes Normas mencionadas en las especificaciones Técnicas Particulares de los respectivos sistemas.

SISTEMAS INCLUIDOS

Informática - Telefonía – Audio y Busca Personas – Cartelería

Llamado de enfermera – TV por Cable y Control Inteligente.

DOCUMENTACIÓN

Generalidades Ídem proyecto Instalaciones Eléctricas.

ALCANCE

La Ingeniería de Montaje a desarrollar por el Contratista antes de la ejecución de la obra respetará totalmente los lineamientos básicos aquí descriptos.

Se realizarán en forma total la provisión y el montaje de los componentes de los sistemas que se detallan en estas especificaciones. Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar los sistemas del Ítem en correctas condiciones de uso. Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos de cotización con ajustes a estas especificaciones y conforme a las reglamentaciones vigentes.

Se deberá prestar especial atención a la integración de los diferentes Servicios Especiales, los cuales serán realizados por vínculos alámbricos o inalámbricos para su funcionamiento en conjunto.

Las bandejas portacables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, cables, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.

Por lo tanto se deberá designar un profesional calificado por parte del Contratista de Obra como Representante Técnico en el área de Servicios Especiales para poder realizar las coordinaciones necesarias con la Inspección de Obra. Dicha designación deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.-

El Contratista deberá informar los esquemas de servicio de mantenimiento preventivo, con un cronograma de visitas periódicas, conjuntamente con los términos del mantenimiento correctivo. Los mismos deberán ser entregados antes de la Recepción provisoria.

ÍNDICE DE PLANOS

SISTEMA INFORMATICO, RED DE DATOS – CABLEADO ESTRUCTURADO.

SISTEMA DE TELEFONÍA DIGITAL.

SISTEMA DE SONIDO AUDIO Y BUSCA PERSONAS

SISTEMA DE CARTELERIA (TURNOS).

SISTEMA DE LLAMADA DE ENFERMERA

SISTEMA DE TV POR CABLE

SISTEMA DE CONTROL INTELIGENTE PARA ILUMINACION

22.1 – 22.2 - 22.3 – 22.4 – Sistema telefónico e Informático.**Sistema de telefonía digital**

El presente pliego se refiere a la provisión, instalación y puesta en servicio de una central digital de servicios integrados de telecomunicaciones y del distribuidor general de líneas. El sistema de telecomunicaciones a proveer consistirá en una central telefónica privada con tecnología ISDN, los aparatos telefónicos correspondientes y la instalación del distribuidor general de líneas.

El sistema propuesto será del tipo LUCENT, NEC, PANASONIC, NEXO o marca y tecnología de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Central telefónica:

El sistema a proveer contará con una única central telefónica privada, con las capacidades que se detallan a continuación:

- Enlaces digitales de 2 Mb/s
- Líneas Urbanas Analógicas
- Extensiones Internas Analógicas
- Extensiones Internas Digitales
- Extensiones Internas Digitales V+D
- Posiciones de Operadora

En todos los casos el sistema debe contemplar la posibilidad de configurar el 100% de las extensiones como digitales.

Provisión de Terminales

La oferta presentada debe contemplar la provisión e instalación de aparatos terminales telefónicos para la capacidad del sistema, abarcando todos los puestos de trabajo con una unidad telefónica.. Se deberán proveer e instalar:

- Terminales telefónicos analógicos de discado multifrecuente.
- Terminales telefónicos digitales (mínimo 10% de la totalidad de los equipos a instalar).
- Se deberá proveer 2 puestos de operadora, cada uno de ellos equipado con microteléfono, cabezal ultraliviano y la guía telefónica electrónica respectiva.
- Cada aparato debe estar acompañado de una guía de uso rápido, escrita en idioma castellano.

Tecnología de la central telefónica

- En cuanto a la tecnología de la central telefónica, el sistema ofrecido será de tecnología totalmente digital, con una estructura de control por programa almacenado (SPC) y una arquitectura de conmutación temporal (TDM) compatible con tecnología de conmutación de paquetes de datos, con posibilidad de soportar mediante placas adicionales opcionales, la tecnología de voz sobre IP.
- El sistema de control deberá ser con procesamiento centralizado. En este caso deberá cotizarse procesamiento con redundancia de forma tal que en caso de falla de uno de los procesadores el otro continúe automáticamente y sin pérdida del control. Durante la conmutación del procesador las comunicaciones establecidas no serán liberadas ni deberán sufrir alteraciones de información ya sean éstas de voz o de datos.
- Deberá permitir la comunicación de voz y datos en forma simultánea por un par telefónico.
- Las normas y protocolos recomendadas por la U.I.T.-T. para centrales privadas deberán ser cumplidas.
- La central deberá cumplir plenamente con las normas de señalización Q-SIG propuestas por la UIT-T, para que la misma sea compatible y pueda conectarse con centrales de otras marcas existentes en el mercado.
- Deberá cumplir con las siguientes recomendaciones del UIT-T:
 - I.430/431: ISDN Especificación de la Capa 1.
 - Q.920/921: ISDN Especificación del Data Link Layer (Capa 2).
 - Q.930/931: ISDN Especificación del Network Layer (Capa3).
 - G.703: Características físicas/eléctricas de interfaces digitales jerárquicas.
 - G.732: Características del equipamiento PCM primario multiplexado operando a 2048 Kbit/s.
- Durante la operación del sistema, el programa de funcionamiento estará activado en memorias tipo RAM de lectura y escritura.
- Para habilitar cambios de datos en las facilidades de servicios (altas, bajas, modificaciones, etc.) se utilizará una terminal de gestión apta para el diálogo hombre-máquina, instalada en el lugar donde se encuentre la central privada.
- No se admitirá que, para los cambios indicados precedentemente, deba intervenir en el equipamiento de la central accionando llaves, cambiando puentes o reemplazando tarjetas o chips de memorias tipo PROM.
- Los programas del sistema operativo de la central privada deberán estar en memorias no volátiles. Se deberá especificar el medio de soporte utilizado.
- Se indicará el mínimo tiempo necesario para el arranque del sistema desde la condición de "apagado completo" hasta la normal operación para su capacidad máxima y con el 100 % de las prestaciones

requeridas. El arranque del sistema ofertado se efectuará en forma automática, con la posibilidad de realizarlo de manera manual, vía operador.

- El plan de numeración será totalmente flexible y deberá permitir el empleo simultáneo de números de extensión de 4 (cuatro) dígitos como mínimo. Con el fin de compatibilizar los planes de numeración, en el caso de integrar la central a una red, el sistema permitirá alcanzar los 5 (cinco) dígitos por medio del agregado de un prefijo local o función similar. Se deberá especificar la forma en que alcanza los 5 dígitos.
- Los gabinetes componentes de la central deben proteger a los equipos del polvo, humedad, descargas eléctricas y electrostáticas. En la oferta deberán especificarse las dimensiones físicas de los equipos a suministrar, las condiciones ambientales requeridas y las cargas en N/m² que se aplicarán con las instalaciones. Como medida de seguridad, los gabinetes deberán disponer de puertas con cerraduras de seguridad de alta calidad.
- A fin de asegurar que en ningún caso se perderán datos e informaciones por falta de capacidad de almacenamiento, siendo especialmente crítico para la tasación, el sistema alertará mediante procedimientos acústicos y/o visuales, y en cualquier caso además impreso, cuando se ocupe el 80% de su capacidad de almacenamiento o bien transferirá a otro archivo mayor toda la información recogida hasta ese momento.

Modularidad de la central telefónica:

- El crecimiento del sistema desde la capacidad inicial hasta la capacidad final será posible con el sólo agregado de las tarjetas de abonados necesarias. No se admitirá que al llevar a cabo una ampliación parcial o total hasta alcanzar la capacidad final deban reemplazarse partes del equipo existente y en uso. Se deberá indicar, en forma clara y precisa, la estructura mecánica y modular del equipamiento ofrecido, partiendo de la capacidad inicial del sistema hasta llegar a la capacidad final. Se presentará un esquema con los espacios ocupados y los reservados a ampliaciones dentro de los gabinetes y estantes a suministrar. Se deberán indicar claramente las partes comunes a la capacidad mínima y máxima de la central y las no comunes. El sistema constará de una única central de telecomunicaciones para cualquiera de las capacidades solicitadas, no admitiéndose la configuración en tándem de centrales de menor capacidad para llegar a la solicitada.
- A través de los programas de gestión, un usuario autorizado podrá acceder a la condición de llamada a grupos restringidos (confidencial).
- Permitirá categorizar el servicio de los usuarios. (sin restricciones, restringido, bloqueado, etc.).
- La central posibilitará el chequeo del estado de cualquier línea telefónica preferentemente desde extensiones habilitadas al efecto. Los oferentes deberán explicar los procedimientos y facilidades con que se accede a este servicio.

Conexiones internas de la central telefónica:

El sistema ofrecido deberá posibilitar la conexión de distintos tipos de usuarios de acuerdo al siguiente criterio:

- Analógicos. Los equipos terminales a utilizar tendrán las siguientes características:
 - Aparatos analógicos con discado por pulsos.
 - Aparatos analógicos multifrecuentes: Con teclado según recomendación Q23 de la U.I.T.-T.
- Digitales de voz. Aparatos telefónicos ejecutivos o multifunción que se conecten y alimenten desde la central a 2 (dos) hilos.
- Digitales de voz y datos. Terminales de voz y datos con interfaz de acceso ISDN básico (teléfonos, facsímil, PC, etc.), y compatibles con la tecnología de voz sobre IP. Debiendo poseer las características y ofrecer las posibilidades siguientes:
 - Los terminales digitales de voz y datos se conectarán desde la central telefónica por 2 (dos) hilos (sólo un par telefónico)
 - Se deberá indicar si la central permite la conexión de terminales VoIP, utilizando cable UTP categoría 5 sobre medio físico Ethernet 10BaseT/100BaseTX y la forma de obtener esta funcionalidad, así como las placas accesorias que se puedan necesitar para activar esta función.

- Permitir la conexión de terminales de datos que respondan a las normas de conexión de la U.I.T.-T. de la serie V, y protocolos X.21, X.25, a través de terminales de adaptación normalizados por U.I.T.-T.
- Prever la posibilidad de conectar un host (IBM compatible) y equipos terminales de datos vía módem, y vinculación analógica a la central privada.
- Permitir la conexión de computadoras de acuerdo a la norma V.24, y V.35 con acceso digital a la central.
- El sistema deberá acceder a conexiones de redes de transmisión de datos por conmutación de paquetes, y que operará a velocidades de transmisión de hasta 64 kbps sincrónica y un mínimo de 14400 bps asincrónica, cumpliendo con la norma X.25 de la U.I.T.-T.
 - Se deberá detallar la velocidad máxima asincrónica y sincrónica que el sistema permite alcanzar, transmitiendo a 2 hilos.

Opcionalmente y en forma adicional a los equipos terminales contemplados en la oferta, se podrán cotizar otros modelos cuyas características técnicas sean superiores. Se deberá suministrar la información necesaria que permita evaluar las ventajas operativas que estos modelos otorgan.

Conexiones externas de la central telefónica:

El sistema ofrecido posibilitará distintos tipos de conexión de acuerdo al siguiente criterio:

- Líneas urbanas generales y/ o líneas de enlace, analógicas o digitales.
- Enlaces digitales según recomendaciones de la U.I.T.-T.; normas y los protocolos definidos por las licenciatarias del servicio básico telefónico el Plan Fundamental de Señalización y los necesarios para la interconexión del sistema con sus redes digital.
- Redes Digitales de Servicios Integrados públicas y privadas.
- Enlaces E&M.
- Sistema de facturación.
- Guía telefónica electrónica de abonados internos.
- Sistema de gestión.
- Permitirá el enlace de líneas de datos analógicas con digitales o viceversa, tanto para tráfico entrante como saliente, a través de un pool de módems, según recomendaciones del Grupo V de la U.I.T.-T.
- Permitirá la conexión de un servidor de facsímiles.
- A los fines de la conexión con concentradores y/o unidades remotas, la central deberá disponer de facilidades de selección de rutas y agregado y quita de prefijos de modo de constituir un plan de discado único para todo el sistema.

Posición de operadora:

El sistema ofertado debe disponer de terminales de operadora para la atención del tráfico entrante y saliente. Las consolas tendrán las siguientes características:

- Posibilidad de operar en modo múltiple de manera tal que las llamadas entrantes, así como las solicitudes internas, aparezcan en cada una de las terminales, asegurando de esta manera la uniformidad en la distribución del trabajo, pero sin impedir que cualquiera de las terminales pueda tomar todas las llamadas. Las llamadas devueltas se señalarán en el puesto de operadora que las atendió originalmente.
- Será compacta, de diseño estético, moderno y apto para trabajar sobre un escritorio.
- Deberá disponer de una pantalla de visualización con control continuo de luminosidad, preferentemente del tipo LCD. Dicha visualización debe expresar, clara y sencillamente, todas las fases del encaminamiento de las comunicaciones.
- El sistema ofrecido podrá funcionar sin puesto de operadora transfiriendo desde la mencionada posición, las líneas generales urbanas a internos predeterminados (servicio nocturno).
- Guía Telefónica Electrónica: Cada posición de operadora deberá ser provista de su respectiva guía telefónica electrónica que agilizará el tratamiento de las comunicaciones. Permitirá la búsqueda de usuarios a través de un mínimo de 5 (cinco) campos (nombre, organismo, piso, oficina, teléfono, etc.)
 - Preferentemente estará integrada a la central, de modo tal que las actualizaciones (altas, bajas, modificaciones) en la programación se vean reflejadas automáticamente en la guía. Permitirá la transferencia de llamadas desde la terminal de la guía, sin necesidad de operaciones adicionales.

- Distribución automática de llamadas. Deberá cotizarse opcionalmente la capacidad de atender llamadas entrantes por medio de la facilidad “distribución automática de llamadas (DAL)”. Podrá derivar las llamadas a diversas partes del organismo, guiando al llamante a través de mensajes con diferentes opciones. Este dispositivo atenderá las llamadas entrantes con un mensaje de voz digitalizada, permitiendo la transferencia automática al interno discado por pulsos y tonos. También permitirá el seguimiento de una llamada, mientras se procesa la comunicación (Ej. “Interno ocupado”, “Interno no contesta”, etc.). Ej.: en caso que el usuario se encuentre ocupado se desvía al primer mensaje y queda en cola de espera. En caso de desconocimiento del interno asignado, la llamada se transferirá a la operadora. Se podrá programar un desvío nocturno con el mensaje correspondiente. En caso que el DAL no se encuentre integrado a la central, se deberá proveer un sistema de alimentación alternativa UPS que lo alimente ante cortes de energía.
 - Todos los mensajes del DAL estarán almacenados en memoria digital. Se deberá describir la cantidad y duración de dichos mensajes.
- La alimentación del puesto de operadora se realizará desde la misma fuente del sistema.
- Se proveerá un puesto de operadora principal y dos puestos de operadora secundarios para funcionamiento por desborde y servicio nocturno.
- Deberán contar con todas las facilidades que brinda el sistema, incluyendo en especial las siguientes:
 - Señalización del estado en que se encuentre (diurno o nocturno).
 - Control continuo de volumen de llamada.
 - Posibilidad de conectar un cabezal ultra liviano además del microteléfono.
 - Indicación del grupo de troncal a que pertenece una línea urbana que ingrese al sistema, al igual que el número y tipo de troncal.
 - Indicación del número y categoría del interno que llama.
 - Indicación del número y categoría del interno llamado.
 - Indicación del estado del interno (ocupado, libre, ocupado con llamada en espera, fuera de servicio, vacante, reenviado, no molestar, etc.).
 - Indicación de si el grupo troncal y/o abonado se encuentra saturado.
 - El sistema deberá permitir almacenar tanto las llamadas externas como internas de acuerdo al orden de llegada.
 - El puesto de operadora podrá retener como mínimo cinco llamadas entrantes o salientes, las que deberán poder ser atendidas nuevamente en cualquier momento.
 - Se deberá especificar el número de llamadas entrantes o salientes que pueden ser retenidas.
 - Identificación del abonado que llama por línea urbana (Caller ID).

Sistema de pre atención:

La central permitirá la atención de 16 llamadas en forma automática y simultánea, con posibilidad de duplicar la cantidad de llamadas, sin intervención de la operadora debiendo permitir la grabación de un mínimo de 100 mensajes que facilite al usuario autodeterminar la ruta de acceso a distintas alternativas de comunicación.-

Facilidades de los aparatos terminales telefónicos:

- Los aparatos telefónicos analógicos tendrán a su alcance las siguientes facilidades:
 - Permitir el acceso a un interno de la red o a una línea general urbana.
 - Permitir retención de llamadas y establecimiento de otras.
 - Permitir realizar conferencias
 - Indicar el máximo número de participantes y bajo que condición se alcanza dicho número.
 - Permitir efectuar transferencias.
 - Poder realizar captura de llamadas individuales y de grupo.
 - Permitir efectuar llamadas de consulta.
 - Poder realizar rellamada sobre un interno ocupado.
 - Poder acceder al listado general de números abreviados internos y externos de la Central, y efectuar su marcación abreviada.
 - Se deberá explicar la capacidad de la central sobre dichos números.
 - Poder acceder al listado particular de números abreviados internos y externos del aparato telefónico, debiendo ser dicha capacidad al menos de diez (10) números.

- Deberá indicarse la capacidad individual de números abreviados en los terminales telefónicos cotizados.
- Almacenar el último número discado, permitiendo su rediscado, para las llamadas externas.
- Acceder al código "no molestar".
 - Acceder a la facilidad de intercalación.
 - Acceder a la facilidad de estacionamiento de llamadas.
 - Permitir el bloqueo del terminal con código personal.
- Poder impedir llamar a otros internos de la central por medio de categoría.
- Categorizar el servicio (sin restricciones, restringido, semibloqueado, bloqueado, etc.).-
 - Permitir la utilización de un password para realizar llamadas externas o determinados tipos de llamadas. Se podrá utilizar cualquier teléfono para realizar estas llamadas y serán cargadas a su cuenta en el sistema de tarificación.
- Los aparatos telefónicos digitales ejecutivos o multifunción, dispondrán por lo menos de las siguientes facilidades:
 - Todas las indicadas para los teléfonos analógicos del presente pliego.
 - Deberán disponer de por lo menos diez teclas adicionales a las de discado, que permitan el acceso a distintas facilidades; a la toma de líneas a las que tenga acceso; llamada directa a otros internos predeterminados; etc.
 - Se deberá indicar la cantidad de teclas adicionales que dispone el terminal ofertado y el tipo de prestaciones posibles de acceder con el mismo. Deberá entenderse que la cantidad de teclas a informar corresponden al aparato digital sin accesorios, complementos y/o módulos de expansión.
 - Sistema de manos libres incorporado.
 - Indicadores de estado de líneas y funciones.
 - Display alfanumérico de 24 caracteres como mínimo.
 - Indicar el número de caracteres del display alfanumérico.
 - Intercomunicador: Preferentemente poseerá la facilidad de ser utilizado como intercomunicador entre aquellos aparatos que conformen un sistema multiservicios.
 - Conformar grupos jefe-secretaria con combinaciones variables de cantidad de jefes. Podrá ser cualquier combinación con un mínimo de dos jefes y dos secretarias en el mismo grupo, sin el agregado de módulos adicionales.
- Los aparatos telefónicos multifrecuentes, decádicos y digitales deberán tener un diseño moderno, tanto en su aspecto estético como en su diseño circuital y de componentes.
 - Se proveerán seis de estos teléfonos, coordinándose con la Inspección de Obra sus ubicaciones definitivas.-

Suministro de energía:

El sistema a ofertar debe incluir un sistema de alimentación conformado por un rectificador-cargador y baterías. El rectificador-cargador deberá ser autorregulado electrónicamente y deberá estar dimensionado de tal modo que mientras alimente al sistema permita paralelamente la carga a fondo de las baterías permanentemente.

Deberá poseer características adecuadas al proceso automático de recarga y mantenimiento (fondo-flote) del banco de baterías. La tensión primaria que entregará el Comitente para alimentar el sistema rectificador-cargador será de 220v, 50Hz.

Todo el equipamiento conectado a la red deberá funcionar correctamente ante variaciones de un 10 % en más o un 20 % en menos de la tensión de línea. El diseño del sistema de alimentación deberá ser el adecuado para el servicio continuo y el rendimiento deberá ser mejor que el 75% con tensión de red nominal. El sistema de regulación será estático, no aceptándose sistemas mecánicos, electromagnéticos, u otros servomecanismos similares.

- En caso de que el sistema de alimentación no fuera diseñado y fabricado por el oferente, éste deberá acompañar a su propuesta una certificación por la cual se responsabiliza total y absolutamente del equipo alimentador que suministre, y extienda exactamente idéntico compromiso al requerido respecto del resto del sistema (garantías, repuestos, mantenimiento, etc.)
 - Especificar marca, modelo y fabricante del sistema de alimentación. Agregar catálogos.
- Las baterías serán del tipo libre mantenimiento (plomo-calcio) con electrolito en estado gelificado. Deberán estar específicamente diseñadas para el servicio estacionario para uso en

comunicaciones. Las baterías deberán permitir que se mantenga el sistema funcionando con una autonomía de por lo menos cuatro horas en caso de falla en el sistema de alimentación primaria. Luego de este período, por lo menos el 20% de las líneas urbanas generales se conmutarán a extensiones predeterminadas.

- Indicar en forma específica el número de líneas urbanas generales que son conmutadas a extensiones predeterminadas en el equipo cotizado.
- En caso de descarga, el sistema deberá sacar de servicio al banco de baterías en forma automática, cuando la tensión que posea el mismo haya disminuido por debajo de un umbral mínimo que se define en 10% de la tensión nominal, con el objeto de su protección. Cuando la tensión del banco de baterías haya disminuido un 5% de la tensión nominal, el sistema dispondrá de una señalización que alertará sobre la inminencia del corte. La señalización de las alarmas deberá estar ubicada próxima a la terminal de gestión.
- Los equipos de alimentación deberán disponer de instrumentos de medición digitales, que permitan medir tensión de batería, tensión de consumidor, corriente de carga y descarga de las baterías y corriente de consumo. En caso de que no se encuentren incorporados los mencionados instrumentos se deberán suministrar externamente en tableros próximos a los sistemas de alimentación.
 - Indicar si los instrumentos mencionados se encuentran incorporados al sistema de energía.
- Además, el equipo deberá disponer un sistema de señalización luminosa del estado de funcionamiento del rectificador-cargador ya sea en condiciones normales o de avería, de acuerdo a las siguientes indicaciones:
 - Consumo de red principal.
 - Falta de tensión de red.
 - Consumo sobre baterías.
 - Estado de carga (fondo o flote).
 - Baja carga de baterías.
 - Cualquier avería del sistema (preferentemente con indicación del tipo de avería).
 - En caso que no se encuentren incorporadas algunas de las señalizaciones luminosas antes descritas, se deberá proveer un tablero ad-hoc dentro del local de la central telefónica.
- El máximo nivel de ruido provocado por el sistema rectificador-cargador, medido en la sala donde se encuentre y en todas las condiciones de carga posibles (baterías totalmente descargadas, a media carga y a flote), será menor de 50 dB.
- Todas las terminales de gestión y operación del sistema deberán estar alimentadas desde la misma fuente de la central o contar con fuentes ininterrumpibles a fin de garantizar la continuidad de su funcionamiento en caso de falla de energía.
 - Indicar el medio utilizado para alimentar las terminales.

El equipo de alimentación estará ubicado en el recinto de la Central telefónica -

Condiciones ambientales:

El sistema deberá asegurar su correcto funcionamiento con las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura entre 15° y 35° centígrados.
- Humedad relativa del ambiente: entre 20% y 80%.
- Se deberá explicar las condiciones extremas de temperatura y humedad admisibles por los equipos propuestos e indicar las condiciones límites de operación del sistema, y si el mismo posee mecanismos de protección ante tales situaciones.

Características de la instalación:

Instalación y cableado del distribuidor general:

Los cables provenientes de la montante, las líneas externas y el 100% de las tarjetas con que se suministrará la central telefónica, deberán conectarse a un distribuidor general que será provisto e instalado dentro de la sala de control en un rack y que tendrá las características que se detallan en este apartado.-

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como SISTEMA DE TELEFONÍA.-

Las bandejas porta cables serán cotizadas en el ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Se emplearán las mismas especificaciones técnicas para los cableados de los puestos de telefonía desde los distribuidores secundarios hasta los respectivos puestos de trabajo, que las enunciadas para los puestos de computación nivel 5 extendido.-

Las líneas externas y de enlace se cablearán al distribuidor principal. Las líneas externas serán conectadas a bloques con protección de estado sólido de cinco niveles. Se proveerán e instalarán los protectores que resulten necesarios para la capacidad instalada de la central.-

La capacidad del tablero distribuidor general (patch panel tipo 110) deberá ser tal que permita la conexión de la capacidad final de la central de un lado y del otro lado la totalidad de los pares de la montante de distribución telefónica interna, treinta líneas externas y una reserva del 50% de la suma total como mínimo. Desde el mencionado tablero se realizará el tendido con multipar telefónico hasta los rack de distribución secundaria.-

Será responsabilidad del contratista establecer las cruzadas correspondientes que vinculen la red interna de cableados con la central en el distribuidor principal.

La instalación de la central telefónica y del distribuidor se realizará en el sector del edificio de la Central de Monitoreo destinado para tal fin.-

Se proveerá e instalará toda la red interna de telefonía del edificio en nivel 5 extendido a partir de los rack de sub distribución, incluyendo en esto todas las canalizaciones, cableados, cajas, tomas de telefonía, patch panel telefónicos, protectores y todo otro material, accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento del sistema.-

El tipo de cable para los puestos de telefonía deberá ser de cuatro pares Unshielded Twisted Pair (UTP), calibre 24 AWG de cobre multifilar listado por Underwriter's Laboratories (UL). Los cables de estación de Categoría 6 Extendida deberán tener la Verificación de categoría desde fábrica, no aceptándose cables de estación armados fuera de la misma.-

Se deben observar las limitaciones en el radio de curvatura de los cables y la resistencia a la tracción, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Cada cable horizontal deberá ser continuo, sin uniones ni empalmes.-

El contratista será responsable de etiquetar y marcar los cables, paneles de distribución y tomas de salida de información de acuerdo a la Norma EIA/TIA - 606.-

El contratista suministrará la conexión a tierra de todos los racks de telecomunicaciones los cuales deberán tener continuidad y ser conectados a la tierra principal por medio de un cable de 6 mm² de sección.-

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con el trazado de computación de manera que cada puesto de trabajo (escritorio o de pared) sea atendido por ambos servicios, en caso que coincidan sus ubicaciones.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema en correctas condiciones de uso.-

La instalación de cada sistema será configurada de acuerdo a las normas y artes del cableado. Se proveerán e instalarán todas las redes, incluyendo en esto todos los cableados; cajas; tomas de gabinetes y todo otro material; accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento de los sistemas. Estas características serán las mínimas exigibles, debiendo ser el cable de excelente calidad eléctrica y mecánica, debiendo cumplir como mínimo las normas nacionales IRAM para este tipo de conductores.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.

Ingeniería:

El oferente deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA, con anticipación no mayor a 30 días de la iniciación de las tareas, una documentación básica que incluya planos ejecutivos del sistema descrito así como asignación de bocas o salidas del cableado, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible.-

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 como mínimo y en soporte digital.-

Plano de distribución vertical.-

Plano de distribución de bandejas portacables y cañerías.-

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante.

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extra baja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación:

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía:

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar; o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada

Importante:

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

Cableado estructurado para computación nivel 6.

Objeto. El cableado estructurado para computación nivel 6 se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerán; montarán e instalarán en los lugares indicados en el plano de instalaciones adjunto los puestos para computación; racks y demás accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema.-

Se pondrá en funcionamiento un sistema con un conjunto de equipos y elementos agrupados bajo la denominación genérica de CABLEADO ESTRUCTURADO PARA COMPUTACION CATEGORIA 6.-

Al desarrollar la Ingeniería de montaje de este ITEM se indicarán las ubicaciones físicas exactas de los dispositivos, coordinándose con el área de Informática del hospital. Las ubicaciones tentativas están indicadas en los planos adjuntos, pudiendo ser modificadas levemente al desarrollarse el montaje definitivo.-

El sistema propuesto será del tipo AMP, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Normas a cumplir:

Todo el trabajo deberá ser ejecutado de acuerdo a los standards de la industria y estará sujeto a inspección y aprobación por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA.

EIA/TIA-568 "Commercial Building Telecommunications Wiring Standard "

EIA/TIA-568A "Commercial Building Telecommunications Wiring Standard "

EIA/TIA-569 "Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces "

EIA/TIA-606 "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings "

El contratista será responsable de etiquetar y marcar los cables, paneles de distribución y tomas de salida de información de acuerdo a la Norma EIA/TIA - 606.-

No se admitirá la instalación de componentes de diferentes marcas con respecto a los tendidos de cableados desde los puestos de trabajo hasta los mini rack y desde estos hasta el rack principal.-

Requerimientos del sistema:

El sistema propuesto deberá incluir todos los dispositivos enumerados en estas especificaciones y estará compuesto de los siguientes subsistemas.-

- 1.- SUBSISTEMA DE AREA DE TRABAJO
- 2.- SUBSISTEMA HORIZONTAL
- 3.- SUBSISTEMA DE ADMINISTRACION PRINCIPAL
- 4.- SUBSISTEMA DE ADMINISTRACION SECUNDARIA
- 5.- SUBSISTEMA VERTICAL

Deberá ser capaz de soportar aplicaciones analógicas y digitales de voz, redes de área local (LAN) video y dispositivos de bajo voltaje para controles de edificio en una plataforma común de cableado. Los sistemas que deberá soportar el cableado estructurado podrán ser los siguientes aunque no estarán limitados a los mismos: WANG; IBM 3270; IBM AS-400; UNISYS; EIA - 232; RS - 422; Ethernet Token Ring; Twisted Pair Distributed Data Interface (TPDDI); ATM; Aplicaciones de voz; ISDN; video análogo; video digital; video conferencias; Servicios de edificio inteligente; controles de aire; seguridad, sensores de fuego - humo - movimiento; altavoces.-

Deberá cubrir su capacidad y funcionalidad con mínimos componentes.-

Deberá ser flexible y capaz de incluir nuevos dispositivos a medida que sean requeridos y estén disponibles.-

Subsistema de área de trabajo:

Comprenderá la distancia entre la salida de información y el equipo de cómputos o de voz. Esta no deberá ser mayor a 1,80 metros.-

Se deberá proveer el cable flexible para la conexión de los terminales o estaciones de trabajo a las salidas de información, la cual tendrá conectores modulares de 8 pines tipo RJ-45 en ambos extremos, del tipo patch cord de 1,80 mts.-

El tipo de cable para la estación de trabajo usado deberá ser de cuatro pares Unshielded Twisted Pair (UTP), calibre 24 AWG de cobre multifilar listado por Underwriter's Laboratories (UL).-

Los cables de estación de Categoría 6 deberán tener la Verificación de categoría desde fábrica, no aceptándose cables de estación armados fuera de la misma.-

Subsistema horizontal:

Cableado horizontal: El medio de transporte para el tendido horizontal es el cable UTP (Unshielded Twisted Pair) de 4 pares Categoría 6 para los tomas de datos y de telefonía.-

Deberá tenderse un cable horizontal de las características mencionadas para conectar cada boca de informática y de telefonía al subsistema vertical de acuerdo a la distribución de los racks de comunicaciones según el proyecto.-

El tipo de cable horizontal usado deberá ser de cuatro pares Categoría 6 Unshielded Twisted Pair (UTP), calibre 24 AWG de cobre multifilar listado por Underwriter's Laboratories (UL) hasta cada mini rack.-

El cable UTP se instalará en topología en estrella desde cada toma de salida de información hasta el bloque de terminación en el Subsistema de Administración del piso correspondiente.-

La longitud de cada tramo individual de cable horizontal desde el subsistema de administración correspondiente hasta cada toma de salida de información no debe exceder los 90 metros. De no poder cumplirse este requerimiento, se deberá informar a la INSPECCIÓN DE OBRA o su DELEGADO a fin de definir una solución.-

Se deberán observar las limitaciones en el radio de curvatura de los cables y la resistencia a la tracción, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Cada cable horizontal deberá ser continuo, sin uniones ni empalmes.-

El tendido horizontal se desarrollará a través de las bandejas porta cables; ductos y métodos de distribución definidos para tal fin.-

La boca en el puesto de trabajo aceptará una posición de acuerdo al plano de distribución adjunto. Las bocas de datos y telefonía serán categoría 5 extendida y deberán poseer conectores modulares dobles de 8 pines tipo RJ 45 hembra y tapa para caja de embutir tipo 10x5.-

Subsistema de administración principal:

Deben colocarse todos los equipos en 19", se proveerá un rack de estructura soldada de 45 U, con laterales desmontables que facilitarán el acceso y de forma tal que se reduzca el volumen. Contará además con fondo desmontable y puerta frontal de vidrio con bisagras; cerradura y picaporte, organizadores de cables y unidades de fan.-

Los perfiles laterales serán aptos para instalar patch panel, permitiendo que los cables queden en su interior.-

Su base dispondrá de patas de altura regulable; su cierre superior contará con cuatro perforaciones capaces de alojar un conjunto de cuatro equipos de ventilación forzada tipo fan que ocuparán una unidad en su conjunto.-

Los patch panel serán de 24 ports cada uno para montaje sobre bastidores de 19" con conectores modulares de RJ45 sobre circuito impreso, en cantidad tal que cubran los puestos instalados y contemplen un crecimiento del 20%. Serán del tipo de inserción por desplazamiento del aislante en bloques de conexión de estilo 110, que estarán marcados con los colores de los pares y aceptarán conductores de 22 a 26 AWG, siendo iconables. El conjunto de categoría 5 vendrá pre-instalado mediante circuito impreso y será el conexionado conforme a la norma EIA/TIA T568A. Además se instalará un patch panel de 12 ports para montaje sobre bastidores de 19" con conectores ST para las fibras ópticas que van a cada minirack. Se deberá considerar que las acometidas de las fibras ópticas se realizarán a través de bandejas de interconexión de fibras con capacidad para fijar y empalmar hasta 8 fibras individuales.-

No se admitirán empalmes o soldaduras realizados sobre las fibras en ningún punto de su tendido.-

Se proveerán los elementos que faciliten el soporte y organización de los cables y los rulos en el repartidor. Se considerarán paneles pasahilos; pasahilos verticales; barra de soporte posterior y pasahilos posteriores diseñados para bastidores de 19".-

Deberá considerarse la ubicación del rack y sus equipos asociados, en un recinto dentro del área de Informática.-

Subsistema de administración secundaria:

Se proveerán minirack de 19" pivotantes y montantes deslizables con estructura soldada de 16U, de forma tal que se reduzca el volumen. Contarán con puerta frontal de vidrio con bisagras y cerradura. Será posible el montaje tipo mural para colocación suspendida.-

Los perfiles laterales serán aptos para instalar patch panel, permitiendo que los cables queden en su interior.

Los patch panel serán de 24 ports cada uno para montaje sobre bastidores de 19" con conectores modulares de RJ45 sobre circuito impreso, en cantidad tal que cubran los puestos instalados y contemplen un crecimiento del 20% . Serán del tipo de inserción por desplazamiento del aislante en bloques de conexión de estilo 110, que estarán marcados con los colores de los pares y aceptarán conductores de 22 a 26 AWG, siendo iconables. El conjunto de categoría 6 vendrá pre-instalado mediante circuito impreso y será el conexionado conforme a la norma EIA/TIA T568A. Estos minirack contendrán los patch panel de computación y los patch panel para la instalación de telefonía. A partir de los mismos serán realizadas con UTP las dos instalaciones para alimentar los puestos de trabajo.-

Además se instalará en cada minirack un patch panel de 12 ports para montaje sobre bastidores de 19" con cuatro conectores ST para las fibras ópticas que vienen del rack principal.-

Se proveerán los elementos que faciliten el soporte y organización de los cables y los rulos en el repartidor. Se considerarán paneles pasahilos; pasahilos verticales; barra de soporte posterior y pasahilos posteriores diseñados para bastidores de 19".-

Deberá considerarse la ubicación de los minirack y sus equipos asociados, según se indica en planos adjuntos.-

Subsistema vertical:

Dadas las distancias a recorrer por los tendidos de los servicios de computación y telefonía se adoptará el criterio de cableado según sean las mismas.-

Cableado vertical: El medio de transporte para el tendido vertical será la fibra óptica o el cable tipo UTP nivel 5 extendido para la conexión de un switcher por sector, que partirán de la Sala de Cableados ubicada en Informática y arribarán a cada mini rack.-

Dicha fibra será del tipo interior multimodo de 4 fibras de 62.5/125 < m; atenuación dB/Km 3.0; ancho de banda mínimo 200 Mhz.Km, con cubierta realizada en material de baja emisión de humos y libre de halógenos (LSZH).-

Los elementos de refuerzo de la fibra serán de aramida y las fibras llevarán un recubrimiento cuyo diámetro alcanzará las 900 < m codificado en colores.-

El tipo de cable que contienen las fibras ópticas multimodo de acuerdo a los requisitos de las normas EN 50173 e ISO/IEC 11801 sobre sistemas de cableados genéricos.

El cable de fibra óptica se instalará en topología en estrella desde cada toma de salida del correspondiente patch panel con inserto ST ubicado en la sala de cableados hasta el patch panel de terminación en el Subsistema de Administración Secundario del sector correspondiente en cada mini rack.-

No se permitirán los tendidos de cable UTP nivel 6 para la conexión de switcher.-

Se deben observar las limitaciones en el radio de curvatura de los cables y la resistencia a la tracción, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Cada cable horizontal deberá ser continuo, sin uniones ni empalmes.-

Características técnicas de la instalación:

El contratista será responsable de etiquetar y marcar los cables, paneles de distribución y tomas de salida de información de acuerdo a la Norma EIA/TIA - 606.-

El contratista suministrará la conexión a tierra de todos los racks de comunicaciones los cuales deberán tener continuidad y ser conectados a la tierra principal por medio de un cable de 6 mm² de sección y por intermedio de la red de energía eléctrica se le brindará servicio a los racks con llaves termo magnéticas.-

En general, para la confección de la instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con el trazado telefónico de manera que cada puesto de trabajo

(escritorio o de pared) sea atendido por ambos servicios, en caso que coincidan sus ubicaciones.-

Las bandejas portacables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios para el rack principal y 10 Amperios para los mini racks. Los circuitos correspondientes serán rotulados en los respectivos tableros seccionales como RACK INFORMÁTICA y deberá estar prevista su alimentación desde el sistema de alimentación ininterrumpida.-

Se integrará el mencionado sistema con el Sistema de Telefonía Digital (Ítem 3.1.1) en cuanto al tendido de los cableados y los minirack de distribución.-.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del Ítem en correctas condiciones de uso.-

La instalación de cada sistema será configurada de acuerdo a las normas y artes del cableado. Se proveerán e instalarán todas las redes, incluyendo en esto todos los cableados; cajas; tomas de gabinetes y todo otro material; accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento de los sistemas. La denominación del cable (UTP / fibra óptica) obedecerá a la distancia máxima a recorrer por cada circuito, de acuerdo a las recomendaciones de potencia de los equipos. Estas características serán las mínimas exigibles, debiendo ser el cable de excelente calidad eléctrica y mecánica, debiendo cumplir como mínimo las normas nacionales IRAM para este tipo de conductores.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.-

Ingeniería:

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro de cada tablero.-

Antes de la Recepción Provisoria deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético.-

Plano de distribución vertical.-

Plano de distribución de bandejas portacables y cañerías.-

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante.-

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extrabaja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.-

No se aceptarán modificaciones al proyecto que afecten su concepción global.-

Criterio de aceptación:

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía:

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada.-

Importante:

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

22-5 - 22-6 - 22-7 Sistema de Audio, música ambiental y audio buscapersonas.

Objeto El sistema de audio y buscapersonas se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerá; montará; instalará y pondrá en funcionamiento un sistema con un conjunto de equipos y elementos agrupados bajo la denominación genérica de SISTEMA DE SONIDO, MUSICA AMBIENTAL Y AUDIO BUSCAPERSONAS en los lugares indicados en los planos de instalaciones adjuntos.-

Al desarrollar la Ingeniería de Montaje de este ítem se definirán las ubicaciones definitivas de los dispositivos. Las mismas están indicadas en los planos adjuntos, pudiendo ser modificadas levemente al realizarse el montaje.-

Deberá considerarse la ubicación del rack de audio y sus equipos asociados en la Sala de Control, ubicada en planta baja.-

El sistema propuesto será del tipo RCF, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Características técnicas del equipamiento:

Gabinete acústico de embutir:

Diseñado para montaje embutido en cielorrasos, se proveerá con su correspondiente soporte y rejilla, para una adecuada terminación estética y funcional.

Será un reproductor sonoro de tipo convencional, de cono, de rango extendido.

Diámetro del cono: 10,5 cm (4") ó 15cm (6"), según especificaciones.

Respuesta en Frecuencias: 60 Hz a 18 kHz.
Capacidad de potencia: 10 / 15 W de programa, según modelo.
Sensibilidad: 93 db SPL a 1 W y 1 m.
Frecuencia de resonancia: 85 Hz.
Transformador: De línea de 100V, 4 W.
Conector: A enchufe polarizado.
Frente: Rejilla metálica pintada, sin tornillos a la vista.
Color: Blanco.
Bocina reentrante:
Especialmente indicada para áreas técnicas y/o muy ruidosas y/o exteriores, se proveerá con su correspondiente soporte de montaje.
Será una bocina de tipo exponencial, con cono reentrante, de boca redonda o rectangular.
Capacidad de Potencia: 15 / 30 W, según modelos.
Respuesta en frecuencias: 350 Hz a 9 kHz.
Nivel de Presión Sonora: 123 db a 30 W y 1 m.
Dispersión: 120° x 85°.
Transformador: De línea de 100V, 15W. Alojado en caja contigua a la bocina.
Conector: A enchufe polarizado.
Atenuador de sonido individual:
Dimensionado en base a la cantidad de reproductores sonoros que controle. Será de tipo resistivo de alambre y rotativos.
Capacidad de potencia: Dependerá de la cantidad de radiadores sonoros que controlen.
Tensión de trabajo: Línea de audio de 100V.
Ruido: No generarán ruido en los altavoces cuando se los opere, tengan o no señal de audio.
Terminación: Con marcos de montaje para cajas de embutir de 10 x 5 cm., con tapa plástica o metálica serigrafiada con la indicación de su función, y perilla rotativa.
Atenuadores de sonido de red:
Dimensionados en base a la cantidad de reproductores sonoros que controlen en red. Será de tipo divisor y con accionamiento rotativo.
Capacidad de potencia: Dependerá de la cantidad de radiadores sonoros que controle en la red.
Tensión de trabajo: Línea de audio de 100V.
Ruido: No generarán ruido en los altavoces cuando se los opere, tengan o no señal de audio.
Terminación: Con marcos de montaje para cajas de embutir de 10 x 5 cm., con tapa plástica o metálica serigrafiada con la indicación de su función, y perilla rotativa.
Consola de micrófono:
Permitirá la emisión de mensajes hablados, y sus principales características y elementos constitutivos son:
Gabinete: Metálico, tipo consola de mesa, construido en chapa doblada y pintada con pintura epoxi, horneada y con su frente impreso con las funciones de sus controles e indicadores.
Micrófono: Dinámico, unidireccional, cardioide, con soporte flexible tipo "cuello de ganso", especialmente proyectado para el envío de mensajes hablados.
Botonera de selección: Serán botones pulsadores de accionamiento suave y seguro, del tipo de los usados en los teclados de las computadoras, para el envío de los mensajes.
Preamplificador: Dispondrá de un preamplificador para elevar la señal del micrófono a un nivel de línea balanceada de alto nivel. Su alimentación se realizará en forma remota desde el equipo central de sonido.
Tendrá las siguientes características:
Nivel e impedancia de entrada: Compatible con los del micrófono.
Nivel e impedancia de salida: 0 dbm sobre 600 ohms.
Tipo de salida: Electrónicamente balanceada.
Respuesta en Frecuencias: De 100Hz a 10 kHz, +/-1db.
Distorsión Armónica Total: 1% entre 100Hz y 10kHz, a +18 dBm sobre 600 ohms.
Relación Señal / Ruido: 60 dB como mínimo, a niveles nominales de salida.
Indicador de "Ocupado": Incluirá un indicador luminoso que se encenderá cuando desde alguna de las consolas se esté enviando un mensaje.
Cable de conexión: Incluirá un cable múltiple de salida, terminado en un conector multicontacto de enchufe, y rosca de fijación.-

Se ubicará la consola de micrófono junto al puesto de operadora de la central telefónica próximo al área de Sala de Espera de Dirección en Planta Alta, según se indica en plano SE 04.-

Preamplificador:

Preamplificador, ecualizador y procesador de audio, cuyas características principales serán:

Entradas: 5. Dos de ellas a nivel de línea desbalanceada de alto nivel (100mV/100kohms), para fuentes de programas musicales, cada una de ellas provista de control automático de nivel, atenuador de tipo deslizante y control para monitoreo.

Tres para las señales de las consolas de micrófono, de tipo balanceada, para un nivel de 0 dBm sobre 600 ohms.

Salidas: hasta cuatro, dependiendo de la cantidad de amplificadores de potencia a excitar y las zonas a sonorizar.

Prioridades: Las entradas de micrófono tendrán prioridad entre ellas y sobre los programas musicales.

Gong de Atención: Contará con un gong sintetizado electrónicamente, de dos notas, que se disparará automáticamente al activarse alguno de los pulsadores de las consolas de micrófono, para preceder al mensaje.

Compresor: Cada una de las entradas que reciban señal de los micrófonos contará con un compresor y reductor automático de graves por proximidad, a efectos de mantener aproximadamente constante la calidad e intensidad de los mensajes hablados, independientemente de la proximidad del locutor al micrófono y la intensidad de su voz.

Control Automático de Ganancia: Cada una de las entradas que reciban señales de música grabada estará equipada con un control automático de ganancia (A.G.C.), a efectos de mantener aproximadamente constante la intensidad de dichos programas musicales y mensajes grabados, independientemente de su nivel de grabación.

Ecualizador: Las señales provenientes de los micrófonos pasarán por un ecualizador para maximizar la inteligibilidad de los mensajes hablados. Esta ecualización consistirá en una atenuación de las bajas frecuencias y una elevación en la forma de pico de las frecuencias medias, en la zona de la presencia.

Se contará además con un ecualizador tonal con controles independientes de graves y agudos, preajustable para la señal musical, a efectos de proceder a su ajuste una vez terminada la instalación, y obtener así el sonido radiado más apropiado.

Selectores de fuente de señal: El preamplificador contará con un selector para elegir la fuente de señal que proveerá el programa musical a las áreas a sonorizar. Dispondrá de un control de volumen y un vúmetro para el control de la intensidad de la música ambiental y el monitoreo de la misma.

Enrutamiento de las señales: El preamplificador contará con un sistema de lógica y enrutamiento de las señales, de modo de poder cumplir con las características funcionales ya descriptas.

Características técnicas:

Respuesta en Frecuencias: De 50 Hz a 15 kHz, +/- 1 dB, con los ecualizadores en plano y los filtros desconectados.

Nivel Nominal de Salida: 0 dBm.

Nivel Máximo de Salida: +15 dBm

Relación Señal -Ruido: >60 dB, a niveles nominales.

Distorsión: Inferior al 1%, a +15 dBm de salida.

Impedancia de las salidas: Inferior a 600 ohms.

Impedancia y niveles de entrada: 0 dBm sobre 600 ohms.

Construcción: Para montaje en racks normalizados de 19", con todos los circuitos armados sobre plaquetas de circuito impreso enchufables.

Amplificador de potencia:

La etapa de salida integrada a utilizar en el amplificador de potencia contará con protección contra cortocircuitos en la carga; sobretensión de línea y exceso de temperatura.-

Características técnicas:

Impedancia de carga: 4 Ohm mínimo

Salida a línea: 100v

Respuesta en Frecuencias: De 20 Hz a 20 kHz, +/- 1 dB,

Nivel Nominal de Salida: 0 dBm.

Nivel Máximo de Salida: +15 dBm

Relación Señal -Ruido: 85 dB, a niveles nominales.

Distorsión: (THD): 0.01% típico

Impedancia de entrada: 50 KOhms.

Nivel de entrada: 0 dBm

Construcción: Para montaje en racks normalizados de 19", con todos los circuitos armados sobre plaquetas de circuito impreso enchufables.

Se deberán dimensionar en función de la instalación.-

Unidad de reproducción.

Constituida por un equipo reproductor de CD, DVD, radio FM Y AM, de primera marca conectado al sistema de audio anteriormente descrito.

Unidad de monitoreo:

La unidad de monitoreo auditivo permitirá controlar los niveles de salida de cada uno de los amplificadores de potencia, y las entradas y salidas del preamplificador.

Contará con un altavoz montado sobre el frente, con su correspondiente control de volumen.

Un dispositivo permite la selección de los niveles a controlar.

Construcción: Frente metálico para montaje en racks normalizados de 19".

Rack:

La unidad de rack permitirá el montaje de cualquier equipo normalizado con gabinete de 19 ". Poseerá además la posibilidad de instalación de bandejas.-

Capacidad: 45 unidades de rack

Dimensiones: 2.000mm / 585 mm / 613 mm

Construcción: Frente metálico para montaje en racks normalizados de 19".

Características técnicas de la instalación:

Se proveerá e instalará toda la red correspondiente al SISTEMA DE SONIDO, MUSICA AMBIENTAL Y AUDIO BUSCAPERSONAS. El cableado y las canalizaciones correspondientes deberán dimensionarse y efectuarse teniendo en cuenta la capacidad de cada sistema, dejando en cajas de derivación y montantes las reservas necesarias para futuras reparaciones y/ o ampliaciones, considerando un 30% de crecimiento.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del Ítem en correctas condiciones de uso.-

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como SISTEMA DE SONIDO.-

La instalación de cada sistema será configurada de acuerdo a las normas y artes del cableado. Se proveerán e instalarán todas las redes, incluyendo en esto todos los cableados; cajas; tomas de gabinetes y todo otro material; accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento de los sistemas. Como norma se deberá tener en cuenta que el cableado se realizará con cable tipo SINTENAX de bajas pérdidas para los ramales de distribución y con cable tipo TPR de bajas pérdidas y doble vaina para los servicios.

La denominación del cable (secciones) obedecerá a la distancia máxima a recorrer por cada circuito, de acuerdo a las recomendaciones de potencia de los equipos. Estas características serán las mínimas exigibles, debiendo ser el cable de excelente calidad eléctrica y mecánica, debiendo cumplir como mínimo las normas nacionales IRAM para este tipo de conductores.-

La instalación por circuito es del tipo caja a caja, comunicándose cada circuito con la Central de Monitoreo. Se deberá subdividir cada sector del edificio en sub circuitos y enviar cada ramal al rack de audio.-

Se integrará el mencionado sistema con el Sistema de Telefonía Digital en cuanto al uso del canal de audio busca persona desde la misma por ramales sectorizados según ubicación y prioridades.-

Las bandejas portacables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del

dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.-

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro de cada tablero.-

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético antes de la Recepción Provisoria.-

Plano de distribución vertical.-

Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.-

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante.-

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extra baja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada.-

Importante:

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.

22-8. 22-9. 22-10. Sistema de cartelería.

Objeto:

El sistema de cartelería turno/ box se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerá; montará; instalará y pondrá en funcionamiento un sistema con un conjunto de equipos y elementos agrupados bajo la denominación genérica de SISTEMA DE CARTELERÍA TURNO/ BOX y SISTEMA DE CARTELERÍA DE TURNO en los lugares indicados en el plano de instalaciones adjunto.

El sistema propuesto será del tipo MULTILED, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Características técnicas del equipamiento:

Cartel turno/ box.

Cartelería para informar turnos de atención que a su vez indicarán que box o puesto de atención realiza el llamado. Contará con sonido de atención tipo ding-dong, con posibilidad de avance rápido de la indicación visual. Permitirá la conexión para manejo mediante cable a pulsador y opción a comando remoto inalámbrico.

Tendrá la posibilidad de conectar dos carteles repetidores como mínimo con la misma información.-

Sus medidas serán de 60x25 cm., con tres dígitos para indicación de turnos de 14 cm de altura como mínimo y doble hilera de diodos led y un dígito de igual característica que los anteriores para indicar el box o puesto de atención.

El gabinete será de tipo compacto metálico, con frente de acrílico tonalizado.

Diseñado para montaje tipo bandera o colgante de cielorraso, se proveerá con sus correspondientes soportes para una adecuada terminación estética y funcional.

Cartel turno:

Cartelería para informar turnos de atención. Contará con sonido de atención tipo ding-dong, con posibilidad de avance rápido de la indicación visual. Permitirá la conexión para manejo mediante cable a pulsador y opción a comando remoto inalámbrico.

Tendrá la posibilidad de conectar dos carteles repetidores como mínimo con la misma información.

Sus medidas serán de 40x25 cm., con tres dígitos para indicación de turnos de 14 cm de altura como mínimo y doble hilera de diodos led.

El gabinete será de tipo compacto metálico, con frente de acrílico tonalizado.

Diseñado para montaje tipo bandera o colgante de cielorraso, se proveerá con sus correspondientes soportes para una adecuada terminación estética y funcional.

Características técnicas de la instalación.

Se proveerá e instalará toda la red correspondiente al SISTEMA DE CARTELERÍA TURNO/ BOX. El cableado y las canalizaciones correspondientes deberán dimensionarse y efectuarse teniendo en cuenta la capacidad de cada sistema, dejando en cajas de derivación y montantes las reservas necesarias para futuras reparaciones.

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 10 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como SISTEMA DE CARTELERÍA.

Las bandejas porta cables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del Ítem en correctas condiciones de uso.

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.

En el sector de Consulta Externa, se ubicará la caja de conexión del pulsador de aviso de cada consultorio próximo al escritorio sobre la pared, de forma tal que su operación sea realizada en forma rápida y efectiva en el menor tiempo posible.

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro de cada uno del tablero de administración.-

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético.

Plano de distribución vertical.

Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante. En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extra baja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada.

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.

22-11. 22-12.

22-13. Sistema de llamado de enfermera.

Objeto:

Visualizar desde una consola ubicada en la enfermería de cada ala, la habitación de donde se está generando el llamado, con lámparas indicadora de pasillo de tales eventos, con un sistema recordatorio totalmente programable

El sistema cuenta con un completo sistema de señalización por medio de led's de alta eficiencia para reconocer la procedencia de los llamados, para completar la señalización luminosa, incluye señalización sonora ululante e intermitente con posibilidad de sonido temporizado, esto es de gran importancia en el caso de que la enfermera esté alejada temporalmente de la consola.

Consola con control de volumen pre ajustable, con pulsador para anular la señal sonora sin desactivar la señal luminosa.

En el caso de generarse una nueva llamada, la señal sonora vuelve a activarse nuevamente.

Consola con módulos enchufables para su fácil reposición. De diseño aplicable a pared o escritorio. Con fuente de poder estabilizada, conectada directamente a la red de 220v. con conexión a batería en caso de corte de energía.

En las habitaciones se dispondrán los módulos llamadores diseñados para montaje en pared o en poliductos. Estos pulsadores contarán con una señalización luminosa por medio de led's de alta eficiencia, contando con un pulsador para anular la llamada, anulando de esta manera la señal luminosa en la consola, la luz de puerta y el led propio.

Características técnicas de la instalación

Se realizará en forma total la provisión y el montaje de los componentes del sistema de llamado de enfermería que se detalla en estas especificaciones.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del anexo en correctas condiciones de uso. Las instalaciones se ajustarán al trazado

general indicado en los planos de cotización con ajustes a estas especificaciones y conforme a las reglamentaciones vigentes.-

Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductería (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como SISTEMA DE LLAMADO DE ENFERMERAS.-

Se proveerán e instalarán todas las cajas; tomas de gabinetes; y todo otro material; accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento de los sistemas.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados.

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético.-

- Plano de distribución vertical.-
- Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.-
- Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de fabricantes.

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extra baja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria de la Obra a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación ; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada .-

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no interior a tres años.-

Se incluirán los manuales e instrucciones de operación en castellano necesario para el manejo del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

22-14. 22-15.

22-16. . Sistema de TV por cable.

Objeto:

Tendido de los cables coaxiales a cada uno de los puntos indicados en plano a fin de poder tener señal de TV por cable, contando con los derivadores y bocas de salida correspondientes.

Características técnicas de la instalación

Se realizará en forma total la provisión y el montaje de los componentes del sistema de llamado de TV por cable que se detalla en estas especificaciones.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del anexo en correctas condiciones de uso. Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos de cotización con ajustes a estas especificaciones y conforme a las reglamentaciones vigentes.-

Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductería (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Se proveerán e instalarán todas las cajas; tomas de gabinetes; y todo otro material; accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento de los sistemas.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados.

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético.-

- Plano de distribución vertical.-
- Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.-
- Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de fabricantes.

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extra baja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria de la Obra a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación ; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada .-

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no interior a tres años.-

Se incluirán los manuales e instrucciones de operación en castellano necesario para el manejo del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

22-17. Sistema de Control Inteligente y Gestión del Edificio.**Objeto:**

El sistema para control inteligente y gestión técnica del edificio se empleará inicialmente en el control de iluminación de sectores específicos y en la gestión de la información proveniente de los tableros seccionales de alimentación.

El mismo se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerá, montará, instalará, programará y pondrá en funcionamiento un sistema con un conjunto de equipos y elementos agrupados bajo la denominación genérica de SISTEMA DE CONTROL INTELIGENTE Y GESTIÓN TÉCNICA DEL EDIFICIO.

El sistema de control deberá ser un sistema desarrollado específicamente para control de edificios. No se aceptarán sistemas de control que hayan sido concebidos para otras aplicaciones que no se encuadre dentro de lo antes mencionado. Todos los componentes deben ser standard y de marca reconocida. No se aceptarán desarrollos especiales.-

El sistema deberá ser modular y no deberá tener limitaciones para expansiones futuras, será de última generación, permitirá controlar el funcionamiento del edificio en forma descentralizada, en forma segura y efectiva en sus diferentes sectores. Hará hincapié en la seguridad y en la modularización de sus equipos para poder armar rápidamente la configuración que se requiera en cada caso a controlar.

Se instalará su software de gestión en una computadora asignada al Sistema para Control de Accesos ubicada en la sala de control en planta baja. Opcionalmente deberá ser posible su integración a redes de datos vía TCP/IP o de telefonía sin requerir modificación alguna del hardware o software ya instalado.

El sistema propuesto será del tipo EIB, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Características técnicas del equipamiento.**Sistema de control.**

El sistema estará constituido básicamente por una red de controladores, sensores y actuadores que se comunican entre sí en forma digital. Cada uno de estos componentes se denominará NODO. El sistema de control debe ser del tipo "Multimaster". Quedan excluidos los sistemas "Master-Slave". Cada nodo debe contener al menos un microprocesador, memoria RAM, memoria Eeprom.

El programa de aplicación debe ser retenido en la memoria Eeprom aún ante la falta de energía y no debe necesitar de pila para su mantenimiento. La programación de cada nodo de la red deberá hacerse por medio del BUS y se podrá hacer desde cualquier punto de la red. La programación de un nodo no influirá en el funcionamiento de la red y no implicará la salida de servicio de ningún otro componente de la red.

La red tendrá un sistema de alimentación de emergencia estándar independiente de cualquier otro sistema de emergencia, que la mantendrá en funcionamiento la misma en caso de falta de tensión de alimentación por un mínimo de 12 horas.

La red estará constituida por líneas que puedan trabajar independientemente del resto en caso de quedar alguna inutilizada. Las líneas deben quedar aisladas galvánicamente entre sí. La vinculación de las líneas se hará por medio de "vinculadores de línea" que permitirán filtrar la información que se transmite entre ellas.

Los "vinculadores de líneas" permitirán transmitir los programas de aplicación a cualquier dispositivo de la red.

Se podrá programar el número de repetición de telegramas en caso de no tener respuesta del nodo destino. Las líneas deberán tener una longitud mínima de 1000 m sin necesidad de colocar repetidores.

La estructura de la línea debe ser del tipo "árbol". Quedan expresamente descartadas las estructuras que sólo respondan a la estructura "lineal" y "Anillo".

El medio físico de transmisión será un cable. El cable de BUS deberá poder compartir cañerías y bandejas con cables de potencia. Quedan expresamente excluidos aquellos sistemas que no cumplan esta condición. El cable deberá estar constituido por un par de transmisión de datos más un par de reserva.

El sistema deberá tener como accesorios medios de transmisión inalámbrico para poder cubrir necesidades futuras en aquellos lugares donde no estuvo previsto llegar con el cable Bus.

Protocolo de comunicación:

El protocolo de comunicación será “abierto” y estándar.

Las empresas que pertenecen al protocolo deben cubrir la totalidad de los rubros de control.

El sistema debe tener interfaces estándar para poder comunicarse con otros sistemas de control de tipo industrial como ser PLC.

Comando de circuitos y escenas desde paneles.

Desde los paneles de control se podrá activar los circuitos y escenas, como así también programar las distintas escenas. Se podrá también programar los horarios y visualizar el estado de todas las variables. Los encendidos de visita y/o limpieza se efectuarán desde paneles de encendidos, compuestos por pulsadores en los accesos de los locales.

Comando de circuitos y escenas desde PC

El software de visualización y control permitirá controlar todo el sistema en forma clara y sencilla, de forma tal que pueda ser utilizado por personal no especializado.

Deberá tener Password de acceso, y además deberá llevar registro histórico de todos los eventos.

Regulación automática del nivel de iluminación

El nivel de iluminación de los locales se podrá regular automáticamente según el aporte de luz natural. Se podrá bloquear también esta función desde cualquiera de los comandos (paneles, control remoto, PC, etc.)

Control horario

El programador calendario, permitirá controlar los circuitos por horarios, fechas, fines de semana, días festivos, etc.

El programador no necesitará de pila para mantener su programación.

Regularán la iluminación, según el aporte de luz natural.

Software visualización y comando

Este software podrá ser instalado en una PC no dedicada y permitirá visualizar el estado de todas las variables, como así también programar escenas, horarios, etc. Permitirá también generar una base de datos con los eventos que se deseen registrar.

Características técnicas de la instalación.

Se proveerá e instalará toda la red interna del sistema de control del bus en las distintas áreas del edificio que así lo requieran según ubicaciones que figuran en planos, incluyendo en esto todos los cableados; cajas; tomas de gabinetes; y todo otro material; accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento del sistema.

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del Ítem en correctas condiciones de uso.

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como SISTEMA CONTROL INTELIGENTE.

La instalación del sistema será configurada de acuerdo a las normas y artes del cableado. Como norma se deberá tener en cuenta que el cableado del lazo de comunicación se realizará con cable tipo BELDENT de bajas pérdidas, dos pares trenzados de 0,8mm²; malla metálica de blindaje, cobertura 89% y conductor desnudo de tierra. Estas características serán las mínimas exigibles, debiendo ser el cable de excelente calidad eléctrica y mecánica, debiendo cumplir como mínimo las normas nacionales IRAM para este tipo de conductores.

Se integrará el mencionado sistema con el sistema de iluminación del edificio a nivel de control y los tableros seccionales de alimentación a nivel de información sobre las barras en servicio. Por lo tanto se deberá coordinar con la Inspección de obra para dicha integración.

Las bandejas porta cables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro de cada uno del tablero de administración.

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético antes de la Recepción Provisoria.

Plano de distribución vertical.-

Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante.

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extra baja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas o por divisorios.

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar; o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada.

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.



ARQ. M. JIMENA VICARIO
DIRECTORA GENERAL
U.E.P.A. – M.O.P. y V.

ING. FEDERICO ZEGNA RATÁ
DIRECTOR PROVINCIAL
U.E.P.A. – M.O.P. y V.

Ministerio de Obras Públicas y Vivienda
Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura
Pje. 13 de Diciembre 2956, Santa Fe || Tel: 457-2526/29



**ITEM 23 CANALIZACION PARA MONITOREO EN UTI. CIRCUITO CERRADO DE TV (CCTV).
DETECCION DE INCENDIO. CONTROL DE ACCESO. ALARMA DE ROBO.****Objeto:**

El objeto de este proyecto es fijar los lineamientos básicos bajo los cuales se deberá desarrollar la Ingeniería de Montaje de los Sistemas Especiales de las instalaciones respectivas en el edificio de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Particulares, los Anexos y los Planos adjuntos.

Todas las instalaciones de los Sistemas Especiales se ejecutarán en un todo de acuerdo con la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas de Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, la Ordenanza de Instalaciones eléctricas de la Municipalidad de Santa Fe y las correspondientes Normas mencionadas en las especificaciones Técnicas Particulares de los respectivos sistemas.

SISTEMAS INCLUIDOS

Canalización para monitoreo en UTI – Circuito cerrado de TV (CCTV) – Detección de incendio – Control de acceso – Alarma de robo.

DOCUMENTACIÓN

Especificaciones Técnicas Ídem proyecto Instalaciones Eléctricas.

Especificaciones Técnicas Particulares.

Planos.

ALCANCE

La Ingeniería de Montaje a desarrollar por el Contratista antes de la ejecución de la obra respetará totalmente los lineamientos básicos aquí descriptos.

Se realizarán en forma total la provisión y el montaje de los componentes de los sistemas que se detallan en estas especificaciones. Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar los sistemas del Ítem en correctas condiciones de uso. Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos de cotización con ajustes a estas especificaciones y conforme a las reglamentaciones vigentes.

Se deberá prestar especial atención a la integración de los diferentes Servicios Especiales, los cuales serán realizados por vínculos alámbricos o inalámbricos para su funcionamiento en conjunto.

Las bandejas portacables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Por lo tanto se deberá designar un profesional calificado por parte del Contratista de Obra como Representante Técnico en el área de Servicios Especiales para poder realizar las coordinaciones necesarias con la Inspección de Obra. Dicha designación deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.-

El Contratista deberá informar los esquemas de servicio de mantenimiento preventivo, con un cronograma de visitas periódicas, conjuntamente con los términos del mantenimiento correctivo. Los mismos deberán ser entregados antes de la Recepción provisoria.

ÍNDICE DE PLANOS

CANALIZACIONES PARA MONITOREO EN UTI.

SISTEMA CERRADO DE TELEVISION (CCTV).

SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIO.

SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO.

SISTEMA DE ALARMA DE ROBO.

23.1 – Canalización para monitoreo en UTI.**Objeto:**

Tendido de las cañerías y cajas a cada uno de los puntos indicados en plano a fin de poder realizar el conexionado de los distintos equipos de medición y control ubicados en las Unidades de Terapia Intensivas.

Características técnicas de la instalación

Se realizará en forma total la provisión y el montaje de los componentes de la canalización que se detalla en estas especificaciones.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del anexo en correctas condiciones de uso. Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos de cotización con ajustes a estas especificaciones y conforme a las reglamentaciones vigentes.-

Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductería (caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Se proveerán e instalarán todas las cajas; caños y todo otro material; accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento de los sistemas.-

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados.

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético.-

- Plano de distribución vertical.-
- Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.-
- Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de fabricantes.

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extra baja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria de la Obra a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación ; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada .-

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán los manuales e instrucciones de operación en castellano necesario para el manejo del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

23.2 – 23.3

23-4. Sistema cerrado de TV (CCTV).

Objeto:

El sistema de Tele vigilancia por Circuito Cerrado de Televisión se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerá; montará; instalará y pondrá en funcionamiento un sistema con un conjunto de equipos y elementos agrupados bajo la denominación

genérica de SISTEMA DE TELEVIGILANCIA POR CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, compuesto por cámaras para circuito cerrado de televisión color con gabinetes y soportes; monitores color; videograbadoras; teclado digital y multiplexadores digitales de video para dos grupos de dieciséis cámaras cada uno (sistema color).-

Al desarrollar la Ingeniería de Montaje de este ITEM, se definirán las ubicaciones definitivas de las cámaras de CCTV. Las ubicaciones tentativas están indicadas en los planos adjuntos, pudiendo ser modificadas levemente (a cargo del Contratista) al desarrollarse el montaje definitivo en función de la mejora de la escena enfocada. Los racks, monitores, videograbadoras, multiplexadores y teclado se instalarán en la Central de Monitoreo o Sala de Control en P.B.-

El sistema propuesto será del tipo PELCO, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Características técnicas del equipamiento:

Cámara color digital para circuito cerrado de televisión

Con sensibilidad de 1 lux F1,2 alta resolución con procesamiento de imagen digital (DSP), compacta y de avanzada tecnología, norma PAL. Conector de salida de video tipo BNC.-

Con dispositivo de toma 1/3" CCD tipo súper HAD IT; 480 líneas de resolución con elementos de imagen 795Hx596V. Tendrá tipo de sincronismo interno o a línea; iris automático y una salida de video de 1Vpp - 75 Ohms; sincronismo negativo y obturador electrónico automático de 1/50 a 1/100.000 seg. Y 4,5 Watts de consumo. Relación señal ruido -46db, control de back-light (ON-OFF), Control de parpadeo en pantalla, led indicador de alimentación, control de AGC, Interruptor para control en pantalla de cinco bloques para compensación de brillo según valor medio. Conector para control vía RS232.-

Tendrá lente auto iris motorizada pasiva u activa, montura tipo C y/o CS con adaptador y distancia focal de 2,6 / 4 / 8 y/o 12 mm (según requerimientos) y conector DIN de cuatro pines.-

Gabinete con soporte para cámaras tipo C.C.D. (HOUSING)

De tipo interior-exterior con registro de azimuth, en aluminio extruido, tapas estancas con burletes de goma y parasol deslizante de aluminio.-

Teclado multiplexor digital (ISO 9001)

El mencionado dispositivo será el medio ideal para ser instalado en el cuarto de control en planta baja. Por su intermedio se controlarán los multiplexores y las cámaras del circuito cerrado de televisión.

Potencia de consumo de 1W, tensión de alimentación de 12VAC o 12VDC.

Interfase de teclado vía RS485, con conector tipo RJ45 de ocho pines hembra.

Poseerá un display digital de siete segmentos y un indicador de monitor primario secundario.-

Posibilidad de selección de cámaras a través del teclado de hasta dieciséis multiplexores, alejada de los mismos hasta 1.600 metros.

Programación de hasta doscientas cincuenta y seis cámaras con etiqueta y direccionamiento en grupo, fecha y hora en display.

Direccionamiento de teclados para la opción de varios puestos de comando y control de vigilancia.

Selección de cámaras y programación avanzada del sistema a través del teclado numérico.-

Teclas para selección de videograbadora o visión en vivo.-

Monitor de 20"

Bajo norma PAL con 450 líneas de resolución y controles de ENCENDIDO; BRILLO; CONTRASTE; VERTICAL Y HORIZONTAL. Brindará una imagen estable, de gran contraste y óptima definición.-

Gabinete metálico con frente plástico. Transformador de poder aislado y fuente de poder regulada. 220 VCA, 50 Hz. Para escritorio o montaje en rack.-

Listado UL.-

Multiplexador digital de video full duplex (ISO 9001)

Que permitirá grabar y observar simultáneamente múltiples imágenes de cámaras de video (CCTV) con tecnología DTD y VIS.- Deberá grabar y mostrar en los monitores el número de cámara; nombre; estado de alarma; fecha y hora. Los formatos de pantalla serán del tipo completa; Picture in Picture; zoom 2X/4X; visión de 4;9 y 16 cámaras. Todas estas imágenes estarán disponibles tanto para visión en vivo como para imágenes reproducidas, siendo posible la presentación en vivo de la grilla con la grabación simultánea.-

Resolución horizontal mínima será de 768(H) x 512 (V), 1.536 bytes de memoria horizontal 26Mb de memoria en display y crominancia de 8 bits sobre paleta de 16.000.000 de colores.-

Deberá ser compatible con cámaras de CCTV color (PAL/CCIR) video standard compatible. No requerirá cámaras con sincronización de video y dispondrá de censado de imagen para verificar las condiciones de

alarma sobre la pantalla, dando así prioridad de grabación. Tendrá disponible la conexión de tres monitores, principal y otro dos para imágenes según programación. Contactos de alarma por censado de pixel; contactos secos; ó entrada TTL/CMOS para cada cámara.-

Programación en memoria no volátil en caso de pérdida de alimentación. Dispondrá de dieciséis entradas y salidas para cámaras de CCTV con conectores BNC.-

Congelado con un solo toque Pan / Tilt/ Zoom electrónico Programación y control remoto vía RS232 o RS485.-

Generador de caracteres programable por mapa de bits.

Contará con dieciséis entradas de alarma individuales programables NO/NC.

Posibilidad de conexión de teclado multiplexor digital y de hasta dieciséis multiplexores u ocho con server.-

Acceso a menú de programación vía password.-

Selección de tiempos de secuencia para cámaras en forma individual, quad (2x2) y nueve (3x3).

Auto secuenciado en una pantalla o en todas las multi-pantallas. Código de acceso seleccionable por el usuario. Titulado en pantalla con fecha y hora.

Con soporte disponible para su instalación en rack.-

Videograbadora

Con posibilidad de grabación en time-lapse, en formato DVD, deberá ser de diseño compacto y de avanzada tecnología. Deberán ser programables los tiempos de grabación por días de la semana; feriados y cambios de horarios. Contará con ingreso de contactos para grabación de eventos por alarma.-

Grabación de audio de hasta 24 horas. Generador de caracteres para día y hora.

Cabezal auto limpiante y avance cuadro a cuadro. Alimentación de 220Volts.-

Entradas y memoria de alarmas.-

Rack tipo pupitre

Con puerta trasera de chapa; una unidad de fan (para ventilación del rack). Organizadores de cable y dos canales de tensión vertical con tomas. Su puerta delantera será con vidrio y cerradura con llave a tambor permitiendo la visión de los equipos en su interior. Sus medidas deberán ser las necesarias para contener todos los equipos del sistema instalados en la central de monitoreo y los futuros a instalar.-

Características técnicas de la instalación.

Se realizará en forma total la provisión y el montaje de los componentes del sistema de tele vigilancia por circuito cerrado de televisión que se detalla en estas especificaciones.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del anexo en correctas condiciones de uso. Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos de cotización con ajustes a estas especificaciones y conforme a las reglamentaciones vigentes.-

Las bandejas porta cables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como SISTEMA DE TELEVIGILANCIA.-

Se integrará el mencionado sistema con el Sistema para Detección y Aviso de Incendios en cuanto a los sectores próximos por alarmas, con el Sistema para Control de Accesos en cuanto a los avisos por alarmas de puerta y con el Sistema para Detección de Robo en cuanto a los avisos por alarmas de partición.-

La instalación del sistema será configurada de acuerdo a las normas y artes del cableado. Se proveerán e instalarán todas las redes, incluyendo en esto todos los cableados; cajas; tomas de gabinetes y todo otro material; accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento de los sistemas. Como norma se deberá tener en cuenta que el cableado se realizará con cable coaxil tipo FOAM de bajas pérdidas y doble malla metálica de blindaje. La denominación del cable obedecerá a la distancia máxima a recorrer por cada circuito, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Estas características

serán las mínimas exigibles, debiendo ser el cable de excelente calidad eléctrica y mecánica, debiendo cumplir como mínimo las normas nacionales IRAM para este tipo de conductores.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.-

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro de cada uno del tablero de administración.-

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético.-

Plano de distribución vertical.-

Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.-

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de fabricantes.-

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extrabaja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria-

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria de la Obra a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación ; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada .

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán los manuales e instrucciones de operación en castellano, necesarios para el manejo del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

Sistema de circuito cerrado de televisión para quirófanos.

Objeto:

El sistema de Tele vigilancia por Circuito Cerrado de Televisión se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerá; montará; instalará y pondrá en funcionamiento un sistema con un conjunto de equipos y elementos agrupados bajo la denominación genérica de SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION PARA QUIRÓFANOS, compuesto por 4 domos para circuito cerrado de televisión color con gabinetes y soportes; monitores color; videograbadora; teclado digital y multiplexor digital de video para dieciséis entradas de señal color.-

Al desarrollar la Ingeniería de Montaje de este ITEM, se definirán las ubicaciones definitivas de los domos de CCTV. Las ubicaciones tentativas deberán ser consideradas en la lámpara cialítica, pudiendo ser modificadas levemente al desarrollarse el montaje definitivo en función de la mejora de la escena enfocada.

El rack, un monitor, videograbadora y multiplexador se instalarán en la Sala de Reunión de Cirugía, el teclado y un monitor en el Salón Auditorio.

El sistema propuesto será del tipo PELCO, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Características técnicas del equipamiento:

Domo color para circuito cerrado de televisión

Cámara CCD color de 1/4" de alta resolución con tecnología DSP (Digital Signal Processing), 470 TVL, mínima iluminación: .05 lux con f:1.4 y 128x de zoom.-

Lente zoom con 64X de aumento (16x ópticos + 8x digital), total 4~256 mm. con preposiciones y autofocus.

Movimiento de alta velocidad de 360° horizontal continuo y 90° vertical, comandado por microprocesador.

Velocidades variables en modo manual o en ejecución de preposiciones: Movimiento horizontal: 0,5° a 250° / segundo; Movimiento vertical: 1/10° a 240° /segundo.

Mínimo de 100 preposiciones programables con identificación alfanumérica de 24 dígitos en monitor.

Mínimo de 10 rutinas de recorrido automático que involucre por lo menos 64 preposiciones cada una.

Identificación alfanumérica de 20 dígitos en monitor del área que se está visualizando en recorrido

El mecanismo de pan / tilt y la electrónica de control estarán integradas junto a la cámara y la lente zoom en una sola unidad.

El mecanismo de movimiento ofrecerá la opción de "seguimiento continuo" invirtiendo la posición de la cámara cuando una persona pasa por debajo de la cámara, manteniendo siempre la imagen en posición correcta.

El gabinete domo contendrá un sistema de montaje de la unidad integrada de control / pan / tilt / zoom de liberación rápida con una sola conexión eléctrica para facilitar su instalación, remoción y mantenimiento. No deberá ser necesario el uso de herramientas.

Gabinete Domo para interior, con estabilizador y fuente protegida contra descargas atmosféricas. El gabinete deberá tener una adecuada protección anti vandalismo.

Opción de media esfera embutida en cielorraso con opciones de terminación transparente o que impida la visualización del movimiento de la cámara.-

Protección de memoria por batería de back-up.

Capacidad de conectar múltiples cámaras por medio de un lazo serial.

Control de movimiento desde un teclado con joystick.

Control de las funciones variables de la cámara (DSP) desde el teclado, pudiendo, como mínimo, ajustar el nivel automático del iris, la ganancia (AGC), el cromatismo y ajuste de la magnificación del zoom digital.

Conexión de siete entradas directas de alarma y dos salidas auxiliares (una programable) en el mismo gabinete del domo.

Acción en alarma programable para alta o baja prioridad.

Pan and Tilt proporcional a la profundidad del zoom.

Menú de sistema incluido para programación de las funciones de las cámaras.

Certificaciones: CE, ULC, UL

Standards directos aplicables: FCC clase B, NEMA type 1, IP40.-

Multiplexador digital de video full duplex (ISO 9001)

Que permitirá grabar y observar simultáneamente múltiples imágenes de cámaras de video (CCTV) con tecnología DTD y VIS .- Deberá grabar y mostrar en los monitores el número de cámara ; nombre estado de alarma ; fecha y hora . Los formatos de pantalla serán del tipo completa; Picture in Picture; 2X/4X zoom; 4;9 y 16 cámaras. Todas estas imágenes estarán disponibles tanto para visión en vivo como para imágenes reproducidas, siendo posible la presentación en vivo de la grilla con la grabación simultánea.-

Resolución horizontal mínima será de 768(H) x 512 (V), 1.536 bytes de memoria horizontal 26Mb de memoria en display y crominancia de 8 bits sobre paleta de 16.000.000 de colores.-

Deberá ser compatible con cámaras de CCTV color (PAL/CCIR) video standard compatible. No requerirá cámaras con sincronización de video y dispondrá de censado de imagen para verificar las condiciones de alarma sobre la pantalla, dando así prioridad de grabación. Tendrá disponible la conexión de tres monitores, principal y otro dos para imágenes según programa. Contactos de alarma por censado de pixel; contactos secos; ó entrada TTL/CMOS para cada cámara.-

Programación en memoria no volátil en caso de pérdida de alimentación. Dispondrá de dieciséis entradas y salidas para cámaras de CCTV con conectores BNC.-

Congelado con un solo toque Pan / Tilt/ Zoom electrónico Programación y control remoto vía RS232 o RS485

Generador de caracteres programable por mapa de bits.

Contará con dieciséis entradas de alarma individuales programables NO/NC.

Posibilidad de conexión de teclado multiplexor digital y de hasta dieciséis multiplexores u ocho con server.

Acceso a menú de programación vía password.

Selección de tiempos de secuencia para cámaras en forma individual, quad (2x2) y nueve (3x3).

Auto secuenciado en una pantalla o en todas las multi-pantallas. Código de acceso seleccionable por el usuario. Titulado en pantalla con fecha y hora.

Con soporte disponible para su instalación en rack.-

Teclado multiplexor digital (ISO 9001)

El mencionado dispositivo será el medio ideal para ser instalado en el cuarto de control de vigilancia. Por su intermedio se controlarán los multiplexores, las cámaras y los domos del circuito cerrado de televisión.

Potencia de consumo de 1W, tensión de alimentación de 12VAC o 12VDC.

Interfase de teclado vía RS485, con conector tipo RJ45 de ocho pines hembra.

El joystick será triaxial vectorizable, con retorno automático al centro.

Poseerá un display digital de siete segmentos y un indicador de monitor primario secundario.-

Posibilidad de selección de cámaras a través del teclado de hasta dieciséis multiplexores, alejada de los mismos hasta 1.600 metros.

Programación de hasta doscientas cincuenta y seis cámaras con etiqueta y direccionamiento en grupo, fecha y hora en display.

Direccionamiento de teclados para la opción de varios puestos de comando y control de vigilancia.

Por medio del joystick será posible comandar las funciones de iris y foco de las lentes.

Selección de cámaras y programación avanzada del sistema a través del teclado numérico.-

Teclas para selección de videograbadora o visión en vivo.-

Monitor de 20"

Bajo norma PAL con 450 líneas de resolución y controles de ENCENDIDO; BRILLO; CONTRASTE; VERTICAL Y HORIZONTAL. Brindará una imagen estable, de gran contraste y óptima definición.-

Gabinete metálico con frente plástico. Transformador de poder aislado y fuente de poder regulada. 220 VCA, 50 Hz. Para escritorio o montaje en rack.-

Listado UL.-

. Videograbadora

Con posibilidad de grabación en time-lapse, en formato DVD, deberá ser de diseño compacto y de avanzada tecnología. Deberán ser programables los tiempos de grabación por días de la semana; feriados y cambios de horarios. Contará con ingreso de contactos para grabación de eventos por alarma.-

Grabación de audio de hasta 24 horas. Generador de caracteres para día y hora.

Cabezal auto limpiante y avance cuadro a cuadro. Alimentación de 220Volts.-

Entradas y memoria de alarmas.

. Mini rack 19" y 6 U con puerta de vidrio y cerradura; con bastidor pivotante, una unidad de fan (para ventilación). Organizadores de cable y un canal de tensión con tomas. Sus medidas serán 686x413x435mm.-

. Características técnicas de la instalación

Se realizará en forma total la provisión y el montaje de los componentes del sistema de circuito cerrado de televisión para quirófanos que se detalla en estas especificaciones.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del anexo en correctas condiciones de uso. Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos de cotización con ajustes a estas especificaciones y conforme a las reglamentaciones vigentes.-

Las bandejas porta cables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de

los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como SISTEMA CCTV QUIRÓFANOS.-

Se proveerán e instalarán todas las cajas; tomas de gabinetes; y todo otro material; accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento de los sistemas.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro de cada uno del tablero de administración.-

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético.-

- Plano de distribución vertical.-
- Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.-
- Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de fabricantes.

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extra baja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria de la Obra a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación ; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada .-

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán los manuales e instrucciones de operación en castellano necesario para el manejo del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

23.5 – 23.6

23-7. Sistema de detección y aviso de incendio, audio evacuación y telefonía de emergencia.

Objeto

El sistema para detección y aviso de incendios; audio de evacuación y telefonía de emergencia, se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerá, montará, instalará

y programará una central de alarma inteligente contra incendio agrupándose junto al resto de componentes y detectores bajo la denominación genérica de SISTEMA PARA DETECCIÓN Y AVISO DE INCENDIOS. Estará destinado a la detección de un siniestro de incendio en los distintos sectores y locales del edificio, generando alarmas de aviso de incendio y la difusión de mensajes pregrabados en los sectores que corresponda a través del sistema de altavoces integrantes del sistema de audio de evacuación.-

El sistema estará controlado por un panel de control microprocesado analógico y direccionable, con lazos de comunicación multiplex. Deberá ser programable desde el frente a través de un teclado alfanumérico. Todos los eventos deberán ser indicados a través de un display, en el que se podrán conocer todos los parámetros del sistema, estado de los sensores, programación de los mismos, estado de la instalación, estado interno de la central y demás facilidades. Será capaz de almacenar en memoria no volátil los eventos ocurridos como fallas, actuación de algún sensor, resets, etc.--

La central y los detectores deberán contar con sello y aprobaciones de UL / ULC / CSFM / MEA/ FMC, además de cumplir con los requerimientos de las normas NFPA 72/ 72E/101, para los sistemas de señalización de edificios y seguridad de vida. El panel de control y los dispositivos periféricos deberán ser íntegramente fabricados por una sola empresa. El sistema deberá estar supervisado eléctricamente y monitorear la seguridad de todos los conductores.-

El sistema propuesto será del tipo NOTIFIER / JONSON CONTROLS, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Características técnicas del equipamiento

Panel análogo para detección y aviso de incendio.

Plaqueta CPU (control central de procesos). Esta será el centro del sistema y entre otras características todos los programas de control por eventos se mantendrán en memoria programable no volátil. Además proveerá de reloj en tiempo real para las anotaciones de fecha y hora a ser mostradas en el display y/o impresora ante la generación de eventos de fallas y/o alarmas de todo tipo y archivará en memoria no volátil los últimos novecientos eventos como mínimo.-

La cantidad de lazos será la adecuada para la instalación, mas una reserva instalada del 25% en cantidad de puntos. Toda la instalación se realizará en el esquema de lazo cerrado (estilo 6) con módulos de aislación de cada 20 puntos como máximo.

La Central tendrá la capacidad de incorporar detectores convencionales mediante la incorporación de módulos de interfase adecuados.

Proveerá la alimentación para la operación del sistema de módulos y detectores, supervisará a través de la transmisión de datos en forma digital y recibirá datos con formato análogo digital, que representarán las condiciones reales del medio que está siendo monitoreado.-

Cada lazo tendrá capacidad de 198 dispositivos inteligentes (99 detectores analógicos y 99 módulos monitores / control) o 127 dispositivos según la marca ofrecida.

Tres relés del sistema (alarma; supervisión y falla).--

Pantalla de cristal líquido LCD de 80 caracteres (4x20).-

Anunciadores remotos.-

Salida RS 232 con Interfase para impresora.-

Salida de corriente utilizable de 3.0 A mínimo.-

Fuente de alimentación propia de la central de 3 A mínimo.-

Reloj con la hora actual, con posición de formato europeo.-

La capacidad del archivo histórico es de 600 eventos como mínimo.-

LED de indicación de alimentación, condición de alarma, silenciamiento de alarma.-

Características inteligentes:

Sensibilidad de la pantalla en % / pies de obsc.

Ajuste manual de sensibilidad

Ajuste automático de la sensibilidad de día / noche

Cambio de compensación (satisface NFPA 72E)

Alerta de mantenimiento

Pre-alarma en 2 niveles

LED del control de pulsos

Selección de flujo de agua (no silenciable) para módulo de punto.-

Selección de supervisión de punto por leds separados.-

Selección de verificación de alarma de punto, con contador.-

Prueba del sistema, con reporte de dos dispositivos ajustados a la misma dirección.-
Secuencia de alarma positiva (PAS) con preseñal regulada por NFPA 72.-
Opción de timer inhibidor del silenciador.-
Opción de timer con auto silenciador.-
Tiempo de marcha / código temporario para circuitos de aparatos de notificación.-
Opción de dos etapas para circuitos de aparatos de notificación (Canadá).-
Código California para circuitos de aparatos de notificación.-
Aviso de tomado activando diferentes códigos de aparatos de notificación.-
Puntos de no alarma para funciones con menos prioridad.-
Módulos remotos reconocimiento / silenciador / reposición / prueba vía MMX.-
Funciones automáticas de control de tiempos, con excepciones de días feriados.-
La programación automática (modos de aprender) reduce el tiempo de las instalaciones.-
Programables TOTALMENTE desde el teclado del panel sin necesidad de PC.-
Programador especial y/o software adicional.-
Capacidad para trabajar en redes.-
Opción de punto de alarma contra robos.-
Supervisión de proceso crítico.-
Lectura de estados en el programa vía módem.-
La energía de baja tensión soporte del panel de detección y aviso de incendio será tomada de baterías de tipo gel libre de mantenimiento.-
Programable en el campo sin requerir instrumentos ni computadora. De necesitarse Software para la programación de la central se deberá proveer el mismo junto con una PC Portátil.
Diseño de hardware modular.-
Zonificador por software.-
Supervisión de la alimentación de 220 volts con conmutación automática a las baterías de stand-by.-
Detectores inteligentes.
Estos detectores inteligentes y direccionables proporcionarán información análoga al panel de detección de incendios. Continuamente procesarán esta información para determinar alarma, mantenimiento o estado normal de cada dispositivo. La cabeza de cada detector se montará en una base para facilitar la instalación y su reemplazo. La sensibilidad de cada detector podrá ser ajustada por el programador a uno de los tres niveles (baja; media y alta).-Cada detector responderá a una dirección que será asignada en los switches decimales rotativos contenidos en la cabeza del mismo detector. Además, compensarán automáticamente la acumulación de polvo y los demás cambios ambientales que puedan afectar su desempeño.-
Detector fotoeléctrico de humo analógico y direccionable
Que proporcionará medidas análogas de nivel óptico de humo dentro de su cámara al panel de detección de incendio (utilizando el principio de dispersión lumínica). Estos datos serán enviados al panel de control representando el nivel analógico de la densidad de humo.-
Detector iónico de humo analógico y direccionable
Que medirá el nivel de combustión dentro de su cámara usando el principio de ionización de cámara doble. Estos datos serán enviados al panel de control representando el nivel analógico de los productos de la combustión.-
Detector térmico analógico y direccionable
Que proporcionará información al panel a través de un elemento termofusible, con un umbral de temperatura prefijado de ajuste por el método de temperatura fija. Estos datos serán enviados al panel de control indicando incrementos anormales de temperatura o bruscas variaciones que pudiesen anunciar principios de incendio.-
Detector de humo microprocesado analógico y direccionable
Que proporcionará información avanzada al panel de detección de incendio (utilizando la combinación de las tecnologías de sensado fotoeléctrica y térmica). Este tipo de dispositivo contará con dos leds colores de señalización. Serán instalados en áreas críticas del edificio determinadas en planos.-
Detector de humo inteligente para ducto de aire acondicionado
Que proporcionará información al panel a través de un detector fotoeléctrico de humo analógico y direccionable. Al detectar una señal de alarma se tomarán las acciones sobre el sistema de aire para evitar la propagación del humo tóxico y los gases del fuego en las áreas servidas por el sistema de ductos.
Cantidad: mínimo 42 (cuarenta y dos).-

Base de bajo perfil para detectores analógicos direccionables

Serán de material no corrosivo y facilitarán el intercambio de detectores de distinto tipo simplificando su intercambio.-

No tendrá que existir correlación entre la ubicación física del detector en la instalación y su ubicación en el lazo. El diseño de los mismos será compacto y provisto de pantalla de protección contra insectos, tapa desmontable para facilitar su limpieza, fácil anclaje de base-cabezal, tornillos SEMS ó similar para afirmar el cableado, dispositivo para realizar prueba local por acción magnética y/o mecánica y cuerpo de material no corrosivo.-

. Módulos direccionables.

La serie de módulos de control y de monitoreo proporcionarán una interfase entre el panel de detección de incendio y los dispositivos convencionales iniciadores y de notificación asociados a los parlantes de audio de evacuación. Todos los módulos responderán a una dirección que será designada por el instalador en los switches decimales rotativos. Un led parpadeante indicará que la energía es aplicada y quedará fijo en caso de activación del dispositivo.-

Módulos de monitoreo direccionables:

Serán utilizados para supervisar dispositivos convencionales iniciadores, como contactos normalmente abiertos, pulsadores manuales, detectores de cuatro hilos, detectores de flujo de agua, contactos de seguridad y dispositivos de supervisión. La codificación del sistema determinará el reconocimiento del módulo diferenciándolo del elemento detector.

Módulos de control direccionables:

Con contactos secos supervisados, podrán ser usados con un circuito de notificación para alimentación y supervisión compatible. Comandarán los cortes de alimentación de los equipos de aire acondicionado, ascensores, cierre de dumpers asociados a los detectores de ducto, etc. Los circuitos supervisados podrán ser cableados como NFPA estilo Y o estilo Z o como un relé de control en formato C. La codificación del sistema determinará el reconocimiento del módulo diferenciándolo del elemento detector.

Módulos de aislación de lazo

Serán un switch automático que abrirá el circuito de alimentación del lazo de comunicaciones cada vez que una avería sea detectada en ese circuito. El resto del bucle de comunicaciones continuará operando sin ser afectado por la avería. Se deberá colocar como mínimo un modulo de aislación cada 20 puntos inteligentes monitoreados por la Central de Incendio.

Avisadores manuales direccionables de doble acción

Que tendrán la característica de reposición a través de cerradura con llave. Serán direccionables respondiendo a una dirección que será designada por el instalador en los switches decimales rotativos. La codificación del sistema determinará el reconocimiento del módulo diferenciándolo del elemento detector.

De montaje exterior con antidesarme y retención.-

Carteles de evacuación con doble frente de acrílico color verde, con la palabra SALIDA escrita en color blanco.

Con alimentación de 24 volts. Serán comandados por el panel de incendio y funcionarán según el direccionamiento que resulte de la evaluación de la evacuación que realice el sistema.-

Anunciador remoto.

Con display de 80 caracteres en formato 4x20, que presentará los mismos mensajes que el Panel para Detección y Aviso de Incendio. Contará con cuatro teclas de control y supervisión.

. Sistema de notificación y audio de evacuación.

Este sistema de notificación y audio de evacuación estará integrado al de detección y aviso de incendios que será instalado en el Control de Seguridad. Estará constituido por un amplificador de audio supervisado y conmutación automática a un back-up. Contará con un micrófono que podrá anular los mensajes pregrabados en curso, los que serán emitidos por zonas o sectores del edificio, conjuntamente con tonos y luces estroboscópicas, accionados manualmente o disparados automáticamente por el panel de detección por intermedio de módulos de control direccionables. El sistema deberá ser programado en campo sin necesidad de remover placas o requerir el uso de computadora externa.

Amplificadores de audio microprocesados:

Serán instalados amplificadores de 25 Watts como mínimo cada uno, en función del requerimiento de potencia instalado, con grabador de mensaje de audio de evacuación de cuatro minutos y repetición automática. Con salida a línea seleccionable de 25 o 70 VRMS, y 24 horas de funcionamiento con baterías de gel de 12Volts y 7 Ah.--

Proveerán cuatro zonas de selección de mensajes cada uno con salida de audio supervisada y potencia limitada. El micrófono deberá ser un componente integral del amplificador, que de ser removido producirá una condición de falla en el panel de detección. En caso de reseteo del panel el sistema de audio de evacuación deberá retomar la condición de stand-by en forma automática. La cantidad de amplificadores se determinará con un 20% de reserva de potencia.-

Interruptores / indicadores de control de circuitos de parlantes:

Contarán con indicación visual del estado activo o de falla del circuito de zona de audio de evacuación respectivo. Estará disponible un interruptor para llamada general que seleccionará todas las zonas de audio de evacuación.-

Parlantes de audio de evacuación:

Deberán operar sobre líneas de 25VRMS o 70VRMS seleccionables en campo. Su potencia será de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1 o 2 Watts regulable. Se montarán sobre cajas 10cmx10cm o en forma superficial con su correspondiente accesorio. Los parlantes no deberán exceder los 90 dB en forma individual.-

Luces estroboscópicas,

Estarán asociadas a los parlantes de audio de evacuación, instaladas en conjunto y en lugares visibles. Deberán cumplir con todos los requerimientos de la A.D.A., según define la norma UL 1971, siendo la duración máxima de pulsación de 2/10 de segundo.-

Teléfonos de emergencia supervisados:

Estarán asociados al sistema de detección y aviso de incendio, instalados en los lugares designados para un rápido acceso por parte del personal de bomberos. Estarán compuestos por un microteléfono con gabinete de aplicar color rojo y contarán con puerta y cerradura. Serán independientes del Sistema de telefonía Digital.-

Características técnicas de la instalación.

La instalación del sistema de detección y aviso de incendio será configurada de acuerdo a las normas IRAM/NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION). Todo el sistema deberá ser alimentado eléctricamente desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como ALARMA DE INCENDIO/ AUDIO EVACUACION/ TE EMERGENCIA.-

Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductería (caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

La instalación por lazo es del tipo caja a caja, comunicándose cada uno con el panel instalado en la Central de Monitoreo o Sala de Control. Se deberá subdividir cada sector del edificio en lazos cerrados con sus respectivos módulos de aislación.-

Se integrará el mencionado sistema con el Sistema de Control de Accesos Computarizado (Ítem 20.3.1) en cuanto a la liberación de cerraduras por sectores según ubicación y prioridades, con el Sistema de Aire Acondicionado en cuanto al cierre de impulsores, con el Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (Ítem 20.2.3) en cuanto a las cámaras asociadas por sector.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico semipesado, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.-

Para mantener una adecuada aislación el cableado de instalación para detectores y módulos de monitoreo y control responderá a las siguientes características:

Cable de cobre estañado de un par trenzado (twisted pair paso 30) de 1,35mm² de sección cada conductor, mínima tensión de aislación 300 volts; blindaje de foil de aluminio; cobertura 89%; y vaina exterior de PVC antillama. Estas características serán las mínimas exigibles, debiendo ser el cable de excelente calidad eléctrica y mecánica, debiendo cumplir como mínimo las normas nacionales IRAM para este tipo de conductores.-

Para la ubicación definitiva de los anunciadores remotos se deberá coordinar con la INSPECCIÓN DE OBRA.-

La ubicación de los detectores se detalla en planos adjuntos.-

El gabinete de la Unidad de Control Central se ubicará en el recinto de la Central de Monitoreo o Sala de Control en planta baja- Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro del Panel para Detección y Aviso de Incendio.-

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético antes de la Recepción Provisoria.-

Plano de distribución vertical.-

Plano de distribución de cañerías.-

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancias, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante.-

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extrabaja tensión (servicios especiales).

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada.

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

Para ello, diez días antes de la Recepción Provisoria, presentará un Plan de Entrenamiento indicando la cantidad de personal requerido, nivel de capacitación, experiencia que deberá tener y la duración del período de entrenamiento.-

23.8 – 23.9

23-10. Sistema de control de acceso.

Objeto

El sistema para control de accesos computarizado se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerá, montará, instalará, programará y pondrá en funcionamiento un sistema con un conjunto de equipos y elementos agrupados bajo la denominación genérica de SISTEMA PARA CONTROL DE ACCESOS COMPUTARIZADO, compuesto por unidades de control de accesos de puertas y portones, lectoras para tarjetas de proximidad, cerraduras electromagnéticas, botones de evacuación, detectores micro magnéticos, tarjetas y software de gestión.-

Se instalarán unidades de control de accesos computarizados que serán aptas para conexión en red con salida RS 485 integrados al Sistema de Control de Personal y contarán con lectoras para tarjetas de

proximidad. Deberá ser posible su integración a redes de datos vía TCP/IP sin requerir modificación alguna del hardware y/ o software ya instalado.-

El sistema, de última generación, permitirá controlar el ingreso y egreso de personas, en forma segura y efectiva dentro del edificio en diferentes sectores. Hará hincapié en la seguridad y en la modularización de sus equipos para poder armar rápidamente la configuración que se requiera en cada caso.-

El sistema propuesto será del tipo ZLIMIT, INTELEKTRON, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Características técnicas del equipamiento.

Unidad de control de accesos.

Este dispositivo, CPU de cada nodo, podrá controlar hasta 2 unidades lectoras para tarjetas de proximidad en forma simultánea. Un procesador le dará autonomía de funcionamiento a cada equipo, con memoria no volátil donde se almacenará la información de accesos y los eventos registrados, pudiendo funcionar aún bajo pérdida de la conexión con la computadora central facilitando el acceso en forma inmediata permitiendo o denegando el acceso según corresponda, previa lectura de la identificación.-

Las unidades de control de acceso deberán contar con alimentación de emergencia propia por medio de baterías internas o UPS externas, que permitan el acondicionamiento del dispositivo de paso (traba pestillos, cerraduras motorizadas, cerraduras electromagnéticas, etc..), aun en el caso de corte de suministro de energía eléctrica o interrupción física con la línea de alimentación.

Se deberán conectar en red vía RS 485, estando cada nodo numerado e identificado para reportar a una computadora en modo on-line.-

Diseño modular que permitirá distintas configuraciones al menor costo.--

Ingreso por tarjeta (de distintos tipos) o tarjeta más clave por medio de un teclado adicional con display.-

Hasta 4000 registros, (opcionalmente 8000) registros en memoria con relación configurable.-

Tres relés de salida: Cerradura; Alarma; Cacheo, configurables.-

Una salida activa para poder manejar cerraduras tipo trabapestillo (12 Vca), motorizada (12 V) o electromagnética (12 Vcc), a partir de las baterías internas o UPS externa.

Diferentes tipos de lectores: por tarjeta magnética; código de barras; Proximidad o Touch Memories.-

Paneles de teclado opcionales con display alfanumérico de 2x16.--

Control de Entrada / Salida independientes.-

Posibilidad de conectar uno o dos paneles o lectores por cada acceso.-

Entrada para sensor de puerta abierta.-

Salidas para alarmas.-

Interfase RS 485 para conectar en red en tiempo real.-

Opción de interfase para conexión por fibra óptica o TCP/IP.-

Salida paralelo Centronics para impresora o tickeadora.-

Con memoria distribuida para funcionamiento de los nodos en modo off-line con la computadora de control.-

Alimentación directa a 220 V.-

Software para registro de eventos en computadoras on-line, configurables en red.-

Opcionalmente con control antipassback, con sentido de circulación configurable por el usuario.-

Opcionalmente con asignación de banda horaria por nodo y tarjeta.-

Tarjeta: Características principales.

Será una tarjeta que por su diseño tecnológico sea prácticamente imposible su duplicación. La tarjeta no tendrá rozamiento de ningún tipo (se comunica con el equipo por radio frecuencia), por lo cual no se desgastará y permitirá, incluso reutilizar las tarjetas del personal que se retira y asignarlas al personal nuevo que ingresa.-

Su principal ventaja contra los demás sistemas, será que no necesita que la tarjeta (o incluso el dedo, la cara o la mano en el caso de los biométricos), sea pasada en un sentido específico, lo que le dará una mayor velocidad de lectura y poca resistencia de uso por parte de los usuarios, porque incluso podrá ser leída la tarjeta dentro de una billetera, una cartera, etc.-

La distancia de lectura, dependerá del tipo de lector, ya que según la aplicación serán los alcances a utilizar. Podrá ir desde 7 Cm a más de 70 Cm. Podrán ser instalados detrás de un vidrio o embutidos en una pared y tapados con yeso o enduido, sin alterar las lecturas.-

Unidad Lectora Tecnología de Proximidad.

La lectora será integrada y toda su electrónica contenida en un gabinete de policarbonato alta resistencia al maltrato. Ofrecerá la opción de ser configurada para colocarla del lado interior del acceso, de modo que

pueda funcionar sin ser expuesta en forma externa. Esta solución será adoptada en caso en que se necesite una máxima seguridad. La lectora deberá operar cuando es montada en una gran variedad de superficies, incluyendo metálicas. La máxima degradación en el rango de lectura cuando se monte en una superficie metálica será del 50%. La lectora contendrá un LED integral bicolor y una señal de audio para indicar si la tarjeta ha sido leída. Se instalarán dos lectoras por cada puerta a controlar, una para entrada y otra para salida.-

Cerradura electromagnética.

Permitirá la apertura de puertas supervisadas por las unidades de control. La misma podrá ser desactivada permitiendo la apertura y cierre ante la falta de energía, dependiendo de un único lazo de alimentación soportado por UPS o a través de la fuente de alimentación de emergencia interna de las unidades de control. Deberá estar integrada a la central de incendio para su liberación automática en caso de activación de la misma.-

. Detector magnético.

Informará al sistema acerca del estado de las puertas, permitiendo su temporización a efectos de no generar alarmas ante la apertura autorizada del acceso. Será del tipo de imán permanente precableado y autoadhesivo.-

. Software de administración on-line.

Este programa será el complemento de los equipos de CONTROL de ACCESOS, permitiendo realizar un completo control en forma automática y con gran versatilidad determinando los ingresos; egresos; búsqueda de personas; manejo de visitas; nodos, grupos de nodos y personas; eventos; alarmas; etc.-

Deberá poder habilitar o deshabilitar a cada persona o grupo de personas en cada nodo o conjunto de nodos, simplificando al máximo la operación del programa -

Posibilidad de realizar Altas, Bajas y Modificaciones del Personal, Grupos de Personal, Nodos, Conjuntos de nodos en forma fácil y sencilla.-

El Busca Persona le permitirá ubicar en segundos a cualquier persona dentro del hospital, informando lugar, fecha, hora, entrada o salida que realizó la misma.-

La pantalla central le brindará completa información del estado de la red y de cada uno de sus nodos, con la posibilidad de visualizar cada evento en el instante en que se produce.-

Deberá permitir el envío de comandos a uno o varios nodos para solicitar información, accionar relés de cerradura, relés de alarma, configurar estados, poner en fecha y hora, bloquear y desbloquear un nodo y numerosos comandos más. Tendrá incorporado el software necesario para manejo por TCP/IP de nodos.-

Software de Control deberá contar con varias prestaciones que incluirá en su configuración básica los siguientes módulos: Control Central y Asignaciones, Comunicaciones en tiempo real Seguridad y Accesos, Mantenimiento de datos. Luego en forma adicional se podrán agregar otros módulos. Opcionalmente deberá contar con la posibilidad de generar tablas de Franjas Horarias para restricciones y/o permisos de accesos. Se indicarán los horarios de ingreso y egreso con márgenes de ½ hora como máximo. Estas franjas horarias será posible asignarlas a los diferentes grupos de personas. Se tomará en cuenta la configuración de días feriados en los distintos nodos.-

Además, opcionalmente poseerá Control Antipassback, limitando los sentidos de circulación de ingreso y egreso.-

Posibilidad de realizar Altas; Bajas y Modificaciones del Personal, Grupos de Personal, Nodos, Conjuntos de nodos y Accesos en forma fácil y sencilla.-

Opcionalmente: El Busca Persona Avanzado le permitirá ubicar en segundos a cualquier persona que posea esta prestación, dentro del hospital, informando: lugar, fecha, hora, entrada o salida que realizó la misma a través de una imagen con foto en la pantalla del monitor.-

Características principales

Será diseñado íntegramente para ambiente WINDOWS

Software y manuales totalmente en castellano.-

Completa ayuda en línea y base de información.-

Interfase gráfica intuitiva fácil de manejar.-

Totalmente integrado y modular, adaptable a cada necesidad.-

Módulo de seguridad para niveles de ingreso incorporado.-

Importación y exportación de datos en varios formatos.-

Completos informes por pantalla; impresora o archivo.-

Captura on line de los eventos producidos en los nodos.-

Posibilidad de manejo de la información vía TCP/IP.-

Admitirá el uso de varias PC en red.-

Características técnicas de la instalación.

Se realizará en forma total la provisión y el montaje de los componentes del sistema para control de accesos computarizado que se detalla en estas especificaciones.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del Ítem en correctas condiciones de uso. Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos de cotización con ajustes a estas especificaciones y conforme a las reglamentaciones vigentes.-

Las bandejas porta cables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductería (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 10 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como CONTROL ACCESOS/ PERSONAL.-

La instalación del sistema será configurada de acuerdo a las reglas del arte para cableado telefónico. Se proveerá e instalará toda la red interna del sistema de control de accesos en las distintas áreas del edificio que así lo requieran según ubicaciones que figuran en planos, incluyendo en esto todos los cableados, cajas y todo otro material, accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento del sistema.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del Ítem en correctas condiciones de uso.-

Se integrará el mencionado sistema con el Sistema para Detección y Aviso de Incendios en cuanto a la liberación de cerraduras electromagnéticas por sector y con el Sistema de Televigilancia por CCTV en cuanto a los avisos por alarmas o violación de puerta, con las cámaras correspondientes.-

Como norma se deberá tener en cuenta que el cableado del lazo de comunicación se realizará con cable tipo BELDENT de bajas pérdidas, de acuerdo a las necesidades del equipamiento; malla metálica de blindaje, cobertura 89% y conductor desnudo de tierra. Estas características serán las mínimas exigibles, debiendo ser el cable de excelente calidad eléctrica y mecánica, debiendo cumplir como mínimo las normas nacionales IRAM para este tipo de conductores.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.-

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro de cada tablero.-

Los costos de construcción originados en la falta de coordinación por parte del Contratista quedarán bajo su exclusivo cargo y costo.-

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético.-

Plano de distribución vertical.-

Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.-

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante.-

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extrabaja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar; o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada.-

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

Sistema para control de personal por reloj computarizado.

Objeto:

El sistema para control de personal por reloj computarizado se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerá, montará, instalará, programará y pondrá en funcionamiento un sistema con un conjunto de equipos y elementos agrupados bajo la denominación genérica de SISTEMA PARA CONTROL DE ACCESOS COMPUTARIZADO, compuesto por relojes computarizados con lectoras de entrada y salida para tarjetas de proximidad y software de gestión.-

Se instalarán dos relojes computarizados que serán aptos para conexión en red con salida RS 485, integrados al Sistema para Control de Accesos y contarán con lectoras independientes de entrada y salida para tarjetas de proximidad. Deberá ser posible su integración a redes de datos vía TCP/IP sin desmontar y/o modificar externamente el equipo o sacar de servicio por un periodo prolongado de tiempo tanto el hardware como el software.

El sistema propuesto será del tipo ZLIMIT, INTELEKTRON, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Características técnicas del equipamiento.

Reloj Computarizado

Tipos de Lectores opcionales

En sus diferentes modelos dispondrá de lectores para: Tarjetas de Banda Magnética; Tarjetas de Código de Barras; Tarjetas de Proximidad; Touch-Memories; lectores de huella digital o de geometría de mano (biométricos).-

Display Alfanumérico y de Hora

Podrá contar con dos tipos de display. Uno de ellos será de cuarzo líquido (LCD) de 40 dígitos en dos líneas, para indicación de mensajes, tanto para el supervisor como para el personal y opcionalmente el otro de 4 1/2 dígitos, bien visible, para la indicación permanente de la hora actualizada.-

Funcionamiento Autónomo

Su funcionamiento será totalmente independiente y no requerirá de computadora, salvo en el momento de bajar los datos almacenados o si se realizara la programación remota.-

Capacidad para fichadas

El reloj computarizado permitirá acumular un mínimo de 4000 fichadas sin necesidad de descargar los datos a una PC.-

Teclas de Entrada y Salida

En el frente del reloj computarizado se dispondrá de dos teclas, con indicación luminosa, para indicar si se va a registrar una entrada o una salida. El reloj computarizado memorizará la última fichada y se mantendrá en ese estado, permitiendo que el resto de las personas que fichan a continuación, no tengan que setear el equipo uno por uno. Esto agilizará el tiempo de registración por parte del personal, imitando el funcionamiento de los viejos relojes mecánicos con tarjetas de cartón.-

También será posible conectar al mismo equipo un Lector Adicional para independizar los registros de entrada con respecto a los de salida, agilizando aún más, el proceso de registración.-

Modos de Programación

La programación del reloj computarizado podrá realizarse desde el teclado propio (local) o desde la computadora vía RS-232 o RS-485; fibra óptica; MODEM telefónico o vía TCP/IP (según distancias), mediante un económico y completo software de configuración.-

Teclado Programable

Dispondrá de un teclado opcionalmente para programación y para digitar las claves de acceso opcional.-

Confirmación Sonora y Visual

Cada vez que se pase una tarjeta o touch se producirá un «bip», se encenderá un led según esté habilitada o no y se mostrará un mensaje de validación en el display.-

Salida RS-232 para Módem; Fibra Óptica o PC

Esta permitirá conectar el reloj computarizado directamente a un Módem para que transfiera los datos por línea telefónica; o a una computadora para descargar los datos almacenados en forma local o por intermedio de fibra óptica.-

Salida RS-485

Se utilizará para realizar la conexión multipunto, pudiendo en este caso, conectar varios relojes entre sí a una misma computadora o su integración con el Sistema de Control de Accesos, hasta una distancia máxima de 1200 mts.-

La salida deberá ser RS-232 o RS-485, con opcional interfase para conexión por TCP/IP interna.

Software de Descarga

El reloj computarizado se entregará con el software de comunicación, que generará un archivo ASCII en la PC, conteniendo números de tarjeta, reloj, lector, fecha y hora; compatible con todos los programas de liquidación de sueldos standard del mercado.-

Salida Centronics para Impresora

Se encontrará incorporada en forma standard, permitiendo conectar una impresora, para obtener informes de accesos, datos de configuración, etc. Además será posible conectar en esta salida una impresora de tickets, para que cada empleado se lleve una constancia de la hora que entró o salió, para su control.-

Batería Recargable

Contará con una batería de 6 volts (tipo gel) que se recargará automáticamente mientras el equipo se alimenta de la red de 220 volts. Si se cortara el suministro, seguirá funcionando con una autonomía aproximada de 24 hs.-

Mantenimiento de Datos

Independientemente que el reloj computarizado se encuentre alimentando con 220 volts, batería o desconectado sin batería, los datos almacenados en el reloj se mantendrán inalterables por 10 años.-

Salida para abre puertas

Cada reloj computarizado traerá incorporado de fábrica una salida a relé que permitirá controlar una cerradura eléctrica, molinete, o barrera si la persona ingresa con una tarjeta habilitada en la base de datos.-

Salida de Alarmas

El reloj computarizado poseerá una salida a relé incorporada, para la conexión de cualquier tipo de Sirena, Bocina, o iluminación.-

Veinte toques de sirena para cambios de turnos

Se podrán programar hasta veinte horarios de toques de sirena en los que se requerirá dar aviso de cambios de turnos; recreos; refrigerios; etc.-

Entrada para Sensor

Poseerá una entrada, para conectar cualquier sensor de apertura o barrera infrarroja.-

Sistema de Cacheo

Esta salida también estará incorporada al equipo y activará un relé en forma aleatoria a medida que el personal sale del establecimiento, aquí se podrá conectar un semáforo con buzzer externo, que indicará la revisión o no de esa persona. El porcentaje de personas que deben ser cacheadas será configurable.-

Gabinete Metálico

Compacto, seguro y de fina terminación. Poseerá cerradura de combinación para acceder a su interior, sensor de alarma anti desarme y teclado para programación incorporado.-

Tarjeta: Características principales

Será una tarjeta que por su diseño tecnológico sea prácticamente imposible su duplicación. La tarjeta no tendrá rozamiento de ningún tipo (se comunica con el equipo por radio frecuencia), por lo cual no se desgastará y permitirá, incluso reutilizar las tarjetas del personal que se retira y asignarlas al personal nuevo que ingresa.-

Su principal ventaja contra los demás sistemas, será que no necesita que la tarjeta (o incluso el dedo, la cara o la mano en el caso de los biométricos), sea pasada en un sentido específico, lo que le dará una mayor velocidad de lectura y poca resistencia de uso por parte de los usuarios, porque incluso podrá ser leída la tarjeta dentro de una billetera, cartera, etc.-

La distancia de lectura, dependerá del tipo de lector, ya que según la aplicación serán los alcances a utilizar. Podrá ir desde 7Cm. a más de 70Cm. Podrán ser instalados detrás de un vidrio o embutidos en una pared y tapados con yeso o enduido, sin alterar las lecturas.-

. Unidad Lectora Tecnología de Proximidad.

La lectora será integrada y toda su electrónica contenida en un gabinete de policarbonato. Ofrecerá la opción de ser configurada para colocarla del lado interior del acceso, de modo que pueda funcionar sin ser expuesta en forma externa. Esta solución será adoptada en caso en que se necesite una máxima seguridad. La lectora deberá operar cuando es montada en una gran variedad de superficies, incluyendo metálicas. La máxima degradación en el rango de lectura cuando se monte en una superficie metálica será del 50%. La lectora contendrá un LED integral bicolor y una señal de audio para indicar si la tarjeta ha sido leída.

Software de gestión.

Este programa será el complemento de los equipos para CONTROL de PERSONAL por RELOJ COMPUTARIZADO, permitiendo realizar un completo control en forma automática y con gran versatilidad de las horas trabajadas por el personal. Desarrollado para ambiente WINDOWS o SQL será posible su gestión desde la red de cómputos por varios usuarios simultáneos con diferentes niveles de gestión.-

Una vez que se registraron las fichadas en los relojes, se descargarán a la PC de personal, que se encargará de hacer el análisis y el cálculo de horas trabajadas y permitirá exportar los totales de horas al sistema de sueldos y jornales para completar una liquidación automática.-

Deberá proveerse la computadora personal encargada de realizar la gestión del software de control de personal, quedando a cargo de la INSPECCIÓN DE OBRA o su DELEGADO solicitar posteriormente al contratista la conexión del sistema a una computadora existente propiedad del Comitente.-

Características Principales

Permitirá compartir los archivos de datos con cualquier sistema de liquidación de sueldos y jornales standard del mercado.

Facilidades de importación de datos de legajos desde otros sistemas.

Definición de horarios para cada día de la semana y días feriados.

Definición de turnos rotativos. Los mismos deberán poder ser definidos por el usuario con periodos y números de rotación arbitrarios.

Adaptación a todos los convenios y tipos de horarios.

Control de almuerzo. Horarios flexibles y salidas.

Control de cualquier tipo de horas extras configurable (Ej.: 50%, 78% 100%, especiales, nocturnas, días del gremio, etc.)

Determinación del corte horario para empresas con personal nocturno.

Cálculo dinámico de horas que posibilite la corrección de cualquier error cometido al fichar.

Lectura de fichadas con conexión directa a la PC vía RS-232/485/ Fibra Óptica o remota a través del módem o mediante interfase por TCP/IP.

Análisis de las registraciones de cada legajo.

Eliminación de duplicaciones.

Detección de entradas y salidas por Software o por Hardware con tolerancias definidas por el usuario.

Permitirá varias registraciones diarias e imputa automáticamente a cada tipo de hora.

Detecta ausencias y efectúa un seguimiento de las causas.

Ágiles consultas de las registraciones, contrastando en una única pantalla el horario, las marcaciones y los tipos de hora trabajadas por cada legajo.

Modificación manual de registraciones en control automático mediante un archivo de auditoria.

Definición de usuarios, niveles de acceso y jerarquías para cada opción de menú.

Garantía de confidencialidad e inviolabilidad de los registros de auditoria y registraciones a través del uso de métodos de encriptación asistidos mediante una llave electrónica.

Generación de archivos DBF o ASCII.

. Descripción de Funcionamiento.

Para poner en funcionamiento el software de Control Horario, bastará con:

Identificar los turnos rotativos, los horarios que desempeñan el personal y su rotatividad y cargarlos a través del menú de horarios.

Ingresar todos los legajos y los horarios que desempeñan.

Una vez puesto en funcionamiento, su operación se limitará a:

- Bajar fichadas del Reloj, tanto en forma manual como automática.
- Salvar e imputar las anomalías y ausencias que se han producido.
- Emitir los Informes de Control que desee, por ejemplo presentismo; horas trabajadas; etc.

Características técnicas de la instalación.

Se realizará en forma total la provisión y el montaje de los componentes del sistema para control de personal por reloj computarizado que se detalla en estas especificaciones.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del anexo en correctas condiciones de uso. Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos de cotización con ajustes a estas especificaciones y conforme a las reglamentaciones vigentes.

Las bandejas porta cables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado compartido con el sistema de control de accesos, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como CONTROL ACCESOS/ PERSONAL.

Se conectará el reloj computarizado en red y se alojará el software de gestión en una computadora provista por el Comitente ubicada en la oficina de Personal.

Se integrará el mencionado sistema con el Sistema para Control de Accesos en cuanto a la red de interconexión y con el Sistema de Televigilancia por CCTV en cuanto a los avisos por alarma, con las cámaras correspondientes.

En los ambientes en presencia de cieloraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro de cada tablero.-

Los costos de construcción originados en la falta de coordinación por parte del Contratista quedarán bajo su exclusivo cargo y costo.

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético.

Plano de distribución vertical.

Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante. En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extra baja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada.

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.

23.11 – 23.12

23-13. Sistema alarma de robo.

Objeto

El sistema para detección de robo se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerá, montará, instalará, programará y pondrá en funcionamiento un sistema con un conjunto de equipos y elementos agrupados bajo la denominación genérica de SISTEMA PARA DETECCIÓN Y AVISO DE ROBO.-

Al desarrollar la Ingeniería de Montaje de este ANEXO, se definirán las ubicaciones definitivas de los elementos componentes del sistema. Las ubicaciones tentativas están indicadas en los planos adjuntos, pudiendo ser modificadas levemente (a cargo del Contratista), al desarrollarse el montaje definitivo en función de la distribución de las habitaciones. El panel de control principal, con sus periféricos asociados, se instalará en la Sala de Control en planta baja y un teclado LCD por cada partición asignada al sistema.-

El sistema, de última generación, permitirá controlar el ingreso y egreso de personas por medio de códigos asignados, en forma segura y efectiva dentro del edificio en diferentes sectores. Hará hincapié en la seguridad y en la modularización de sus equipos para poder armar rápidamente la configuración que se requiera en cada caso.-

El sistema propuesto será del tipo DSC, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Características técnicas del equipamiento.

Panel de alarma para detección de robo:

Con funcionamiento por programa almacenado implementado con microprocesador. Contará como mínimo con sesenta y cuatro zonas programables de treinta formas diferentes: demorada, demorada auxiliar, instantánea, interior, autobypass, 24 hs. sonora o silenciosa, etc. Ampliable hasta ciento veintiocho zonas en ocho particiones de equipo individuales completamente programables. Anulación de zonas y regulación de tiempos del sistema desde el teclado. Dos salidas programables con cincuenta y nueve opciones diferentes o ciento doce dispositivos direccionables. Memoria EEPROM que no pierde la programación ante cortes de energía. Armado rápido y anunciador de entrada. Posibilidad de mil códigos de acceso diferentes

y buffer de eventos de quinientos doce registros, con fecha y hora. Indicador de fallas del sistema y memoria de disparos visibles en el teclado remoto. Programación total desde el teclado o PC, con software local o remoto vía modem. Supervisión de la línea telefónica y circuitos de sirenas. Expandible a sesenta y cuatro salidas por relé programable. Expandible a ciento sesenta y cuatro salidas de baja corriente, todas programables.-

Batería de gel, 12 VOLTS 7Ah:

Libre de mantenimiento (gel) que en caso de falla en la red de energía eléctrica mantendrá activo el sistema. Informará en el teclado por condición de batería baja ó ausencia de energía eléctrica.-

Sirena electrónica exponencial interior:

De 115 decibeles y gabinete de plástico de alto impacto.-

Sirena electrónica exponencial exterior, con luz estroboscópica:

De 30 watts, con gabinete de chapa pintada y contacto antidesarme.-

Sensor infrarrojo pasivo:

Con lente que permitirá configurarlo como cortina. Funcionará por detección de cuerpos calientes en la interrupción de diferentes planos generados por el sensor mismo. Procesamiento a múltiples niveles de la señal pasiva infrarroja. Sensores con nivel reducido de ruido. Compensación de temperatura. Alto nivel de protección estática y contra sobretensión transitoria. Excelente inmunidad RF-radiofrecuencia. Equipado con dos detectores pasivos infrarrojos de dos elementos y análisis digital de alta densidad. Procesamiento de señal para evitar falsas alarmas producidos por animales domésticos. Se instalará con soporte multiangular de techo o pared según las ubicaciones lo que permitirá un mejor ajuste del área de cobertura.-

. Detector magnético:

De aplicación interior, autoadhesivo, precableado, para controlar el acceso al sistema por una zona demorada ó para colocación en aberturas.-

. Placa de expansión de baja corriente:

Para manejo de paneles de señalización. Con dieciséis salidas por cada módulo que proveerán 50mA. 12 V cada una. Usado para activar dispositivos de bajo consumo, como por ejemplo paneles gráficos. Cada salida podrá ser programada de cualquiera de las veintiocho formas posibles. Permitirá la conexión de hasta nueve módulos por sistema.-

. Placa de expansión de zona:

Con posibilidad de asignación de ocho o dieciséis zonas por cada una. Todas las zonas serán asignables a una o varias particiones. Energía disponible para dispositivos. Programable para resistencia de final de línea o doble final de línea, o normalmente cerrado. Dieciocho tipos de zonas programables. Se instalará una por cada partición a controlar, dentro de un gabinete metálico diseñado para tal fin.-

. Placa para conexión de impresora.

La misma indicará todos los eventos reportados por el sistema. Todos los eventos incorporarán etiqueta personalizada y registro de fecha y hora, se instalará en la Central de Monitoreo o Sala de Control.-

. Impresora:

La misma registrará todos los eventos reportados por el sistema. Todos los eventos incorporarán etiqueta personalizada y registro de fecha y hora, se instalará en la Sala de Control.-

. Teclado de cristal líquido:

Con pantalla grande de treinta y dos caracteres, identificación de zona, instrucciones del sistema, estado del sistema, memoria de eventos. Cuatro alarmas activadas desde el teclado. Teclas y pantalla de LCD con back-light. Teclados individuales asignables a cada partición o sistema completo. Se instalará una por cada sector del edificio a controlar.-

. Pantalla gráfica de sesenta y cuatro zonas:

Esta pantalla proveerá la información gráfica de la condición de zona a través de diodos led enchufables. La gráfica será una transparencia en CAD del edificio en un tamaño no menor a 27,5cm. por 42cm., se instalará en la Central de Monitoreo o Sala de Control.-

Características técnicas de la instalación.

Se realizará en forma total la provisión y el montaje de los componentes del sistema para detección de robo que se detallan en estas especificaciones.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema del Ítem en correctas condiciones de uso.-

Se integrará el mencionado sistema con el Sistema de Televigilancia por CCTV en cuanto a los avisos de alarmas por partición, con las cámaras correspondientes.-

Las bandejas porta cables serán cotizadas en el Ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductoría (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como SISTEMA DETECCION ROBO.-

La instalación del sistema será configurada de acuerdo a las reglas del arte para cableado telefónico.- Se proveerá e instalará toda la red interna del sistema para detección de robo en las distintas áreas del edificio que así lo requieran según dispositivos que figuran en planos, incluyendo en esto todos los cableados, cajas y todo otro material, accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento del sistema.

Como norma se deberá tener en cuenta que el cableado se realizará con cable de cobre estañado multipar o de un par (según corresponda) telefónico trenzado, estañado, blindaje de foil de aluminio, cobertura 89% y vaina exterior de PVC color gris. La denominación del cable obedecerá a la distancia máxima a recorrer por cada circuito, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Estas características serán las mínimas exigibles, debiendo ser el cable de excelente calidad eléctrica y mecánica, debiendo cumplir como mínimo las normas nacionales IRAM para este tipo de conductores.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.-

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro de cada uno del tablero de administración.-

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético antes de la Recepción Provisoria.-

Plano de distribución vertical.-

Plano de distribución de bandejas porta cables y cañerías.-

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante.-

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extrabaja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía.



El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada.-

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no interior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar al personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 24. INSTALACIONES TERMOMECHANICAS

CONDICIONES GENERALES

1. OBJETIVOS:

1. 1. Las condiciones e instalaciones que se especificarán en los artículos siguientes se ejecutarán en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas y sus correspondientes planos y gráficos.
1. 2 La propuesta comprenderá todos los trabajos de provisión y montaje de máquinas y elementos, mano de obra, puesta en marcha, regulación y pruebas, ingeniería básica y de detalle que sean necesarias para realizar las respectivas instalaciones con todas las reglas del arte, considerando la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea necesario para el completo y correcto funcionamiento, así como una buena terminación de los mismos, estén o no previstos y especificados en el presente pliego. Además, comprenderá la instrucción y entrenamiento del personal que la Provincia de Santa Fe designe para el manejo posterior de los equipamientos.
1. 3 Cualquier dificultad originada por hechos que surjan en la obra o divergencia de interpretación del presente pliego de condiciones será resuelta por la Inspección de Obra.
1. 4 Si bien las ofertas deben ser presentadas en un todo de acuerdo al pliego, el oferente podrá sugerir, y evaluar por separado, todas las modificaciones y/o agregados que considere conveniente introducir para un mejor funcionamiento de la instalación.
1. 5 Los datos de capacidades y medidas están considerados como mínimos necesarios, pudiendo ser ampliados cuando a juicio del proponente así correspondiere. Una vez formulada la oferta en base a la presente documentación, se considerará que el proponente está en un todo de acuerdo con la misma.

1. 2 BASES DE LA LICITACION

1. 2. 1. El precio global de la instalación se descompondrá por ítems, de acuerdo a la planilla de Cómputo y Presupuesto.
1. 2. 2 Si entre las cantidades consignadas por el oferente y las reales existieran diferencias, o si se omitiera algún ítem, tal diferencia u omisión no generarán adicionales entendiéndose que el concepto de "ajuste alzado" es el de un precio total, para la instalación terminada y completa en todas sus partes, con arreglo a su fin.
1. 2. 3 Al presentar su oferta la Contratista reconoce haber estudiado todos los aspectos y factores que influyen en la ejecución de las instalaciones, como así también la totalidad de la documentación de la misma.
1. 2. 4 La Contratista asume por lo tanto plenamente su responsabilidad como constructor de las obras que se licitan, por lo cual no podrá manifestar ignorancia, ni disconformidad con ninguna de las condiciones de proyecto, ni efectuar reclamos extra-contractuales de ninguna especie.

1. 3 ALCANCES DE LA OFERTA

1. 3. 1 El Contratista deberá efectuar la provisión de equipos, máquinas, elementos de mano, equipamiento de seguridad, y mano de obra necesaria para realizar todos los trabajos que se licitan. Deberá proveer además la ingeniería básica y de detalles de todas las instalaciones termomecánicas, eléctricas, programa de seguridad y de tratamiento acústico - anti vibratorio, correspondientes a la instalación. Tanto para el programa de seguridad como en el tratamiento acústico-antivibratorio deberá contratar un especialista.
1. 3. 2 El Contratista deberá cumplir todas las obligaciones laborales y previsionales aportes, retenciones, premios, seguros en general y el de la normativa vigente de la LEY No 24557/95 de RIESGOS DEL TRABAJO, y resoluciones posteriores de aplicación, emitidas por la Superintendencia

de Riesgos del Trabajo. Para todo el personal dentro o fuera del recinto de la obra que realice tareas relacionadas con la misma. No se admitirán cesiones parciales o totales de trabajos a terceros.

1. 3. 3 Existe la obligación de concurrir a todas las reuniones de coordinación que cite la Inspección en obra, relacionadas con la marcha de los trabajos. En la propuesta deberá figurar el nombre del Contratista y del representante técnico y este último solo podrá ser reemplazado con aprobación escrita de la Inspección.

1. 4 OMISIONES O ERRORES

1. 4. 1 El contratista queda obligado a instalar y proveer todos los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento de la instalación de acuerdo a las reglas del buen arte.

1. 4. 2 El contratista no podrá exceptuar, y habrá de abastecer todo material o ejecutar todo trabajo, que no estando expresamente indicado en las especificaciones técnicas ó en los planos del presente pliego fueran no obstante indispensables a juicio de la Dirección de Obra, para que la instalación resulte completa, ejecutada de acuerdo a las reglas del arte y con todos los accesorios necesarios para el fin y uso al que se destina.

1. 5 PLANOS ESQUEMAS E INSTRUCCIONES DE MANEJO

1. 5. 1 El contratista realizará toda la ingeniería de la obra dentro de los 20 días hábiles y comenzará la entrega de juegos completos de planos generales en escala 1:50 y detalles actualizados de todas las instalaciones a su cargo, teniendo en cuenta los planos de replanteo, de estructura y toda estructura ó instalación que pueda influir en las obras a su cargo.
1. 5. 2 Los planos a presentar a la Inspección de Obra serán un mínimo de tres juegos de copias, uno de los cuales se visará y devolverá al contratista con aprobación u observaciones respectivas, dentro de los 15 días hábiles, el contratista deberá tener visados los planos por lo menos 10 días antes de iniciar los trabajos en cada sector. La aprobación de los planos no exime al Contratista del cumplimiento del pliego y de realizar los trabajos completos de acuerdo a las reglas del arte, y con todos los accesorios necesarios para el fin y uso al que se destina.
1. 5. 3 Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y a las ordenadas. Debiéndose indicar en forma notable la fecha de la actualización, y resaltando la modificación realizada y su fecha de visación. En obra se deberán mantener un mínimo de tres juegos completos de planos actualizados y un legajo completo con los planos reemplazados.
1. 5. 4 Antes de la recepción provisoria el contratista deberá entregar un nuevo juego de planos en original y dos copias, instrucciones de mantenimiento y de repuestos, esquemas y/o diagramas con indicación de todos los elementos de regulación de aire y agua con sus instrucciones de maniobra. El personal del Comitente será instruido en el manejo de la instalación un tiempo mínimo de 15 días hábiles anteriores a la misma.
1. 5. 5 El contratista se obliga a instruir gratuitamente al personal del comitente, un mínimo de 10 operarios, para el manejo posterior de los equipos y a prestar toda la colaboración que sea necesaria para obtener la máxima eficiencia de la instalación. Para tal fin suministrará el material escrito, herramientas y mantendrá por su cuenta y durante un plazo mínimo de 30 días hábiles una vez habilitadas las instalaciones un/os operarios expertos quien/es se harán cargo del manejo de las mismas y de la enseñanza al personal.
1. 5. 6 Antes de la recepción definitiva, e independiente de los planos que deba confeccionar para la aprobación de las autoridades pertinentes se entregará a la Inspección de Obra un juego completo de planos, y tres copias de las instalaciones estrictamente conforme a obra, los correspondientes archivos en Autocad (dwg), y memorias conforme a obra en Word 97 o lenguaje informático a designar, esquemas eléctricos completos, de circuitos de controles automáticos, sus programas de accionamiento y de todos los elementos de regulación de los diferentes sistemas; así como un programa de mantenimiento acorde con la instalación.

1. 6 TRAMITES ANTE LOS ENTES COMPETENTES

1. 6. 1 Las instalaciones deberán realizarse en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, Municipales, Provinciales y Nacionales.
1. 8. 2 El contratista efectuará todos los planos y memorias que sean necesarios para su presentación ante dichos entes y efectuará todos los tramites necesarios ante las mismas hasta obtener la correspondiente aprobación de las respectivas instalaciones, con sus correspondientes certificados de aprobación final.

1. 7 REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA EN OBRA

El Contratista mantendrá en obra un representante, permanentemente, que deberá ser un profesional técnicamente habilitado y capacitado, y previamente propuesto a la Inspección de Obra y aceptado por ella. Todo cambio del representante debe ser autorizado por la Inspección.

1. 8 GARANTIA

La garantía de la instalación total, de las condiciones funcionamiento y de todos sus elementos componentes es por un año desde la fecha de la recepción provisoria.

Durante el periodo de garantía el contratista procederá a remediar con prontitud cualquier defecto que se comprobara, cambiando si fuera necesario los elementos defectuosos.

Será por su exclusiva cuenta el desmontaje, cambio y montaje de los nuevos elementos.

1. 9 MARCAS Y CALIDAD DE LOS MATERIALES

1. 9. 1 El Contratista indicará en su oferta la marca y procedencia de todos los equipos y aparatos principales integrantes de las instalaciones y acompañará folletos de fábrica que indiquen capacidades y dimensiones.
Todos los equipos similares como bombas, motores, y aparatos eléctricos, ventiladores, etc. tendrán que ser de la misma marca. Las marcas indicadas en las especificaciones técnicas son de carácter ilustrativo, pudiendo reemplazarse con otras si la calidad, a criterio exclusivo de la Inspección de Obra fuera equivalente.
1. 9. 2 Todos los materiales, aparatos y accesorios que se incorporen a la obra deberán ser de la mejor calidad existente en plaza, que aseguren su posible reposición, y se deben ajustar estrictamente a la documentación de obra y al Pliego de especificaciones Técnicas.
Cuando no se encuentre expresamente indicado en el pliego de Especificaciones Técnicas, los materiales deberán responder a las normas IRAM ó ser de calidad aprobada por las reparticiones competentes.
1. 9. 3 Los gastos de control de calidad, necesarios y exigidos por la Inspección de Obra deberán realizarse en laboratorios de conocida aptitud y serán abonados por el Contratista.
El Contratista tendrá permanentemente en el obrador el instrumental y útiles necesarios para que la Inspección de Obra pueda realizar en cualquier momento las verificaciones de obra que considere necesarias para una correcta ejecución.
1. 9. 4 El control de materiales y trabajos que realice el Comitente y/o la Inspección de Obra y el pago que haga el Comitente de los certificados que a los mismos se refieren, no libera al Contratista de su responsabilidad por la calidad de los materiales y trabajos efectuados. En ningún caso podrá alegar que los materiales y trabajos en los que se han detectado defectos con posterioridad al control y/o al pago fueron aprobados y aceptados por el Comitente.
Cuando un trabajo resulte defectuoso. El contratista lo corregirá si es posible, ó en caso contrario lo demolerá y reconstruirá a su costa. Si no hiciera los trabajos, los mismos podrán ser ejecutados por el Comitente, con cargo y costa del Contratista.

La corrección de trabajos defectuosos, deberá contar con los ensayos y aprobación de la Dirección de obra y no dé lugar a pedido de prórroga de plazos contractuales.

- 1.9. 5 El Contratista retirará a su costo, con prontitud, los materiales y elementos de toda clase que la Inspección de Obra rechace.
1. 9. 6 Los trabajos que requieran la aprobación de los materiales y/o trabajos cuya calidad no se pueda comprobar a posteriori por pertenecer a partes que deban ser cubiertas durante la construcción, deben contar con un aviso previo del Contratista a la Inspección de Obra, efectuado con un mínimo de 48 horas hábiles, de anticipación a la realización de los mismos. Sí el Contratista omitiera este requisito serán por su cuenta los gastos de cualquier índole que se originen para verificar la corrección de su ejecución.
1. 9. 7 Los trabajos ejecutados con materiales de mayor valor que los contratados, ya sea por su naturaleza, calidad, ó procedencia, serán costeados por el Contratista, como si los hubiera ejecutado con los materiales especificados, sin derecho a reclamación alguna.
Siempre se debe contar para su realización de la previa autorización escrita de la Inspección de Obra, de no ser así, se los considerará como trabajos defectuosos.

1. 10 OBRAS AUXILIARES COMPLEMENTARIAS

Los siguientes trabajos estarán a cargo del Contratista.

1. 10. 1 Bases para maquinarias y equipos, como ser: calderas, bombas, enfriadores de líquidos, torres de enfriamiento, ventiladores, equipos de zona, etc. El contratista deberá proveer la información y proveer e instalar todos los elementos ajenos a las bases que se requieran; como ser: perfiles metálicos, resortes, soportes de caucho, etc.
1. 10. 2 Construcción de albañiles para conductos y cañerías.
1. 10. 3 Recubrimiento de conductos de aire acondicionado en todos los lugares que se requiera, con metal desplegado y revoque.
1. 10. 4 Desagües con rejilla y sifón en salas de máquinas, equipos de zona, tanques de expansión, torres de enfriamiento; cañerías de desagote del agua de condensado de los equipos climatizadores y unidades ventilador serpentín.
1. 10. 5 Cañerías de agua de reposición y de alimentación, a tanques de expansión, torres de enfriamiento; sala de máquinas.
1. 10. 6 Trabajos de albañilería, abertura de paredes, techos, vigas, etc. , para pasaje de conductos y cañerías, fijación de grampas y todo trabajos afín de pinturas y decoración.
1. 10. 7 Descarga en obra de máquinas y elementos y su traslado hasta el piso de colocación, excepción hecha de máquinas enfriadoras, calderas, ventiladores y equipos climatizadores, cuyo movimiento en obra hasta el lugar de su emplazamiento correrá por cuenta, seguro y riesgo del Contratista.
1. 10. 8 Los trabajos de andamiaje y el suministro de tablonos y elementos adecuados para la realización de los montajes.
1. 10. 9 La provisión de ramales de gas natural con llave de paso al pie de los quemadores de equipos o calderas.
1. 10. 10 Suministro de fuerza trifásica 3-380 volts 50 hz, con neutro y tierra mecánica conectada a los tableros de sala de máquinas principal, salas auxiliares y unidades tipo roof-top, ramales monofásicos 220 volts. con tierra mecánica hasta el pie de unidades ventilador serpentín individuales, cañerías vacías para los enclavamientos y señalización fuera de las salas de máquinas.
1. 10. 11 Suministro sin cargo de energía eléctrica para alumbrado y accionamiento de herramientas, así como de agua y gas natural la para realización de pruebas, durante los trabajos de montaje.

2. 1 PROYECTO

2. 1. 1 Se acondicionaran, integralmente (verano -invierno), los ambientes indicados en el listado de locales, teniendo en cuenta en especial los denominados locales críticos, que tendrán prioridad de atención en la instalación.
2. 1. 2 En la planilla de capacidades y en los planos se indican las diversas zonas que se han considerado, emplazamiento de equipos, cantidad de personas, iluminación, carga de equipamientos médicos considerados, cargas de refrigeración y calefacción, caudales de aire de alimentación, retorno y extracción, superficie de las baterías de serpentinas de enfriamiento, calefacción y filtros de aire; filtros normales y especiales, capacidades operativas de enfriadores de agua, caldera, caudales y contrapresiones de bombas, recorrido de conductos y cañerías, etc.
2. 1. 3 También se ha previsto la extracción de aire en baños, depósito farmacia, bacteriología, aislados, esterilización, revelado de rayos.

2. 2 BASES DE CALCULO

2. 2. 1 Cargas Internas

Iluminación: de acuerdo a planilla adjunta.

Carga de equipamiento médico: consumo de acuerdo a planilla adjunta.

Personas: de acuerdo a planilla adjunta.

Aire Exterior: por tipo de local de acuerdo a planilla adjunta.

2. 2. 2 Paredes y antepechos

El coeficiente de transmisión pared simple no excederá de $U = 2,890. \text{ W/m}^2\text{K}$

El coeficiente de transmisión pared doble no excederá de $U = 2,091. \text{ W/m}^2\text{K}$

2. 2. 3 Techos

El coeficiente de transmisión no excederá de $U = 1,366. \text{ W/m}^2\text{K}$

2. 2. 4 Vidrios

Piel de vidrio DVH coeficiente de transmisión $U = 3,097 \text{ W/m}^2\text{K}$, coeficiente de sombra $CS = 0,545$

Vidrios cristal común 6 mm, parasoles de acuerdo a plano.

El coeficiente de transmisión $U = 6,884 \text{ W/m}^2\text{K}$. h; coeficiente de sombra = 0,664

2. 3 CONDICIONES PSICROMETRICAS A MANTENER:

2. 3. 1 En todos los ambientes acondicionados se mantendrán durante el verano las siguientes temperaturas: ambientes no críticos 25 grados centígrados con un error de 1 grado centígrado en el bulbo seco y con una humedad relativa de aproximadamente 50 %.

ambientes críticos 24 grados centígrados con un error de 1 grado centígrado en el bulbo seco y con una humedad relativa de aproximadamente 45 %.

durante el invierno en los locales no críticos se aseguraran 20 grados centígrados con un error de 1 grado centígrado

durante el invierno en los locales críticos se aseguraran 20 grados

centígrados con un error de 1 grado centígrado en el bulbo seco; y una humedad relativa de aproximadamente 45 %.

2. 3. 2 Estos valores deberán garantizarse para condiciones exteriores extremas de 36 grados centígrados, en el bulbo seco y de 24 grados centígrados (40 % de h.r.) en el bulbo húmedo en verano; y de -2°C grados centígrados en invierno.

2. 4 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

2. 4. 1 La instalación climatizará integralmente (verano-invierno) los locales críticos y no críticos indicados en planilla adjunta. Es del tipo centralizado con plantas generadoras térmicas de agua fría y agua caliente. Las mismas estarán ubicadas en la sala de máquinas principal de planta baja, donde se instalarán: DOS unidades generadoras de agua fría (ME1, ME2) compresor a tornillo; todas con refrigerante 134a, siendo dichas generadoras condensadas por agua. Las electrobombas centrífugas B5 a B8 hacen circular el agua de condensación por las unidades generadoras de agua fría ME1, ME2, y las torres de enfriamiento TE1a, TE1b, TE2a, y TE2b ubicadas en sector junto a la sala de máquinas. Dos calderas generadoras de agua caliente C1 y C2, con sus quemadores automáticos a gas natural correspondientes. Circuito de agua fría primaria compuesto por las electrobombas centrífugas B1, B2, B3 y B4 que circulan agua fría entre los colectores de alimentación, retorno, compensado de agua fría y las unidades generadoras de agua fría ME-1, y ME-2 cuatro electrobombas centrífugas B9 a B12 para realizar la circulación de agua caliente entre las dos calderas generadoras de agua caliente, colectores de agua caliente hasta las baterías de serpentinas de calefacción de las unidades manejadoras de aire y unidades ventilador serpentina; cuatro electrobombas centrífugas B13 a B16 para circular en forma secundaria el agua fría desde el colector de agua fría, hasta las baterías de serpentinas de refrigeración de las unidades manejadoras de aire.

CRITERIO DE SELECCIÓN DE POTENCIA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE PLANTA DE AGUA FRÍA Y CALIENTE PARA AIRE ACONDICIONADO

CARGAS SECTORES CRÍTICOS

REFRIGERACIÓN: 677 KW (194,00 T. R.)

CALEFACCIÓN: 815 KW (700.900,00 KCAL/H)

CARGA DE SECTORES NO CRÍTICOS

REFRIGERACIÓN: 799 KW (229,00 T. R.)

CALEFACCIÓN: 916 KW (787.800 KCAL/H)

RESUMEN CARGA TOTAL DEL EDIFICIO

REFRIGERACIÓN: 1.476 KW (423 T. R.)

CALEFACCIÓN: 1.731 KW (1.488.660 KCAL/H)

CONCLUSIÓN

Se parte de que el área de los sectores críticos debe ser siempre cubierta en sus necesidades adecuadamente, tanto en invierno como en verano y temporadas intermedias.

Por lo tanto se ha considerado, luego del análisis de carga efectuado, colocar dos unidades generadoras de agua fría y dos unidades generadoras de agua caliente, que contarán con las siguientes potencias:

UNIDADES GENERADORAS DE AGUA FRÍA (ME1 y ME), multi compresora a tornillo, con dos circuitos independientes y diez etapas de funcionamiento, que permite cubrir cargas parciales invernales, de una potencia real de 233,7 T. R. Destinada fundamentalmente a cubrir la carga de los sectores críticos todo el año, actuando coordinadamente con los generadores de emergencia.

UNIDADES GENERADORAS DE AGUA CALIENTE, son las unidades C1 y C2 mediante quemadores de gas natural, suplen individualmente la carga de los sectores críticos. Permitiendo de esta manera tener tres etapas de calefacción para el edificio.

Se establecen además, circuitos primario de agua fría, bombas B1 a B4, considerándose siempre una bomba en funcionamiento y otra en reserva; circuito secundario de agua fría que abastecerá las unidades terminales de tratamiento de aire, bombas B13 a B16 y circuito de agua caliente bombas B9 a B12. Siempre se establecen circuitos para sectores críticos y para sectores no críticos.

El circuito de agua de condensación de las unidades generadoras de agua fría, contará con las bombas B5 a B8, siguiendo el criterio de mantener una electrobomba de reserva. Las torres de enfriamiento son independientes para cada unidad generadora de agua fría.

El criterio adoptado tiene en cuenta, no solo las cargas mensuradas, sino también un funcionamiento adecuado del edificio, actual y futuro, permitiendo un óptimo ahorro de energía, que se completará con un gerenciamento centralizado, mediante un programa de control de todos sus componentes y parámetros de trabajo, convirtiendo la instalación en "inteligente".

DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

A. Circulación de agua de condensación (agua de torre de enfriamiento)

La condensación de las máquinas enfriadoras de agua ME-1, y ME2, será asegurada mediante las torres de enfriamiento TE-1a TE-1b. TE-2a, y TE-2b (ubicadas en sector junto a sala de máquinas); mediante sendas electrobombas centrífugas B-5, B-6, B-7 y B-8 (quedando dos en reserva), cañerías, accesorios y válvulas.

B. Circulación de agua enfriada

1. El agua enfriada obtenida en las máquinas enfriadoras ME-1 Y ME-2 será impulsada mediante DOS electrobombas centrífugas (B-1 ó B-2 ; B-3 ó B-4) primarias hasta el colector de alimentación y retorno de agua fría.
2. Dos electrobombas Centrífuga (B-13 ó B-14 y B-15 ó B-16) secundaria, tomará agua fría del colector de alimentación y la impulsará hasta las baterías de refrigeración de los equipos climatizadores centrales críticos y no críticos

C. Circulación de agua caliente

1. El agua caliente obtenida en las calderas C-1 Y C-2 será impulsada mediante dos electrobombas centrífugas (B-9 ó B-10 y B-11 ó B-12) primarias

D. Tanques de expansión

En la azotea del edificio, en el nivel más elevado de la instalación de cañerías se instalarán cuatro tanques de expansión y reposición de agua al sistema; uno para el circuito de calefacción, uno para el circuito de agua enfriada y dos, uno por cada tipo de locales, locales críticos y otro para locales no críticos del circuito secundario.

Cañerías

Toda la cañería de agua fría, fría/caliente, caliente y de condensación se realizará mediante cañerías de acero negro con costura, A. S. T. M. A. -53, cédula 40, aisladas las de agua fría y caliente exteriormente con coquillas de espuma elastomérica y/o planchas del mismo material con conductividad térmica a 0 C de 0, 034 W/m K como mínimo, con terminación de solución de polietileno clorosulfurado como recubrimiento en general, salvo en sala de máquinas principal donde se protegerá con chapa de aluminio.

Las cañerías aisladas al descubierto en Sala de Máquina Principal, Sala de Máquinas Secundarias y desplazamientos verticales u Horizontales por exterior, serán recubiertas exteriormente con chapa de aluminio de 0, 7 mm de espesor. aislación

E. Sistema de Controles

Generalidades

El sistema de control será del tipo eléctrico; electrónico, y deberá asegurar el funcionamiento de la instalación con eficiencia, manteniendo las condiciones psicrométricas previstas, con la mayor economía operativa y en condiciones de máxima seguridad.

F. Equipos manipuladores de aire

1. El control de la temperatura de los equipos, se efectuará de la siguiente manera:
2. Las serpentinas de enfriamiento y calefacción contarán con válvulas motorizadas de tres vías modulantes instaladas en la cañería de retorno de agua fría y caliente respectivamente.
3. Las mismas trabajarán en secuencia regulando el caudal de agua enfriada o caliente que fluye por cada una de las serpentinas. Estas válvulas serán accionadas por motores modulantes comandados por el panel controlador D. D. C. mediante sendos sensores ubicados en el conducto de retorno de cada equipo.

Cuando la temperatura del aire disminuye por debajo del punto de control, la válvula de la serpentina de calefacción incrementará el caudal de agua caliente que circula por la misma, en forma proporcional al cambio producido. Si la temperatura aumenta, la válvula de esa serpentina cerrará y abrirá la de la serpentina de enfriamiento.

4. La temperatura de agua enfriada se controlará con el sistema propio de la máquina, mientras que la temperatura de agua caliente será ajustada mediante el sistema propio de cada caldera.
5. Se instalarán interruptores de flujo (flow-switch) ó presostatos diferenciales en los circuitos primarios de agua enfriada y caliente.

G. Circuito de agua de condensación

1. Para controlar la temperatura de condensación se instalará en cada circuito una válvula motorizada modulante mariposa de dos vías.
2. Sendos sensores de temperatura, ubicados en las cañerías de alimentación a los condensadores de las máquinas enfriadoras ME-1 y ME-2 , enviarán una señal al panel controlador D. D. C. el cual comandará a la válvula mariposa motorizada. Al disminuir la temperatura, por debajo del punto de control, la válvula abrirá aumentando el caudal de agua que pase por el ramal de "by-pass", en forma proporcional al cambio de temperatura producida.
3. Las válvulas deberán ser seleccionadas para los caudales correspondientes y para una pérdida de presión igual a la altura manométrica de la torre de enfriamiento.

H. Control de los enfriadores de agua

Los enfriadores de agua contendrán todos los controles de seguridad y funcionamiento para regular la temperatura de agua fría en forma completamente automática. Se proveerá en el conexionado eléctrico un dispositivo de conmutación manual para alternar el arranque en primer término de una u otra máquina enfriadora (sistema LEAD - LAG).

Aptas para trabajar a bajas temperaturas exteriores, con sus controladores, sensores, instrumental asociado, sistema de auto chequeo de fallas y funcionamiento automático y electrónico, panel de salida de control que permita su conexión a una terminal P. C. ,

El control de las enfriadoras deberá poder ser de modo local, remoto ó modo sistema de control y supervisión a distancia, Para lo cual deben estar instaladas en las unidades o en tablero externo, las interfaces e integradores necesarios.

I. Sistema inteligente de funcionamiento de la instalación y de supervisión a distancia.

Para el funcionamiento automático de la instalación se proveerá un sistema de Control /Gestión Centralizado (EMS) totalmente electrónico, que comande por medio de sensores a los distintos elementos de control. Simultáneamente se deberá disponer de sensores que informen de la temperatura, humedad, circulación del agua de condensación, agua enfriada, agua fría/caliente, caliente, etc. Todo el sistema se comandará desde una computadora central, que además tendrá capacidad de informar a computadoras que podrá disponer el comitente en su red. Por lo tanto el Software será compatible con el protocolo BACnet, apto para operar sobre una red de gran velocidad (10MB/s) tipo Ethernet LAN/WAN ó sobre una red monousuario.

J. Instalación eléctrica-tablero

1. Se proveerá la instalación eléctrica completa para el comando, regulación automática y protección de todas las máquinas que componen la instalación de aire acondicionado, calefacción y ventilación, incluyendo los tableros y el comando con el sistema de control centralizado inteligente.
2. Ramales de fuerza motriz

El contratista recibirá fuerza electromotriz trifásica 3/380V, 50 Hz con neutro y tierra mecánica conectada a los del tablero de Sala de Máquinas Central, y en cada uno de los tableros secundarios. La bandeja y/o cañería para el sistema inteligente será instalada por el Contratista de electricidad, no así los cables, los cuales correrán por cuenta del Contratista de Aire Acondicionado.

Se instalarán tableros principal y secundarios en los siguientes lugares:

- a) Sala de máquinas Principal de aire Acondicionado. Se suministrarán ramales de fuerza motriz, uno para cada máquina alternativa ME-1 y ME-2 y para el resto de las máquinas.
- b) Unidades de tratamiento, se preverá la potencia indicada en planilla
- c) Torres de enfriamiento. las torres de enfriamiento TE1a, TE1b, TE2a, TE2b ubicadas en sector junto a la sala de máquinas

LOS TRABAJOS A EJECUTAR COMPRENDEN:

1. CENTRAL TÉRMICA GENERADORA DE AGUA CALIENTE
2. CENTRAL TÉRMICA GENERADORA DE AGUA FRÍA
3. MANEJADORAS DE AIRE
4. BOMBAS Y CAÑERIAS
5. VENTILACIONES MECÁNICAS
6. CONTROLES AUTOMÁTICOS
7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
8. TRATAMIENTOS ACÚSTICOS Y ANTIVIBRATORIOS
9. TERMINACIONES PRUEBAS
10. PLANILLAS DE CAPACIDADES DE COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

1. CENTRAL TÉRMICA GENERADORA DE AGUA CALIENTE

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La central térmica generadora de agua caliente, estará constituida por DOS calderas generadoras de agua caliente, de alto rendimiento C-1 y C-2 con sus respectivos accesorios, modelo REX – 95 ó similar. Será apta para trabajar con una presión de trabajo de 7, 5 kg/cm². Las calderas serán provistas con sus quemadores a gas natural.

1.2. CALDERA

Será del tipo humotubular con hogar de inversión de llama, presurizado, fondo húmedo, apta para trabajar con agua caliente marca REX, TRIANGULAR, NIAGARA, FERRARA o equivalente.

Será construida con chapas de acero con espesores mínimos de 10 mm en

la envolvente, 13 mm en las placas y 6, 35 mm en la caja de humos; los tubos serán de primera calidad, sin costura, mandrilados sobre las placas frontal y posteriores, interna y externa respectivamente.

La cámara de combustión, de diseño cilíndrico ejecutada en chapa de acero de 10 mm de espesor estará rodeada de agua.

El acceso a las partes internas de la caldera, a fin de efectuar inspecciones, limpieza, eventuales reparaciones, incluido cambio de tubos, se realizará frontalmente por las puertas abisagradas, la placa abulonada de inserción del quemador y desde atrás por la caja de humos abulonada y desarmable.

Recibida la caldera en obra, luego de su inspección y aprobación, se procederá a su limpieza y montaje tomándose todas las precauciones para evitar su oxidación y corrosión posterior. Esta protección, que será de carácter preventivo y que tiene el sólo objeto de evitar el deterioro durante la ejecución de la obra, consistirá en una limpieza a fondo con cepillo metálico y una mano de pintura anticorrosiva, la que no excluirá la protección final, previa a la aplicación de la aislación térmica.

Se aislará con manta de lana de vidrio 50 mm de espesor, con una resistencia térmica (R) nominal mínima de 1 / m². h. C/kcal a 149 C de temperatura media, se recubrirá exteriormente con chapa de pintada epoxi de 0, 7 mm de espesor.

Se instalarán DOS calderas de una capacidad de 817.000 Kcal/h, cada una, como se indica en la Planilla de Capacidades.

1. 3. ACCESORIOS PARA CALDERAS

La caldera estará provista entre otros con los siguientes accesorios especiales.

- a) Un Hidrómetro a cuadrante de no menos de 150 mm de diámetro
- b) Un Termómetro a cuadrante de 150 mm de diámetro.
- c) Válvulas de purga, de cierre rápido.
- d) Registro para limpieza.
- e) Registro para tiraje.
- f) Útiles para limpieza.

1. 4. CONDUCTO DE HUMOS

El conducto vertical y horizontal de salida de humos de las calderas serán independientes y ejecutados con chapa de hierro de 4, 75 mm de espesor con bridas de hierro ángulo de 25 mm x 3 mm de espesor, soldadas a los conductos y ensambladas entre sí mediante bulones con tuerca, con interposición de junta de amianto.

La salida horizontal hasta el vertical será aislada en forma similar a la caldera y el vertical con lana de vidrio rígida de 50 mm de espesor de

iguales características a las solicitadas para la aislación de caldera.

1. 5. QUEMADOR AUTOMÁTICO PRESURIZADO PARA GAS NATURAL

Será marca AUTOQUEN, RIELLO, METLER o equivalente, con los siguientes elementos principales:

- a) Sistema de mezcla del tipo multitobera con frente refractario.
- b) Ventilador centrífugo con su motor eléctrico.
- c) Piloto con encendido a transformador.
- d) Múltiple de gas completo.
- e) Controles de seguridad y secuencia del encendido, con barrido previo obligatorio, encendido del piloto con aire y gas en posición de bajo fuego y detección de llama a varilla.
- f) El programa hasta aquí descrito será cumplido por un programador marca Honeywell o equivalente.
- g) El tren de control principal estará compuesto por:
 - Filtro capaz de retener partículas de 50 micrones de 63 mm. de diámetro.
 - Válvula esférica de accionamiento manual de 63 mm. de diámetro.
 - Válvula estabilizadora de presión de gas de 63 mm. de diámetro.
 - Dos válvulas de seguridad y principal hidroeléctricas marca Honeywell o equivalente, modelo V 5. 055 diámetro 63 mm, con actuador 5. 055; éste último con micro de prueba de válvula cerrada modelo 133. 569.
 - Válvula solenoide de cierre rápido 63 mm. de diámetro
 - Válvula esférica de purga de 6 mm. de diámetro.
 - Válvula esférica de accionamiento manual 63 mm. de diámetro.
 - Válvula modulante mariposa de 63 mm. de diámetro.
 - Juego de varillaje, vinculación motor-válvula gas y motor-válvula aire.
 - Micro contacto de prueba alto fuego marca Honeywell o equivalente.
 - Motor de la serie 60, giro 90° de Honeywell. o equivalente 3x380V
 - Micro contacto de prueba bajo fuego marca Honeywell o equivalente
- h) El tren de gas piloto estará compuesto , COMO MÍNIMO, por:
 - Presostato de gas de baja presión.
 - Una válvula esférica de 6 mm. de diámetro de bloqueo manómetro
 - Manómetro de 0 a 60 mmca conexión de 6 mm. de diámetro.
 - Una válvula esférica de 13 mm. de diámetro de bloqueo piloto
 - Válvula estabilizadora de gas de 13 mm. de diámetro.
 - Válvula solenoide de gas de 13 mm. de diámetro.

- Válvula Piloto de 13 mm Jefferson o equivalente.

- i) La caldera será controlada con un acuastato de una etapa que actuará como límite y otro de operación de tipo modulante.
- j) La capacidad del quemador será como mínimo de 650. 000 kcal/h.

2. CENTRALES TÉRMICAS GENERADORAS DE AGUA ENFRIADA

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

La capacidad total requerida asciende a 423,00 TR

Se cotizará básicamente la provisión e instalación de DOS máquinas enfriadora de agua, ME-1 Y ME-2, de 230 TR de capacidad CADA UNA, en las condiciones operativas que se detallan en la PLANILLA DE CAPACIDADES.

A continuación se dan las características y especificaciones técnicas que deben cumplimentar estas máquinas.

2.2 ENFRIADORA DE AGUA CON COMPRESOR DEL TIPO A TORNILLO, CON VÁLVULAS DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICAS

2. 2. 1 Será marca Carrier, serie 30 HXC 230, modelo PRX 226.2 marca Mc Quay, Trane, York, Hitachi o similar.

2. 2. 2 Estará integrada como mínimo por DOS/TRES motocompresores, condensador, enfriador y accesorios, todos ellos dispuestos compactamente sobre una base común.

Los motocompresores serán del tipo semi-hermético, TIPO TWIN-SCREW (TORNILLO), con protección interna y válvula de chequeo, aptos para trabajar con HCF 134^a o R-410 , 1. 450 rpm, 3x380 V, 50 Hz, con suspensión externa, provisto de calefactor de cárter, controles de presión de aceite y de alta y baja presión de refrigerante.

2. 2. 3 El enfriador de agua será del tipo a envolvente y tubos, ejecutados con caños de cobre mandrilados a placas cabezales de acero. La envolvente será de acero con tapas desmontables de fundición. Vendrán aislados con neopreno de 50mm. de espesor o material térmicamente equivalente.

2. 2. 4 El condensador será del tipo a envolvente y tubos enfriado por agua de caños de cobre rectos con aleteado integral, mandrilados a los cabezales de acero. Su volumen será tal que permita almacenar integralmente la carga refrigerante.

2. 2. 5 El sistema de control de capacidad constará de un controlador por etapas, comandado por un acuastato, que permitirá cargar o descargar los motocompresores y arrancarlos o detenerlos en secuencia.

1. Cada uno de los circuitos de refrigerante incluirán válvula electrónica de expansión, válvula solenoide de líquido, filtro deshidratador y visor de líquido.
2. Llevará incorporado un panel de control y comando que contendrá: un microprocesador, interruptor local/ no/ remoto, arrancadores de los motocompresores, llave de corte con fusibles, luces indicadoras de corriente, habilitación y funcionamiento de los compresores, llave manual para modificar la secuencia de los compresores, interruptor de seguridad por falta de presión de aceite, manómetros de succión y descarga de refrigerante, presostatos de alta y baja, interruptor por baja temperatura de agua.
3. Será capaz de operar las siguientes funciones:
 - Bombeado de vaciado al comienzo y al fin de cada ciclo.
 - Cambio de la temperatura de retorno basado en el retorno del agua.
 - Programación diaria para la bomba de circulación y operación del enfriador para períodos ocupados y desocupados.

- Control de la capacidad basado en la temperatura de salida de agua fría y compensado por el cambio del salto de la temperatura del agua de retorno.
 - Limite del gradiente de enfriamiento por debajo de 0, 56°C (1° F) por minuto para prevenir una excesiva demanda pico al arranque.
 - Control automático Lead/Lag del circuito refrigerante.
4. Tendrá las siguientes protecciones
- La unidad debe estar equipada con termistores y componentes necesarios en conjunto con el sistema de control para suministrar la unidad con las siguientes protecciones:
 - Pérdida de la carga de refrigerante de protección.
 - Bajo caudal de agua.
 - Protección por baja temperatura de agua fría.
 - Protección por bajo y alto calentamiento.
 - Protección por falta de aceite en cada compresor.
 - Protección por baja tensión (en la unidad).
5. Los compresores deben ser equipados con las siguientes protecciones con reseteo manual:
- Sobrecarga térmica.
 - Sobrepresión.
 - Sobrecarga eléctrica a través del uso de contactores calibrados, compensadores de ambiente, termomagnéticos. Los termomagnéticos operarán en las tres fases y el eventual de una sobrecarga de cualquier fase o en la condición de simple fase.
6. Diagnóstico
- El Módulo del Display de diagnóstico será capaz de indicar las condiciones fijadas de seguridad a través de la visualización de un código por el cual será visualizado en forma continua los códigos de por que se ha detenido la máquina.
 - La protecciones incluyen la visualización de las siguiente alarmas:
 - Parada del compresor.
 - Pérdida de carga.
 - Bajo caudal de agua.
 - Baja presión de aceite.
 - Protección por congelamiento del enfriador.
 - Sobre calentamiento alto o bajo.

- Mal funcionamiento del termistor.

7. La unidad debe ser capaz de verificar el funcionamiento a través de una operación en donde cada elemento (termistor, válvula solenoide, descargador de compresores) serán energizados.

2. 3 TORRE DE ENFRIAMIENTO

De tiraje vertical, basado en el principio de intercambio a contracorriente, mecánico, inducido del aire, simple flujo, con ventilador axial de tiro inducido, ubicado en la parte superior. De estructura de acero galvanizado por inmersión.

La batea de agua fría deberán ser provistas en una sola pieza de PRFV soportada en la estructura de acero, haciendo a la torre autoportante.

La distribución de agua por tubos distribuidores de acero galvanizado por inmersión en caliente, con sus correspondientes toberas estáticas inobturables, autolimpiantes y autodrenantes, contruidas en material plástico, de manera tal de minimizar la altura de bombeo y permitir una fácil tarea de limpieza.

2. 3. 1. Estructura: Compacta liviana fabricada en resina poliéster reforzada con fibra de vidrio (PRFV) de adecuado grosor y composición, pileta de recolección de agua fría construida en el mismo material, formando parte de la estructura de la torre, con todos sus accesorios para conexión de salida de agua, vaciado, rebalse y válvula flotante de reposición. Cono de descarga de ventilador ejecutado en PRFV, con acabado gelcoat, con estabilizante UV para resistir las condiciones ambientales.
2. 3. 2. Relleno: de alta eficiencia, y separador de gotas de doble deflexión, fabricadas en material plástico PP y PVC respectivamente. , soportes de relleno y separador de gotas ejecutadas en acero galvanizado por inmersión en caliente.
2. 3. 3. Distribución de agua: por tubos distribuidores de acero galvanizado por inmersión en caliente, con sus correspondientes toberas estáticas inobturables, autolimpiantes y autodrenantes, contruidas en material plástico.
2. 3. 4. Equipo mecánico: ventilador acoplado directamente al motor eléctrico. Conjunto motoventilador compuesto por un ventilador axial de perfil air foil, ubicado en la parte superior de la torre y accionado por acople directo, montado sobre soporte galvanizado por inmersión en caliente. Descarga al exterior verticalmente por un cono de PRFV ubicado en el techo de la torre. Bulonería de sujeción entre los distintos componentes en acero inoxidable.

Se instalarán CUATRO torres de enfriamiento las torres de enfriamiento TE1a, TE1b , TE2a, TE2b, ubicadas en sector junto a la sala de máquinas que servirán a las máquinas enfriadoras ME-1, ME-2 . Serán aptas para enfriar el agua, (87m3/h cada una) desde 35°C hasta 29, 5°C, con una temperatura de bulbo húmedo del aire exterior de 26°C. Serán marca Sinax modelo EWK 441 o similar

3. UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE PARA ACONDICIONAMIENTO

Se acondicionarán con estas unidades los locales críticos y no críticos, indicados y detallados en la planilla de capacidades. Serán marca Carrier, Trane, York, Luwa; o de características en un todo de acuerdo al presente pliego Se describen dos tipos de unidades, la standard y unidades áreas limpias controladas Modelo 39CMA o Vortex marca Carrier o similar

3. 1 UNIDADES STANDARD

Se instalarán los equipos en sus correspondientes salas de máquinas y/o entrepiso técnico sirviendo a los locales descriptos y contarán con:

1. Bastidor estructural fabricado con perfiles de chapa galvanizada plegada, con un espesor mínimo BWG N° 12 y el gabinete de envoltura y paneles con chapa galvanizada BWG N° 16, siendo aislado interiormente con paneles de lana de vidrio de alta densidad (50 kg/m3), con protección de entramado tejido apropiado.

2. Pleno de mezcla de aire exterior y de retorno en chapa galvanizada con un espesor mínimo BWG N° 20 con refuerzos a fin de soportar las persianas móviles de hojas opuestas para regulación de la mezcla de aire exterior y de retorno, que tendrán su movimiento de giro sobre bujes de bronce poroso lubricantes y serán accionadas en forma manual y/o automática por el sistema economizador de energía. Las persianas serán de chapa de hierro galvanizada con espesor mínimo BWG n° 18, cierre hermético, borde de neopreno en las tabillas y llevarán indicaciones que permitan individualizar visualmente los distintos porcentajes de aire.
3. Batería de filtros dimensionados para una velocidad frontal no superior a 100 m/min. , dado las características del edificio, en general se exigirá un pre filtrado mediante filtros metálicos de aluminio expandido y marco de aluminio, con mínimo de siete (7) capas; y una batería de filtros de micro fibras sintéticas de 50 mm de espesor con una eficiencia del 90 al 95 % según normas ASHRAE 52. 1-92. En los locales que se indique especialmente se colocarán reemplazando lo antedicho por pre filtros y filtros que aseguren una eficiencia del 99, 97 % ABSOLUTO ensayo DOP Test (HEPA)

El conjunto de filtros será montado sobre armazón de chapa galvanizado, reforzado con dispositivos de sujeción, con puertas de acceso que permitan un ágil desarme y renovación sin dificultad. TODOS LO FILTROS SERÁN DE MEDIDAS STANDARD.

En todos los casos el instalador suministrará el 100 % mas de los filtros necesarios con el fin de facilitar la limpieza y los correspondientes recambios periódicos.

4. Batería de enfriamiento construida con caños de cobre y aletas planas de aluminio, a razón de 510 aletas por metro. El armazón será ejecutado con chapa galvanizada con refuerzos de hierro ángulo.

Será dimensionada para una velocidad frontal de pasaje de aire que no excederá de 150 m/min.

5. Batería de calefacción construida análogamente a las de refrigeración,
6. Ventilador centrífugo con paletas curvadas hacia adelante con perfil aerodinámico, doble ancho, doble entrada, eje de acero, montado sobre cojinetes a bolilla, estará dinámicamente balanceado. La caja, laterales y el caracol se construirá en chapa de hierro galvanizado. Será accionado, mediante correas y poleas, por un motor eléctrico 100 % blindado, 3x380 volts. , 50 Hz, un máximo 1. 450 r. p. m. , con rotor a cortocircuito.
7. Control de la unidad

Debe colocarse un tablero y/o sector de tablero al pie de la unidad, o lo más próximo posible, con el fin de que todas la maniobras y verificación de estado de funcionamiento, puedan efectuarse en forma local ó a distancia a través del lazo de control general del la instalación.

El sistema de control suministrará la posibilidad de controlar las siguientes funciones: a) control de la válvula de tres vías de agua fría, y de la válvula de agua caliente, para mantener constante la temperatura de retorno ó la temperatura ambiente ó para obedecer a un algoritmo de control impuesto por el lazo maestro de control; b) de acuerdo al tipo de filtrado control para mantener la presión estática constante del ventilador; c) control total de la persiana de toma de aire exterior para que la unidad pueda trabajar como economizadora, d) control de la alimentación eléctrica del motor ventilador para poder ajustar a un programa de ocupación ó uso diario, e) Display para visualización de mensajes de error al pie de la máquina, f) alarmas de congelamiento de las serpentinas, evacuación de gases estado de alarma por incendio, estado de filtro, funcionamiento de ventilador, g) control de filtro sucio

MODO MANUAL DE MANEJO

Deberá existir en el frente del tablero una llave de apagado, manejo local y manejo remoto, deberá existir inter fase para la colocación de una terminal portátil.

Todas las maniobras a configurar junto con los estados de funcionamiento mencionados, deben poder ser ordenados desde el pie de la máquina y a distancia a través del lazo de control general, el control tendrá una programa de diagnóstico para poder chequear las posibles fallas, el cual podrá detener el funcionamiento de la máquina.

El sistema de control tendrá una fuente de potencia de alimentación independiente.

El sistema de control dispondrá de entradas para la conexión de los siguientes elementos, sensores de temperatura de impulsión, retorno, mezcla, control de entalpia, traductor de presión estática, sensor de humedad relativa, sensores auxiliares.

3.2 BIS UNIDADES ÁREAS LIMPIAS CONTROLADAS

A. General:

Unidades manejadoras de aire central ensambladas completamente en fábrica, o provistas por secciones. Pueden constar de una sección de ventilador y serpentina de agua fría instalada en fábrica, una serpentina de recalentamiento o pre-calefacción, una sección de serpentina de calefacción, una sección de filtro, caja de mezcla o caja de mezcla de combinación y una sección de acceso, tal como se indica y detalla en la planilla de capacidades. Serán marca Carrier, Luwa, Trane, Cork

Gabinete de la Unidad:

1. Los paneles de la unidad serán construidos de chapa de acero galvanizado de #22/24, pre-pintados exteriormente, con doble pared. Los mismos serán removibles para un fácil acceso a la unidad ó puertas de acceso. Las juntas entre secciones de gabinete deben sellarse con espuma de alta densidad para evitar pérdidas, contaminaciones, y para brindar aislación acústica y térmica.
2. Con el objeto de pueda mantenerse un nivel de limpieza adecuado, dentro y fuera de las manipuladoras de aire, los gabinetes se construirán de manera tal que los marcos estructurales sean auto portantes y los paneles de doble pared no soporten cargas Las bisagras de las puertas de acceso serán exteriores, proveer cerrojos de apertura interior y exterior
3. La aislación para los paneles de la unidad será de un espesor de 1 pulgada como mínimo.

La aislación de alta densidad, nunca debe quedar expuesta a la corriente de aire,

4. Los paneles de drenaje de condensado tendrán una construcción pared doble con una conexión de drenaje externa

Sección del Ventilador:

1. Las secciones del ventilador estarán construidas de chapa de acero galvanizado, pintada exteriormente, con doble pared y tendrán un canal de base formado para el montaje integral del ventilador, el motor y los paneles de base. El caracol del ventilador, el rotor, el eje y los rodamientos del ventilador estarán asegurados en forma rígida a la base de la unidad.
2. Cada unidad tendrá sólo un rotor y un caracol de ventilador de impulsión. Los ventiladores serán de doble ancho, de tipo de entrada doble, con hojas curvadas hacia adelante. Los rotores de acero , pintadas a horno con esmalte o acero galvanizado.
3. Los rotores del ventilador estarán asegurados al eje y estarán diseñadas para un funcionamiento continuo a la velocidad máxima estimada del ventilador y caballos de fuerza del motor. Los rotores y los ejes del ventilador serán seleccionados para funcionar al menos a 25% por debajo de la primera velocidad crítica, y estarán balanceados y montados estática y dinámicamente.

4. Las rotores del ventilador serán de acero sólido galvanizado
5. Los rodamientos del ventilador estarán auto-alineados, tipo ball regreasable pillow block, seleccionados para un promedio de vida útil de 200, 000 horas en condiciones de operación de diseño; por las Normas Estándar ANSI/AFBMA 9-1978.
6. El motor del ventilador estará montado dentro del revestimiento de la sección de revestimiento del mismo sobre rieles deslizables que poseen 2 tornillos de ajuste y anti-vibratorios. El motor será NEMA de diseño, con las características de tamaño y de diseño tal como se muestran en el programa del equipo.
7. La transmisión del ventilador será diseñada para un factor de service de 1. 3 y será montada y alineada en fábrica. La transmisión de correa será de tipo polea fija o variable.

Secciones de Serpentina:

1. Todas las serpentinas tendrán revestimientos de fábrica galvanizados. Éstos serán testeados a una presión de aire de 400 psig mientras son sumergidos en agua. La performance de la serpentina será certificada de acuerdo con las normas ARI Standard 410.
2. Las Serpentinass de agua fría tendrán aletas de aluminio con collares belled y unidas a tubos de cobre de un mínimo de ½-in OD por expansión mecánica. Las serpentinas tendrán revestimientos de acero galvanizado y cabezales de acero con conexiones roscadas. La presión de trabajo será de 300 psig a 93°C. Las serpentinas serán drenables y tendrán circuitos sin sifón. Los mecanismos que no producen turbulencia estarán permitidos dentro de las cañerías. Los cabezales tendrán un drenaje y conexiones de ventilación.
3. Las serpentinas de calefacción de agua caliente tendrán aletas de aluminio con collares belled unidas a tubos de cobre por expansión mecánica. Las serpentinas tendrán revestimientos de acero galvanizado con cabezales de acero con conexiones roscadas. La presión de trabajo será de 175 psig a 200°C. Los cabezales tendrán un drenaje y conexiones de ventilación.
4. Las serpentinas de calefacción eléctrica para uso en grandes unidades manejadoras de aire serán del tipo cable abierto, 80% Níquel, 20% cromo, aisladas por cojinetes cerámicos flotantes y apoyado en un marco de acero galvanizado. Los cojinetes estarán empotrados en aberturas y apilados en soportes de apoyo espaciados no más de 4-in de los centros. Los cortes térmicos para protección por sobre temperatura primaria y secundaria serán provistos para reunir los requerimientos UL y NEC. La máxima densidad del elemento de calefacción será de 55 Watts/sq inch.
5. Todas las serpentinas de agua y refrigerante serán chequeadas en fábrica por filtraciones a una presión de aire de 400 psig con serpentinas sumergidas en agua. Después de un chequeo, las serpentinas serán deshidratadas y cargadas con aire seco.

Sección de Filtros:

1. Cada sección de filtro será diseñada y construida para alojar el tipo de filtro especificado en el programa del equipo.
2. Las secciones de filtro plano aceptarán filtros de medidas estándar. Las secciones incluirán rieles deslizables de acceso lateral y puertas de acceso abisagradas. La sección de filtro plano será organizada con la profundidad mínima en dirección al caudal de aire.
3. Las secciones de filtro ángulo aceptaran filtros de 2-in ordenados en una formación en V horizontal. Se proveerán puertas de acceso abisagradas de doble pared.

4. Las Secciones de Filtro bolsa Draw Thru, aceptarán filtros estándar de 12-in de profundidad. Para filtros bolsa con medidas mayores a 12-in, una sección de acceso adicional estará disponible.

5. Batería de filtros dimensionados para una velocidad frontal no superior a 100 m/min. , dado las características del edificio, en general se exigirá un pre filtrado mediante filtros metálicos de aluminio expandido y marco de aluminio, con mínimo de siete (7) capas; y una batería de filtros de micro fibras sintéticas de 50 mm de espesor con una eficiencia del 90 al 95 % según normas ASHRAE 52. 1-92. En los locales que se indique especialmente se colocarán reemplazando lo antedicho por pre filtros y filtros que aseguren una eficiencia del 99, 97 % ABSOLUTO ensayo DOP Test (HEPA)

El conjunto de filtros será montado sobre armazón de chapa galvanizado, reforzado con dispositivos de sujeción, con puertas de acceso que permitan un ágil desarme y renovación sin dificultad. **TODOS LOS FILTROS SERÁN DE MEDIDAS STANDARD.**

En todos los casos el instalador suministrará el 100 % mas de los filtros necesarios con el fin de facilitar la limpieza y los correspondientes recambios periódicos.

5.

Secciones de Persiana:

1. Las cajas de mezcla y las cajas de mezcla con filtro tendrán hojas paralelas ó opuestas, interconectando el aire exterior y las persianas de aire de retorno. Las hojas de la persiana tendrán curvaturas paralelas para otorgar rigidez y estarán soldadas a una varilla de acero de ½-in de diámetro girando en cojinetes de nylon y montados en marcos rígidos de acero galvanizado. Las persianas serán por sectores para limitar la longitud de la hoja a no más de 50-in a fin de evitar el combado de la hoja y para asegurar un cierre ajustado. Todas las cajas de mezcla y las cajas de mezcla y filtro, tendrán puertas de acceso abisagradas de pared doble.

2. Todas las persianas para caja de mezcla y caja de mezcla y filtro serán estimadas por persianas de baja pérdida teniendo un rango de pérdida que no exceda el 2% de la cantidad de aire calculada a una velocidad de 10. 16 m/s a través de la persiana y una diferencia de presión de 101. 6 mm. wg. Las hojas de la persiana tendrán juntas y se proveerán bandas de sellado para todo el perímetro.

7. Control de la unidad

Debe colocarse un tablero y/o sector de tablero al pie de la unidad, o lo más próximo posible, con el fin de que todas la maniobras y verificación de estado de funcionamiento, puedan efectuarse en forma local ó a distancia a través del lazo de control general del la instalación.

El sistema de control suministrará la posibilidad de controlar las siguientes funciones: a) control de la válvula de tres vías de agua fría, y de la válvula de agua caliente, para mantener constante la temperatura de retorno ó la temperatura ambiente ó para obedecer a un algoritmo de control impuesto por el lazo maestro de control; b) de acuerdo al tipo de filtrado control para mantener la presión estática constante del ventilador; c) control total de la persiana de toma de aire exterior para que la unidad pueda trabajar como economizadora, d) control de la alimentación eléctrica del motor ventilador para poder ajustar a un programa de ocupación ó uso diario, e) Display para visualización de mensajes de error al pie de la máquina, f) alarmas de congelamiento de las serpentinas, evacuación de gases estado de alarma por incendio, estado de filtro, funcionamiento de ventilador, g) control de filtro sucio

MODO MANUAL DE MANEJO

Deberá existir en el frente del tablero una llave de apagado, manejo local y manejo remoto, deberá existir interfase para la colocación de una terminal portátil.

Todas las maniobras a configurar junto con los estados de funcionamiento mencionados, deben poder ser ordenados desde el pie de la máquina y a distancia a través del lazo de control general, el control tendrá una programa de diagnóstico para poder chequear las posibles fallas, el cual podrá detener el funcionamiento de la máquina.

El sistema de control tendrá una fuente de potencia de alimentación independiente.

El sistema de control dispondrá de entradas para la conexión de los siguientes elementos, sensores de temperatura de impulsión, retorno, mezcla, control de entalpia, traductor de presión estática, sensor de humedad relativa, sensores auxiliares.

3. 4 VENTILADOR CENTRÍFUGO DE RETORNO Y/O EXPULSIÓN

Trabajarán suplementando a los equipos climatizadores manejadores de aire centrales, garantizarán el retorno y/o expulsión de aire automáticamente, por medio de un juego de persianas motorizadas.

Serán de paletas curvadas hacia atrás perfil aerodinámico tipo airfoil, simple ancho, simple entrada, eje de acero, montados sobre cojinetes a bolilla, estarán estática y dinámicamente balanceados.

La caja y el caracol se construirán en chapa de hierro N° 16, los laterales en chapa N° 14 con los refuerzos de hierro adecuados para su sustentación y soportes de cojinetes.

Serán accionado mediante poleas y correas, por motor eléctrico blindado, 3x380 Volts, 50 Hz, 1450 r. p. m. , rotor en cortocircuito.

Será protegido mediante una defensa construida, con alambre tejido de malla chica y marco de hierro adecuado perfilado, debiendo cumplir en un todo las normas vigentes de la leyes de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de Riesgos del Trabajo.

CONDUCTOS DE AIRE

- 1) Todos los conductos de alimentación, retorno ejecutados con chapa galvanizada de primera calidad.

Los espesores de chapa a emplear serán los siguientes: hasta 70 cm de lado mayor calibre N° 24 (BWG); desde 71 cm hasta 125 cm de lado mayor chapa calibre N° 22; de 126 cm hasta 210 cm de lado mayor chapa calibre N° 20, mayores chapa calibre N° 18.

- 2) Serán ejecutados en forma hermética y plegados en diagonal (prismado), para aumentar su rigidez; con costuras longitudinales selladas 100%, a engrafadura hermética mecánica, uniones transversales entre tramos de conductos mediante marco slip, asegurando su estanqueidad en su fabricación como en su montaje mediante la aplicación de material asfáltico y/o sellador apropiado a las características de esta instalación. En locales que se indicarán de zonas críticas se realizarán sellados internos para evitar cualquier contaminación del aire que se traslada y/o la pérdida de aire contaminado.

En todas las derivaciones se colocarán registros manuales de aire con dispositivos adecuados de regulación, provistos de mandos exteriores accesibles, a sector y mariposa con indicación visual de posición; no se aceptarán elementos que generen pérdida de aire. ,

Todos los radios de curvatura se las piezas especiales seguirán un trazado de mínima resistencia, con radio mínimo igual a la dimensión de la cara a curvar, cuando ello por razones arquitectónicas, no sea posible, las curvas se trazarán de acuerdo al espacio disponible intercalando guidores en número suficiente según las dimensiones del conducto.

Todo ensanche ó disminución de tamaño de los conductos se efectuará en forma gradual de acuerdo a las normas del buen arte. Los conductos visibles a través de las rejillas serán pintados de color negro mate.

- 3) La fabricación y colocación se efectuará según especificaciones SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association) y normas ASHRAE para conductos de baja velocidad. .
- 4) Los conductos serán soportados mediante perfiles de hierro ángulo, los que a su vez serán suspendidos del techo ó apoyados por medio de planchuelas ó hierros redondos a distancias apropiadas al tamaño de los conductos, como mínimo cada dos metros, asegurando en soporte y/o apoyo la ausencia de vibraciones y ruidos. Para evitar la transmisión de vibraciones de las unidades y ventiladores a los conductos y demás partes constitutivas de la instalación se colocarán juntas elásticas, fijadas por bridas y contra bridas herméticas.
- 5) Las bocas de salida de impulsión ó retorno no se montarán directamente sobre el costado del conducto, sino sobre un ramal de derivación tomado al efecto sobre este último, ejecutado con medidas y diseño adecuado a la reja, a este se fijará un marco de madera de 25x25 mm ó elemento equivalente para aplicar las rejas y/o difusores.

AISLACIÓN DE CONDUCTOS

Todos los conductos que corran por locales acondicionados a la vista no serán aislados, pero si pintados con pintura anti condensante, con color a definir por la dirección de obra, con las aplicaciones suficientes para una perfecta terminación. Sí lo serán, tanto los de alimentación, como los de retornos en sala de máquinas, espacios y locales no acondicionados.

La aislación será de colchoneta de lana de vidrio, de 38 mm de espesor comercial y una densidad mínima de 14 kg/m³ ó equivalente con un recubrimiento exterior de papel aluminio, sellándose los encuentros con cinta autoadhesiva de papel aluminio reforzada con hilos de lana de vidrio y será sujeta con alambre galvanizado y esquineros de chapa galvanizada, espaciados no más de 20 cm.

En las salas de máquinas la aislación será con paneles rígidos con recubrimiento exterior de papel aluminio y sellado de encuentros idem anterior y su fijación no podrá alterar la hermeticidad de los conductos.

3. 6. DIFUSORES DE ALIMENTACIÓN ó RETORNO

Podrán ser rectangulares o cuadrados, de una, dos o cuatro vías (según planos) de chapa doble decapada, modelo TDC 100% de regulación de TITUS, TROX o equivalente.

3. 7. DIFUSORES LINEALES "BAR TYPE"

Serán de aluminio extruído de aletas paralelas al largo del difusor, separadas 13 mm entre sí, deflexión 15° modelo CT-26 de TITUS o equivalente, de medidas según planos.

Se instalarán para alimentación y retorno en los muebles de madera de las unidades ventilador serpentín (las de alimentación en los dos extremos contarán con dos puertas integradas a la misma para acceso a las válvulas y llave eléctrica).

3. 8. DIFUSORES LINEALES "MODULINEAR"

Serán de aluminio extruído de una ranura o varias según se especifique en planos de, 19 mm o 25mm de espesor, paralelas al largo del difusor, modelos ML-38 o ML-39 de TITUS, TROX o equivalente, de largos según planos.

3. 9. REJAS DE ALIMENTACIÓN

Serán de aletas "AIR-FOIL" de aluminio y marco de chapa de hierro, tipo triflex, doble deflexión modelo 272, 100% de regulación de TITUS, TROX o equivalente.

3. 10. REJAS DE RETORNO

Serán de chapa doble decapada, de la serie 230 con 100% de regulación de TITUS, TROX o equivalente.

3. 11. PERSIANAS FIJAS

Para toma y expulsión de aire, construidas en chapa galvanizada N° 20, tipo celosía, instalada de manera de impedir la entrada de agua de lluvia, con protección interior de alambre tejido galvanizado malla chica, con su marco de planchuela y contramarco de hierro ángulo, galvanizados por inmersión, para permitir su desmontaje y limpieza.

3. 13. PERSIANAS MÓVILES DE REGULACIÓN

Construidas en chapa galvanizada, montadas en armazón de hierro perfilado. Las aletas serán de simple hoja, de álabes opuestos, accionamiento manual, sobre bujes de bronce poroso de lubricación permanente.

La maniobra estará constituida por barra de planchuela acoplada al mecanismo que permita el movimiento de las persianas entre límites prefijados, con sector perno y mariposa para fijación.

4. BOMBAS Y CAÑERÍAS

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Comprenderá todas las cañerías de agua de condensación, agua fría, fría/caliente y agua caliente, con todos sus accesorios y las electrobombas centrífugas B-1, B-2, B-3, B-4, B-5, B-6, B-7, B-8, B-9, B-10, B-11, B-12, B-13, B-14, B-15 y B-16.

4.2. BOMBAS CENTRIFUGAS

- a) Todas las bombas de circulación de agua de condensación, de agua enfriada, de agua fría/caliente y de agua caliente serán del tipo centrífugo, con cuerpo de fundición de hierro, rotor de bronce colorado y el eje de acero inoxidable, perfectamente equilibradas y libres de vibraciones.
Serán marca, Iruma, Tromba, DAB o equivalente.

Estarán accionadas directamente por un motor eléctrico de 3 x 380 V/220 V, 50 Hz, de 1.450 rpm sincrónicas, con acoplamiento elástico, tipo TECNO PERIFLEX y será armado el conjunto sobre base de hierro; con sus accesorios, válvulas de cierre, regulación, vaciado, filtro y manómetro.

- b) Se conectarán a la cañería mediante conexiones flexibles metálicas fabricadas en acero inoxidable AISI 321 con brida y contra brida ASA 150 del tipo slip on para soldar tipo Dinatécnica, Tombak o equivalente.
- c) Las bombas suministrarán los caudales indicados contra la resistencia de los respectivos circuitos, siendo la contrapresión indicada de carácter estimativo, preliminar solamente.

Se instalarán sendos sensores de caudal en cada uno de los circuitos para la medición de los respectivos caudales de agua.

4.3. CAÑERÍAS DE AGUA Y ACCESORIOS

Todas las cañerías de agua de condensación, agua enfriada, fría / caliente y de agua caliente serán ejecutados con caños de hierro dulce con costura, según normas ASTM-A53, Cédula 40, hasta un diámetro de 101 mm; sin costura para mayores.

Las uniones entre caño se ejecutarán mediante soldadura eléctrica según las reglas del arte; y los accesorios, codos reducciones, etc., serán de hierro dulce ASTM-A234 espesor standard, extremos biselados.

Cuando sea posible podrán curvarse los caños en frío o caliente según los diámetros, pero las secciones en curvatura serán tan uniformes como los tramos rectos, no admitiéndose secciones ovaladas o con arrugas.

Los cortes, de los caños, previo a la instalación podrán efectuarse por cualquier sistema apropiado al diámetro del caño (sierras, cortadoras a cuchillo, corte autógena) pero en todos los casos el corte será repasado para conservar la uniformidad del diámetro interior.

Se proveerán uniones desmontables en todos aquellos lugares donde es necesario para poder efectuar el desmontaje de válvulas, máquinas y elementos por razones de reparación o servicio. Se realizarán mediante bridas de acero al carbono ASTM-A 181, ASA 150 "slip. on", unidas entre sí con bulones y tuercas.

Se preferirán las uniones ranuradas Victaulic en lo posible, como alternativa a la soldadura para unión de cañerías, y como alternativa a las bridas y uniones roscadas para la conexión de accesorios, equipos, o aquellos puntos en que sea necesario su desarme.

Para conexiones ranuradas los accesorios serán marca Victaulic de Hierro Dúctil según ASTM A536 Grado 65-45-12, tanto uniones como accesorios y válvulas deberán ser provistas por el mismo fabricante.

Las cañerías deberán ser fijadas a las paredes o estructuras mediante grapas de hierro ángulo y planchuela, del tipo a collar o equivalente. En los lugares requeridos se instalarán dilatadores, cuyo emplazamiento y diseño al igual que el de las grapas deberá ser aprobada por la Dirección de Obra; las cañerías de drenaje de condensado de los equipos climatizadores centrales se realizarán de P. V. C.

reforzado, con sus sifones correspondientes hasta la rejilla de desagüe de cada piso; instalándose todos los compensadores de dilatación que fueran requeridos.

La cañería de agua tendrá purgas de aire en todos los puntos más altos.

En todos los lugares donde las cañerías atraviesen losas o paredes se instalarán caños camisas que serán debidamente sellados.

Todas las cañerías serán marcadas con el color correspondiente al código IRAM.

4. 4. AISLACIÓN DE LAS CAÑERÍAS

Las cañerías que conducen agua fría solamente, agua caliente solamente y agua fría/caliente, serán aisladas con coquillas de espuma elastomérica y/o planchas del mismo material con conductividad térmica a 0 °C de 0,034 W/m²°K como mínimo, con terminación de solución de polietileno clorosulfurado como recubrimiento en general, salvo en sala de máquinas principal donde se protegerá con chapa de aluminio.

Todas las cañerías antes de su aislación serán pintadas con pintura anti óxido resistente al calor.

La cañería aislada al descubierto en Sala de Máquinas Principal, Salas de Máquinas Secundarias y desplazamientos verticales y horizontales en azotea y sectores externos, será recubierta exteriormente con chapa de aluminio de 0,7 mm de espesor.

4. 5. VÁLVULAS DE CIERRE

Serán del tipo esclusa, esféricas o a diafragma, se instalarán en donde se lo indica en los planos y en general para cierre e independizar bombas, torres, máquinas, equipos climatizadores, etc., etc.

a) Válvulas esclusa

Serán de bronce colorado, fosforoso, bonete bridado, vástago ascendente, elevación sobre el volante, discos y asientos renovables de bronce colorado, doble prensa estopa, serie ASA 125 y roscadas hasta diámetros de 51 mm; para diámetros mayores serán de cuerpo de hierro fundido ASA 125 vástago ascendente, bonete bridado, discos y asiento renovable o intercambiables del mismo material al cuerpo, apta para re empaquetar bajo presión conexiones a bridas con sus contra bridas del tipo slip-on para soldar; los diámetros de las bridas, números de agujeros, centros y distancias entre bridas corresponderán a las normas ASA B-16-5 y el largo total entre topes de la válvula a la ASA-B-16-10.

b) Válvulas esféricas

Serán de cuerpo de acero al carbono forjado, vástago y esfera de acero inoxidable AISI 304, conexiones a rosca hasta 51 mm y a bridas ASA-150 de 64 mm en adelante, tipo accionamiento a palanca marca WORCESTER-MISER o equivalente.

c) Válvulas a diafragma

Los cuerpos serán roscados a norma BSP de 13 mm a 51 mm, el material del mismo para diámetros de 13 mm y 19 mm será de hierro modular según norma BS 2. 789, y de 25 mm a 51 mm de hierro gris, norma BS 1452, Grado 180. Para diámetros mayores el cuerpo será bridado, norma BSTD y el material de hierro gris, norma BS 1452, Grado 180.

El diafragma será de caucho natural Grado 0, para temperaturas continuas hasta 85°; para temperaturas mayores será de Grado 300 de caucho butílico hasta 130° C, los diafragmas llevarán una nervadura de cierre que apoyará sobre el asiento del cuerpo.

El mecanismo será de hierro fundido norma BS 1. 452 grado 180 del tipo indicador/limitador de apertura y cierre del plástico amarillo para su visualización ubicado debajo del volante, que será ascendente, fabricado en plástico hasta 51 mm y de hierro de 64 mm en adelante. El vástago será de acero con rosca laminada que enroscará en el bonete de hierro.

4. 6. VÁLVULAS DE REGULACIÓN

Serán del tipo globo, esféricas, a diafragma o grifo (llave de paso), se instalarán en los lugares indicados en los planos y servirán para poder regular los caudales de agua.

a) Válvulas globo

Serán de bronce colorado, fosforoso, vástago ascendente giratorio y volante solidario, discos y asiento renovable, apta para re empaquetar bajo presión, serie ASA 125 conexiones a rosca hasta diámetros de 51 mm; para diámetros mayores serán de cuerpo de hierro fundido ASA 125, bonete bridado vástago ascendente giratorio y volante solidario, discos y asientos renovables, aptas para reempaquetar bajo presión, conexiones a bridas con sus contrabridas del tipo “slip-on” para soldar; los diámetros de las bridas, números de agujeros, centros y distancias entre bridas corresponderán a las normas ASA-16. 5 y el largo total entre topes de la válvula a la ASA-B-16. 10.

b) Válvulas globo y a diafragma

Ídem, ídem, a lo especificado en el rubro 3. 5. 5. b) y c), respectivamente.

c) Grifos (llave de paso)

Se instalarán para regulación de los caudales de agua de las serpentinas de refrigeración y calefacción de los equipos climatizadores centrales.

Hasta un diámetro de 64 mm inclusive, serán de bronce colorado, doble prensa estopa, con tapa abulonada, macho de bronce y $\frac{1}{4}$ de vuelta.

Para diámetros mayores se utilizarán indefectiblemente válvulas globo o esféricas.

4. 7. VÁLVULAS DE RETENCIÓN

Se instalarán en todas las cañerías de impulsión de las bombas centrífugas. Serán del tipo vertical, cuerpo de bronce colorado fosforoso, bonete bridado, discos y asientos del mismo material del cuerpo, ASA-125, conexiones a rosca hasta un diámetro de 51 mm. Para diámetros mayores de 51 mm también serán ASA 125, cuerpo de hierro fundido, bonete bridado, discos y asientos del mismo material del cuerpo, conexiones a bridas con sus contrabridas del tipo “slip-on” para soldar.

4. 8. COMPENSADORES DE DILATACIÓN

Serán del tipo fuelle guiado o del tipo universal, de acero inoxidable, con conexiones a bridas, marca DINATECNICA o TOMBAK, reforzados para resistir la presión hidrostática.

Para sistema ranurado, no será necesario agregar juntas adicionales.

4. 9. FILTROS DE AGUA EN “Y”

Serán de cuerpo de fundición de hierro ASA 125; buje porta canasto de hierro trafilado, conexiones a brida con sus contra bridas, medidas según ASA 150. Malla filtrante de acero inoxidable.

4. 10. TANQUES DE EXPANSIÓN

Se instalarán por separado para los circuitos de agua fría (800 litros); de agua caliente (800 litros), uno para cada CIRCUITO LOCALES CRÍTICOS Y LOCALES NO CRÍTICOS; de agua caliente (800 litros) y se ubicarán a la altura correspondiente.

Serán contruidos de chapa galvanizada de 0,89 mm BWG calibre 20 de espesor debidamente reforzada y se proveerán con los siguientes accesorios:

- a) Conexiones para alimentación directa de agua a la red del edificio; controlada por válvula automática con flotante esférico de cobre y conexión de llenado rápido.
- b) Ventilación de caño galvanizado de 25 mm de diámetro.
- c) Una conexión directa, sin válvula, con el respectivo circuito (ver esquemas).
- d) Desborde de agua y limpieza.

4. 11. TERMÓMETROS

Se instalarán termómetros con camisa protectora de bronce en los siguientes lugares:

- a) Entrada y salida del enfriador.
- b) Entrada y salida del condensador.
- c) Entrada y salida del intercambiador de calor.

d) Alimentación y retorno de la cañería de agua fría y caliente de cada equipo climatizador.

5. VENTILACIONES MECÁNICAS

5. 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Tendrán ventilaciones mecánicas los locales sanitarios, baños, vestuarios y oficina mediante un electroventilador centrífugo E-1 de extracción, ubicado en ???, que suplementado por un conducto vertical y una red de conductos de chapa galvanizada con sus rejillas de extracción de aire garantizarán 15 renovaciones horarias.

5. 2. VENTILADORES CENTRÍFUGOS

Serán de paleta curvada hacia atrás, aerodinámicas tipo AIR FOIL, simple ancho, eje de acero Siemens Martín, montado sobre cojinetes a bolilla, estática y dinámicamente balanceado.

Será accionado mediante poleas y correas, por motor eléctrico 100% blindado, 3/380 V, 50 Hz, 1. 450 rpm, rotor en cortocircuito.

La caja y el caracol se construirán en chapa de hierro N°16 y los laterales en N° 14 con los refuerzos de hierro ángulo adecuados para su sustentación y soportes de cojinetes. Será protegido mediante una defensa construida con alambre tejido de malla chica y marco de hierro perfilado.

5. 3. VENTILADORES AXIALES

Podrán ser del tipo horizontal o vertical (en este caso con capuchón en la descarga tipo hongo).

Serán silenciosos, con rotor estática y dinámicamente balanceado, accionado por motor eléctrico 100% blindado, 3/380 V, 50 Hz, de 960 rpm de velocidad.

5. 4. CONDUCTOS

Serán de acuerdo al artículo 3. 3. 4. , sin aislación térmica.

5. 5. DIFUSORES Y REJILLAS DE EXTRACCIÓN

Serán de chapa doble decapada, a elección de la Dirección de Obra de acuerdo a los artículos 3. 6 y 3. 11.

5. 6. PERSIANAS FIJAS

De acuerdo a lo especificado en el artículo 3. 11.

5. 7. PERSIANAS MÓVILES DE REGULACIÓN

De acuerdo a lo especificado en el artículo 3. 12.

6. CONTROLES AUTOMÁTICOS

6. 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Los sistemas de control deberán asegurar el funcionamiento automático de las instalaciones con eficiencia, manteniendo las condiciones psicométricas previstas, con la mayor economía operativa y en condiciones de máxima seguridad.

En el capítulo 2. y los planos se describe y aprecia el criterio operativo diseñado para esta instalación. Los sistemas de control serán del tipo eléctrico/electrónico; a continuación se detallan las principales características de los aparatos de control.

6. 2. VÁLVULAS DE CONTROL DE DOS VÍAS

Los cuerpos de las válvulas de control de dos vías serán del tipo globo simple asiento con vástago ascendente.

Deberán ser roscadas y aptas para una presión de trabajo de 10 kg/cm², con cuerpos e interiores de bronce, vástago de acero inoxidable y empaquetadura de teflón.

6.3. VÁLVULAS DE CONTROL DE TRES VÍAS

Los cuerpos de las válvulas de control de tres vías serán del tipo mezcladoras con vástago ascendente.

Deberán ser roscadas y aptas para una presión de trabajo de 10 kg/cm², con cuerpo e interiores de bronce, vástago de acero inoxidable y empaquetaduras de teflón.

6.4. MOTORES DE ACCIONAMIENTO PARA PERSIANAS DE CONTROL

Los motores para las persiana de control y/o válvulas de control deberán ser de acción proporcional aptos para trabajar con circuitos de control eléctrico, deben con un motor de corriente continua, sin escobillas controlado por microprocesador, deben ser aprueba de sobre –torque marca Belimo, Honeywell ó similar

Todo el equipo de fuerza, motor y tren de engranajes deberán estar contenidos en una carcasa robusta, estanca según NEMA 2 e IP54 y asegurar en funcionamiento silencioso y prolongado.

Poseerán todos los elementos necesarios para el circuito de control, swich auxiliares , alimentación 24VAC/DC, todos los modelos de actuadores (sin retorno a resorte) deben contar con accionamiento manual a través de un embrague

El transformador correspondiente podrá estar montado dentro o fuera de la unidad, en los casos que se especifique, tendrán que poseer resorte de retorno para que la válvula de control quede en una posición determinada cuando se corta el suministro de energía.

6.5. ACOPLAMIENTO PARA VÁLVULAS DE CONTROL

Los acoplamientos para las válvulas de control de dos y tres vías deberán ser de construcción robusta seleccionadas para el tamaño de la válvula correspondiente. Deberán poseer mecanismo de alivio de fuerza para asegurar un cierre hermético sin dañar el motor de accionamiento. Su diseño permitirá libre acceso al prensa estopa de la válvula.

6.6. ACOPLAMIENTO PARA PERSIANAS

Los actuadores de control deben permitir un acople directo con los ejes persianas y contar con un indicador visual de rotación , para permitir una fácil visualización del estado del dampers ó persiana. Deberán permitir cambio del sentido de giro

Los acoplamientos deben permitir un buen ajuste de los recorridos de las persianas.

6.7. PERSIANAS DE CONTROL

Deberán ser de hojas opuestas diseñadas para controlar en forma precisa el caudal de aire.

Las hojas deberán estar constituidas con dos láminas de acero galvanizado conformadas y soldadas a punto una con otra para lograr mayor resistencia. El ancho de las hojas no podrá ser mayor de 25 cm y su largo no mayor de 150 cm.

Los marcos deberán estar constituidos con perfiles de acero galvanizado, calibre 14 y soldados formando una estructura robusta. Sobre los laterales se insertarán los cojinetes para los ejes de las hojas.

Deberán tener selladores en los cantos de las hojas y en todo el perímetro del marco para evitar las fugas de aire. Estas no podrán ser mayores a 1% con una velocidad de aire de 10 m/seg. y una presión estática de 100 mm. de columna de agua.

6.8. CONTROLADORES DE TEMPERATURA

Serán digitales acción proporcional, del tipo de sensor remoto con cable longitud apropiada y con elementos sensitivos de inmersión o de inserción en conductos. Estos elementos sensitivos responderán rápidamente a los cambios de temperatura del medio controlado.

Rango de trabajo apropiado a la temperatura a controlar y diferencial o banda proporcional ajustable. Donde se requieran controladores de inmersión tendrán su correspondiente vaina independiente.

6.9. TERMOSTATOS DE AMBIENTE DE ACCIÓN PROPORCIONAL

Serán del tipo digital programables o no programables, con pantalla digital que información de la configuración del sistema, y de su estado .

De precisión, rango de trabajo apropiado a la temperatura a controlar y indicación de la temperatura existente en el local.

Salvo que la Dirección de Obra indique lo contrario serán montado a 1, 60 m del nivel del piso de área controlada, alejados de puertas y ventanas y de cualquier fuente térmica que pueda perturbar su correcto funcionamiento.

6. 10. SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO (EMS)

6. 10. 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Deberá contar con todo el hardware y software necesario para realizar lo solicitado por el sistema de control centralizado (EMS).

El EMS consistirá en un sistema de control digital directo (DDC), basado en microprocesadores de montaje en el campo, capaces de funcionar ya sea en forma autónoma o conectados entre sí formando la Red de Control y el Sistema de Control Centralizado.

6. 10. 2. INFORMACIÓN PARA COTIZAR

En el precio del sistema EMS se deberá incluir todos los materiales y mano de obra para cumplimentar la instalación del sistema de control automático de temperatura (ATC) para los equipos de Aire Acondicionado como así también el conexionado para interconectarse con los demás sistemas controlados por el EMS. Modelo Comfort View 3.2 Kit simple usuario marca Carrier o similar

6. 10. 3. PROVEEDORES DEL SISTEMA ATC Y EMS

El sistema para control automático de temperatura y energy management system deberá ser suministrado e instalado por el contratista de instalaciones termomecánicas, para garantizar la mejor adaptabilidad frente al control de los equipos de aire acondicionado, siendo éste el único responsable por el funcionamiento del sistema Aire Acondicionado/ATC y EMS.

Deberá ser una reconocida marca en el mercado y deberá asegurar la provisión local, tanto sea del HARDWARE, SOFTWARE, como así también de la ingeniería para diseño y posterior asistencia post-venta.

6. 10. 4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

6. 10. 4. 1. Requerimientos del sistema

Proporcionar todos los equipos, accesorios, conexionados e instrumentación necesaria para el completo funcionamiento del sistema.

Todos los materiales y equipamiento usados deberán ser componentes estandar no admitiéndose componentes especiales.

Todos los elementos y sistemas deberán ser cabalmente ensayados y probados en las condiciones de funcionamiento.

El EMS deberá ser de una arquitectura totalmente modular, a efectos de permitir futuras expansiones o el agregado de terminales de operación capaces de requerir datos o comandar todos los equipos del sistema.

El sistema deberá permitir la conexión vía internet con la estación de operación local del proveedor, a efectos que este pueda monitorear el funcionamiento como parte de su futuro servicio post-venta.

El proveedor deberá garantizar una estructura de servicio con el personal necesario y su correspondiente HARDWARE que permita el monitoreo del sistema.

6. 10. 4. 2. Descripción del sistema

6. 10. 4. 2. 1. Esta especificación está dirigida a describir globalmente el sistema EMS.

Las funciones específicas están indicadas en las especificaciones técnicas de instalaciones termo mecánicas.

6. 10. 4. 2. 2. El EMS consistirá en un computador del tipo personal PC dotado de monitor color VGA de 17 "mouse" e impresora, además de los microprocesadores para ser instalado en la instalación, o equipos acondicionadores y/o máquinas enfriadoras.

6. 10. 4. 2. 3. El sistema deberá ser capaz, entre otros, de realizar las siguientes funciones mínimas de administración de energía:

6. 10. 4. 2. 3. 1. Arranque y parada de todo el equipamiento mediante un criterio de horarios seleccionable por el usuario.

6. 10. 4. 2. 3. 2. Rutina de arranque y parada óptima de los equipos para minimizar el gasto de energía y mejorar las condiciones de confort durante los períodos de "edificio ocupado".

6. 10. 4. 2. 3. 3. Cálculo de los KW/H consumidos y de la demanda instantánea de potencia.

6. 10. 4. 2. 3. 4. Control de la demanda límite de energía a efectos de no superar la contratada a la compañía de electricidad.

6. 10. 4. 2. 3. 5. Optimización del funcionamiento de la planta térmica seleccionando el modo más eficiente de funcionamiento.

6. 10. 4. 2. 3. 6. Cuando el sistema requiera el conexasión con algún sistema tal como incendio, alarmas, obras sanitarias, eléctrico, etc. , la interfaz se realizara manejando señales de dos tipos.

a - Digitales contactos secos.

b - Analógicas normalizadas DC 4-20 mA.

6. 10. 4. 2. 3. 7. El sistema deberá ser diseñado y los planos deberán ser firmados por ingenieros, certificados por el fabricante del sistema en el país de origen, debiéndose exhibir el certificado que avale tal autorización, emitido por la casa matriz.

6. 10. 5. PUESTA EN MARCHA DEL SERVICE

6. 10. 5. 1. Puesta en marcha del sistema y recepción del mismo Una vez realizada la puesta en marcha inicial del sistema, y realizadas todas las pruebas, ensayos y ajustes, se efectuará la entrega al cliente, en presencia de un representante de la propietaria y de la dirección de obra.

Una vez aprobado este ensayo funcional, comenzará el inicio del período de garantía que no será inferior a doce meses.

6. 10. 5. 2. Instrucción al personal operario de las instalaciones.

6. 10. 5. 2. 1. Se suministrarán cuatro copias del manual de operaciones del sistema, el que deberá incluir toda la documentación del proyecto, planos, esquemas, diagramas, rutinas de operación y mantenimiento.

El adjudicatario deberá instruir al personal designado por el comitente para la futura operación del sistema.

El proceso de instrucción comenzará con la puesta en marcha inicial y durante los ensayos de recepción. La duración del curso de entrenamiento no deberá ser inferior a cuarenta horas.

Las horas previstas para el entrenamiento deberán ser durante días hábiles y en horarios de trabajo normal y deberán constar de clases teóricas y prácticas.

6. 10. 6. MATERIALES

6. 10. 6. 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El sistema de Control Centralizado proporcionará tanto la capacidad de monitoreo como la acción de control de los sistemas termo mecánicas destinados al acondicionamiento del edificio.

Los paneles locales de control digital directo deberán ser capaces de controlar por sí solos los elementos del sistema, aún cuando la red de comunicación el computador central o cualquiera de los otros procesadores de campo estén fuera de servicio, sin energía o desconectados.

La construcción tanto física como la arquitectura electrónica de todos los paneles deberá ser modular por naturaleza.

El computador central deberá ser del tipo PC para usos convencionales

6. 10. 7. PANELES DE CONTROL DIGITAL DIRECTO

6. 10. 7. 1. Los paneles DDC (direct digital control) deberán ser de estado sólido, basados en microprocesadores que regularán el funcionamiento de todo el equipamiento termomecánico del edificio, usando rutinas de control digital directo de tipo lazo cerrado y rutinas especiales para administración y ahorro de energía.

Los paneles electrónicos deberán ser instalados en gabinetes metálicos con protección NEMA 1, tipo puertas abisagradas con cerradura y llave común a todos los paneles.

6. 10. 7. 2.

Los paneles DDC deberán ser aptos para programar y reprogramar en campo vía tres diferentes medios a saber:

- Mediante un módulo portable conectable en el propio panel.
- Mediante un computador portable (LAP-TOP) conectable en el mismo panel.
- Mediante el computador central.

6. 10. 7. 3. Los paneles DDC deberán incluir una fuente de potencia que utilice un ramal monofásico de 50 Hz 220 V.

Esta deberá ser protegida por fusibles y tendrá capacidad de auto límite para eliminar cualquier posibilidad de deterioro.

Deberá poseer además protección para ruido de línea para eliminar los problemas de comunicación y serán aptas para trabajar en condiciones ambientales de 0 a 40°C hasta 90% de humedad relativa sin condensación.

6. 10. 7. 4. Los paneles DDC serán capaces de recibir señales de tipo analógicas y digitales.
Las del tipo analógicas serán termistores, RTD o normalizadas DC 4-20 mA.

Las digitales serán de tipo contacto seco y podrán ser permanentes o pulsantes.

6. 10. 7. 5. Los paneles DDC serán capaces de emitir señales de tipo analógicas o digitales.
Las del tipo analógicas podrán ser normalizadas DC 4-20 mA o de 2 a 10 V. y las de tipo digital podrán ser continuas o pulsadas.

6. 10. 7. 6. Los paneles DDC podrán ser capaces de funcionar tanto en forma individual o intercambiando datos entre ellos y/o con el computador central.

6. 10. 8. ESTACIÓN DE OPERACIÓN CENTRAL

El EMS deberá contar con una estación de operación central compuesta por un computador tipo PC, dotado de monitor color e impresora.

6.10. 9. SOFTWARE DE LOS PANELES DDC

6. 10. 9. 1. Los paneles DDC tendrán capacidad de funcionar en forma autónoma.
Los paneles deberán ser capaces de recibir señales análogas o discretas de sensores, switch, relés, etc. y deberán convertirlas en modo digital.

Todos los algoritmos de control serán del tipo digital directo a lazo

cerrado y deberán ser residentes en cada panel DDC, los que deberán tener capacidad de memoria suficiente para alojar el software y los datos de entrada/salida y tablas de criterios de tiempos, configuración de temperaturas, etc.

6. 10. 9. 2. Los paneles DDC deberán incluir los siguientes programas:

6. 10. 9. 2. 1. Criterios de tiempo: donde se incluirán ocho criterios a saber: para los días lunes a domingo y feriados y cada período individual deberá permitir seleccionar múltiples horarios de arranque y parada (si - no).

6. 10. 9. 2. 2. Criterios de puntos de ajuste: cada criterio de puntos de ajuste deberá poder definirse en unidades de ingeniería y deberá permitir prefijar valores de puntos de ajuste alto y bajo, tanto para períodos ocupados como no ocupado.

6. 10. 9. 2. 3. Procesamiento de alarmas: Cada punto de entrada tendrá capacidad de generar alarmas.

Cada señal de entrada digital deberá ser capaz de ser comparada con una salida digital para poder independientemente discriminar un estado de alarma.

Las señales de entrada analógicas deberán ser capaces de ser comparadas con valores extremos prefijados en criterios de puntos de ajuste a la vez de ser relacionadas con un estado digital (que podrá ser de entrada o salida) para emitir alarmas por condiciones fuera de lo normal.

6. 10. 9. 3. Algoritmos de Control DDC:

Cada panel DDC deberá poseer residente en memoria, algoritmos para el procesamiento de señales de salida, tanto analógicas como digitales.

Las señales digitales de salida permitirán comandar la marcha parada, basado en criterios de tiempo y paradas temporales para ahorro de energía (duty Cycling), por comparaciones de señales de entradas análogas, por la función de enclavamiento con otro equipo o basado en el monitoreo del estado de cualquier otro punto.

Las salidas analógicas deberán incluir rutinas de control especialmente diseñadas para el control proporcional, derivativo e integral (PID) control de persianas de expulsión, mezcla y toma de aire, control del caudal de aire para sistemas de volumen variable, rutinas para control de temperatura de aire o agua reajustable por el estado de otra magnitud analógica (aire exterior por ejemplo).

6. 10. 9. 3. 1. Enfriamiento libre durante la noche:

Deberá poseer capacidad de arrancar los ventiladores durante los períodos de “no ocupado” a efectos de expulsar el calor residual en el edificio utilizando aire exterior (enfriamiento sin necesidad de refrigeración mecánica).

Deberá poseer la capacidad de retrasar el período de arranque por la mañanas, sin perjuicio de lograr las condiciones de confort requeridas en el preciso instante de comenzar el período de “ocupado”. La rutina deberá permanentemente analizar las variables climatológicas para obtener el período óptimo de arranque del equipamiento compatible con las condiciones de confort en el momento de ocuparse el edificio.

De la misma manera deberá actuar para permitir anticipar la parada del equipo compatible con las condiciones de confort prefijadas, conforme se aproxima el período de no ocupado.

6. 10. 9. 3. 2. Programación específica.

Los paneles DDC deberán incluir un lenguaje de programación sencillo, interactivo y permanentemente en línea, para permitir la ejecución de programas especiales o específicos, requeridos para resolver alguna situación de excepción necesaria en el trabajo.

Estrategias de control complejas deberán ser factibles de realizar, incluyendo el acceso a todos los puntos de control, tanto de entrada como de salida, analógicos o digitales, banderas de estados, tablas de configuración, etc.

6. 10. 10. SOFTWARE DEL SISTEMA CENTRAL

6. 10. 10. 1. El EMS deberá contar con las siguientes funciones de software mínimas:
- . Protección de acceso por clave con diferentes niveles de acceso (Password), interface con el operador, manejo del sistema por gráficas, procesado y emisión de informe de alarmas, generación de informes vía planillas electrónicas , capacidad de comunicación vía red de gran velocidad tipo Ethernet LAN/WAN ó sobre una red mono usuario, capacidad de transmisión de datos y control de demanda límite de energía, actuando sobre el estado de las máquinas en operación, tendientes a evitar una condición de exceso de energía demandada. Además debe permitir su vinculación con el sistema de control eléctrico, tomando puntos y datos del mismos
 - . La protección por clave de acceso deberá proporcionar protección de acceso al sistema a operadores no autorizados.
- El sistema deberá permitir la incorporación de como mínimo diez claves de acceso, siempre y cuando el nivel de acceso del operador se lo permita.
6. 10. 10. 2. El sistema deberá permitir la comunicación con el operador vía menú escritos. Esto proporcionará la habilidad de monitorear, controlar, configurar o modificar los paneles DDC.
- El operador deberá poder almacenar toda la programación del sistema en el disco rígido; también podrá enviar la programación a un panel DDC o requerir de este la configuración actual.
- Además deberá contar con un menú de ayuda permanentemente en línea que permita orientar el operador en el uso de los comandos del sistema.
6. 10. 10. 3. Deberá ser apto para el manejo de gráficas.
- El operador deberá poder asociar una gráfica a un sistema o grupo permitiendo ubicar en cualquier punto del gráfico el estado de una variable en forma dinámica, permanentemente actualizado según la información recibida de los paneles DDC.
- Una vez en modo gráfico, el operador deberá poder operar el sistema utilizando el Mouse.
6. 10. 10. 4. El procesamiento de alarmas e informes deberá ser realizado mientras la PC se encuentre energizada.
- Aún cuando el operador utilice la computadora para otros usos; como cualquier utilitario, deberá mantenerse la capacidad de procesamiento de alarmas e informes activos.
- Para ello siempre residente en memoria el software deberá permanecer en operación y comunicándose con los paneles DDC, aún cuando el PC esté corriendo otro software.
6. 10. 10. 5. La función de generación de informes deberá permitir la obtención de informes tales como colección de datos de elementos consumibles (energía eléctrica, gas, etc.) horas de funcionamiento de la maquinaria y cálculo de la tendencia de los registros.
- Estos datos deberán ser organizados en formatos standard de administración, los que incluirán resúmenes de datos consumibles, horas de marcha y resúmenes de tendencia.
- Estos resúmenes deberán poder organizarse diariamente, mensual y anualmente.
- El EMS deberá ser programado para emitir todos los informes de

los equipos por él controlados y emitir los resúmenes de horas de funcionamiento así como también el consumo de energía eléctrica del edificio.

6. 10. 10. 6. Comunicaciones

El software deberá incluir los programas necesarios para tener la capacidad de comunicación entre paneles DDC y EMS.

Los programas deberán estar divididos en software residentes y software de aplicación.

Los programas residentes deberán permanecer en memoria y activos sin que sean alterados por otros utilitarios que se encuentren corriendo en la PC.

El software residente tendrá la capacidad de comunicación, buffer para alarmas y buffer para acceso al disco duro, tanto para lectura como grabado. El software de comunicación permitirá la comunicación con todos los paneles DDC conectados a la red

6. 10. 10. 7. Transferencia de datos

El sistema deberá permitir la transferencia de datos desde un punto de un panel DDC a otro punto en otro panel DDC.

Además deberá permitir la radiación de datos a toda la red como ser temperatura de aire exterior de bulbo seco y punto de rocío.

6. 10. 10. 8. Limitar la potencia eléctrica demandada

Una unidad controladora de la potencia pico demandada por el edificio a la compañía eléctrica deberá ser incluida dentro del EMS.

Este módulo deberá medir la energía consumida por el edificio, calcular la demanda de potencia y actuar sobre las cargas determinadas previamente por el operador, para evitar que la demanda pico supere la demanda máxima previamente fijada por el operador.

La potencia máxima demandada deberá calcularse a partir del medidor de energía usando el método del intervalo de demanda por ventana deslizante.

El operador deberá tener la posibilidad de seleccionar las cargas que pueden afectarse en caso de exceso de demanda y asignar las prioridades para cada carga.

6. 10. 11. DOCUMENTACIÓN

El manual de operación deberá contener un detalle etapa por etapa de las instrucciones de operación.

6. 10. 11. 1. Como parte de la documentación deberá proporcionarse un conjunto de planos eléctricos y mecánicos indicando la interconexión con el sistema DDC

6. 10. 12. OPTIMIZACIÓN DE EQUIPOS ENFRIADORES

El software para optimización de equipos enfriadores deberá proporcionar las siguientes funciones:

6. 10. 12. 1. Asegurar la puesta en marcha de la unidad enfriadora descargada.
6. 10. 12. 2. Proporcionar una rampa de carga de la unidad enfriadora que permita una lenta y progresiva toma de carga en un período de tiempo ajustable por el operador.
6. 10. 12. 3. Proporcionar la capacidad de limitar la corriente demandada por el motor de la unidad a un valor máximo preseleccionado como porcentaje de plena carga.
6. 10. 12. 4. Controlar la temperatura de salida con la capacidad de reajustarla, basada en la temperatura de retorno para proporcionar un funcionamiento óptimo.
6. 10. 12. 5. Capacidad de descargar el o los enfriadores en respuesta a una señal del EMS a efectos de limitar la demanda de energía eléctrica.
6. 10. 12. 6. Proporcionar una lectura continua de las temperaturas de entrada y salida de o de las unidades enfriadoras así como también el porcentaje de carga del motor.

6. 11. EJECUCIÓN

6. 11. 1. INSTALACIÓN

El EMS deberá ser instalado en perfecta concordancia con las recomendaciones de los fabricantes tanto del sistema DDC como de los equipos de ventilación, calefacción y aire acondicionado.

6. 11. 2. LISTADO DE EQUIPOS AFECTADOS

Equipos enfriadores. DOS

Calderas. DOS

Torres. CUATRO

Bombas de agua. DIEZ Y SEIS

Equipos Acondicionadores TERMINALES DE TRATAMIENTO TOTALES CIENTO DIECISEIS (indicados 116 modelos Vortex)

Bloque A PB (Total ocho unidades) Hall A una unidad 39V20, Admisión Consultorio y Circ. Técnica c/u una unidad 39V05, consultorio SW, consultorio NE 1, Hospital de Día, consultorio NE 2 y Rehabilitación c/u una unidad 38V08.

Bloque B PB (Total doce unidades) Hall B una unidad 39V20, Admisión Maternidad, Circulación Técnica B y Ingreso Obst. NE c/u una unidad 39V08; Ingreso Obst. SW y Hab. Médicos Obst. c/u una unidad 39V05; TPR1, TPR2, Neo Terapia, TPR3, Parto – Parto y Circulación Int. B c/u una unidad 39V02

Bloque B PA (Total once unidades) Circulación PA SW una unidad 39V12; Circulación Internación B una unidad 39V10; mod. 3 habitaciones SW, enfermería int., mod. 4 habitaciones NE, mod. 4 habitaciones SW y Hab. Médicos int. B c/u una unidad 39V05; módulo 3 habitaciones NE, sala de juegos y mod. 2 habitaciones c/u una unidad 39V02

Bloque C PB (Total diez unidades) Hall + Cafetería una unidad 39V15; Área Limpia Cirugía una unidad 39V10; Circulación Salida Cirugía SW, Quirófano 1, Quirófano 2, Quirófano 3, Quirófano 4, Endoscopia y Circulación Int. C + V. médicos c/u una unidad 39V05; Oficinas Endoscopia una unidad 39V02

Bloque C PA (Total doce unidades) Enfermería Int. C y Circulación Internación c/u una unidad 39V10; Auditorio y Espera Internación C c/u una unidad 39V08; mod. 4 habitaciones NE, mod. 4 habitaciones SW, mod. 4 habitaciones NE c/u una unidad 39V05; módulo 3 habitaciones NE, módulo 3 habitaciones SW, Habitación aislado 1, Habitación aislado 2 y Oficina Aislado c/u una unidad 39V02

Bloque D PB (Total diez y siete unidades) Hall D. una unidad 39V15; Admisión Diagnóstico SW,

Ingreso Diagnostico NE, Laboratorio de Extracción, TAC, Circulación Técnica D, Rayos X, Laboratorio de Prácticas y Laboratorio Bacteriología c/u una unidad 39V05; Mamografía, Ecografía, Comando y Revelado, Comando y Rec. Resonancia, Resonador, Sala de máquinas Resonador y Circ. Interior D c/u una unidad 39V02

Bloque D PA (Total trece unidades) Circ. PA NE una unidad 39V15, Aulas D, Hab. Médicos c/u una unidad 39V08; Oficinas UTI, UTI SW1, Circ. Técnica UTI, UTI NE4, UTI SW2 y UTI NE3 c/u una unidad 39V05; UTI Aislado 1, UTI Aislado 4, UTI Aislado 2 y UTI Aislado 3 c/u una unidad 39V02.

Bloque E PB (Total diez unidades) Hall D una unidad 39V20; Emergencia SWy Emergencia NE c/u una unidad 39V08; Admisión Emergencia, Consulta Emergencia SW, Consulta Emergencia NE, Estar Médico/Enf., Circulación Int. E. y Hab. Médicos Emergencia c/u una unidad 39V05; Aislado Emergencia una unidad 39V02.

Bloque FG PB (Total nueve unidades) Lavandería y Esterilización c/u una unidad 39V10; Farmacia, Anatomía Patológica y Biotec.-Sala de Control – Mantenimiento c/u una unidad 39V08; Baterías y UPS, Vest. Caballero, Vest. Mujeres y Archivo. c/u una unidad 39V05

Bloque FG PA (Total diez unidades) Comedor, y Cocina c/u una unidad 39V12; Oficinas NO 1, oficinas NO 2 c/u una unidad 39V10; Contaduría / estadística c/u una unidad 39V08; Residencia madres, oficinas SE, circulación 1, ropería, y circulación 2 c/u una unidad 39V05

Núcleo Ascensores P.B. (Total dos unidades) N1 y N4 c/u una unidad 39V08

Núcleo Ascensores P.A. (Total dos unidades) N2 y N3 c/u una unidad 39V12

6. 11. 3. DETALLE Y CARACTERISTICA DE LOS ELEMENTOS A CONTROLAR
Las principales características del sistema requieren, entre otras:

Detección de alarmas y cambio de estado.

- Comando arranque -parada.
- Ajuste de los puntos de control.
- Límites de altas y bajas.
- Aceptación de señales analógicas y binarias.
- Control proporcional, PI o PID.
- Impresión de datos.
- Protección contra manipulación no autorizada
- Totalización de tiempo de marcha
- Archivo de datos de tiempo de marcha
- Conservación de datos ante falta de energía Se realizarán los siguientes comandos, por operador, automáticos por horario y/o señalización:
 - Arranque y parada de bombas de agua enfriada, enfriada /caliente, caliente,

condensación y su señalización.

- Arranque y parada de máquinas enfriadoras.
- Arranque y parada de Torres de enfriamiento
- Arranque y parada de los quemadores de las calderas.
- Arranque y parada de los equipos manipuladores de aire con sus ventiladores de retorno y/o expulsión de aire y señalización de funcionamiento.
- Arranque y parada de los ventiladores de extracción de aire.
- Control de temperatura de agua caliente por termostato en las cañerías de alimentación a las zonas con unidades v-s y en los intercambiadores de calor.
- Cambio de refrigeración/calefacción o a la inversa en las zonas abastecidas por unidades v-s.
- Control de temperatura de agua a la salida de las calderas.
- Control de temperatura de agua de condensación a la salida de las torres de enfriamiento.
- Control de temperatura de agua fría a la salida de las máquinas enfriadoras de agua.
- Control de temperatura de aire inyectado en los ambientes por los equipos manipuladores de aire, actuando sobre las válvulas motorizadas de dos vías.
- Control de temperatura del aire inyectado por los equipos de aire primario.
- Control del porcentaje de aire exterior en los equipos manipuladores de aire, actuando sobre los motores de las persianas de recirculación y toma de aire exterior.
- Control de funcionamiento de los ventiladores de extracción de aire de sanitarios.
- Falta de circulación de aire en la inyección de los equipos manipuladores de aire y en el retorno de los ventiladores de retorno y/o expulsión de aire.
- Falta de circulación de aire en todas las ventilaciones mecánicas proyectadas en la instalación.
- Filtros de aire sucios por información de presostatos diferenciales.
- Falta de circulación de agua caliente.
- Alta y baja de temperatura de agua caliente
- Falta de circulación de agua de condensación
- Alta y baja temperatura de agua de condensación
- Falta de circulación de agua enfriada

- Alta y baja temperatura de agua enfriada
- Falta de agua enfriada o caliente en los circuitos de las unidades ventilador serpentín.

7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Se proveerá la instalación eléctrica completa para el comando, regulación automática y protección de todas las máquinas que componen las instalaciones de aire acondicionado, calefacción incluyendo todos los tableros completos y consola de comando.

7.2. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS CIRCUITOS

- a) Circuitos de alimentación de fuerza motriz de 3/380 V, 50 Hz, más tierra mecánica desde los arrancadores o protectores ubicados en los distintos tableros, a cada uno de los motores o máquinas que componen la instalación.
- b) Circuitos de comando de bobinas de aparatos de maniobra en 24 V
- c) Circuitos de 220 V independientes para alimentación de todos los elementos.
- d) Circuitos de 220 V independientes para la alimentación de comando a los tableros de calderas.
- e) Todos los arrancadores de motores serán aptos para ser controlados por botoneras en forma local o remota. Además, deberá contarse en el interior de los tableros con interruptores que anulen la opción remota de comando para seguridad del personal de mantenimiento.
- f) Se instalará un interruptor para corte de fuerza motriz y botoneras de comando, montados en pequeños gabinetes estancos ubicados en las proximidades de ventiladores o bombas, instalados fuera de la Sala de Máquinas.

7.3. TABLEROS

En cercanía de los equipos, se instalarán tableros de dimensiones adecuadas para la instalación de los interruptores termo magnéticos y arrancadores de las distintas máquinas. El gabinete responderá en su tamaño a alguno de los tres tipificados en el ANEXO TABLEROS SECCIONALES, DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SISTEMAS ESPECIALES.

7.4. MATERIALES ELÉCTRICOS PARA TABLEROS

- a) Interruptores principales: del tipo termo magnético, ejecución en aire. Aptos para desenganche remoto y con posibilidad de agregado de contactos auxiliares NA y NC. Poseerán no menos que 25 KA de capacidad de cortocircuito. Serán marca Siemens, Merlin Gerin, Telemecanique, o equivalente.
- b) Seccionadores bajo carga a ubicarse en las proximidades de las máquinas: de corte rápido, construidas para una intensidad adecuada a las cargas a gobernar. En casos de emergencia deben permitir la apertura del gabinete estando conectado, mediante una simple maniobra con herramientas.
- c) Contactores y relevadores: deben ser tri y tetrapolares (los contactos principales) con posibilidad de tener contactos auxiliares de enclavamiento auto retención y señalización. Serán marca Siemens, Merlin Gerin, Telemecanique, o equivalente Ru categoría de empleo AC3.
- d) Fusibles principales: de alta capacidad de ruptura, con manija de extracción.
- e) Fusibles de control: del tipo DIAZED
- f) Arrancadores: serán del tipo autotransformador de 2 columnas con salidas a 50 %, 65 % y 80 % de la tensión nominal, o del tipo estrella triángulo. Serán diseñados con un 25 % de reserva y aptos para 3 maniobras horarias.
- g) Instrumentos: los amperímetros y voltímetros serán del tipo electro magnético (hierro móvil), con cuadrante de 144 mm x 144 mm para montaje en tablero con escala expandida en el rango de medición, precisión: 1, 5 % con ajuste de cero sobre el frente.

7. 5. RAMALES ELECTRICOS

Serán de acuerdo a las siguientes especificaciones:

a) Cañerías y conductos

Para instalación eléctrica se utilizarán dos (2) tipos de cañerías tipo luz y pesada de hierro galvanizado.

Los caños tipo luz serán semipesados, serán provistos en largo mínimo de 3 m esmaltados interior y exterior.

En aquellas partes donde salte el esmaltado, serán pintados con esmalte negro. Los caños de hierro galvanizado serán tipo especiales para trabajos eléctricos; en caso contrario se usarán caños sin costura visible ya que debe evitarse el uso de caños con rebabas interiores ni asperezas.

Todas las cañerías metálicas serán unidas por medio de cuplas de acero roscadas de primera calidad cuidando el labrado de las roscas (se rechazarán aquéllas que no se presenten con los filetes completos) y se eliminarán las rebabas interiores.

En aquéllos casos en que los caños deben ser instalados en contrapisos o pisos, se sellarán las cuplas con compuesto conductor, siendo finalmente protegidos los caños con dos capas de cinta de velo de vidrio (ancho 10 cm) y tres manos de pintura asfáltica espesa.

No se admitirán más de dos curvas a 90° entre cajas. El doblado de todas las cañerías sólo se podrá hacer en frío con un radio de curvatura mínimo de 10 a 12 veces de diámetro exterior del caño.

En caño tipo luz no se permitirá el empleo de curvas hechas. Todas las cañerías se unirán a las cajas por medio de tuercas, contratueras y boquillas, en cañerías desde 5/8" a 2" se usarán boquillas de aluminio.

Los caños de hierro galvanizado serán roscados con roscas cónicas, la unión de caños a cajas de derivación en medida 1x15x7 cm. y mayores se harán con tuercas, contratueras y boquilla. Las tuercas a utilizar serán de hierro galvanizado y las boquillas de aluminio según se indica más arriba.

Todos estos accesorios presentarán buena terminación y roscas completas. Las cañerías a la vista se fijarán con abrazaderas fijadas con roscas de expansión PEP RW 1/4" a 3/8", según necesidad.

Las parrillas de caños a la vista en Sala de Máquinas se montarán sobre bastidores (rack) de hierro ángulo o hierro T según necesidad. Estos se fijarán también con brocas PEF.

Las cañerías se fijarán a los bastidores mediante abrazaderas con dos bulones. La fijación de cañerías a la vista se hará cada 1, 5 m como máximo.

Los caballetes y rack que se instalen fuera de la estructura de hormigón se amurarán con concreto. No se utilizarán brocas PEF o similares en mampostería.

Los motores, controles, etc. , serán conectados a las cajas con conectores de hierro zincado o 1/3 prisioneros 5/32" y caños flexibles recubiertos con gruesas capas de PVC y encintado final de cinta PVC.

Todas las cañerías serán limpiadas perfectamente antes de proceder al pasado de conductores.

En la instalación se tendrá en cuenta que **NO** se podrán instalar en un mismo caño conductos de fuerza motriz con conductores de control, protecciones, instrumentos, etc.

Los conductores no ocuparán en ningún caso más del 35% de la sección interior de la cañería.

c) Conductores

Todos los conductores a emplear en la obra serán bajo plástico PVC, procedencia Siemens Pirelli o similar, con aislación simple, pero del tipo doble espesor, igual que el utilizado para cablear tableros. Las secciones serán cableadas (no alambre).

Tensión de ensayo 6. 000 V en C. A. para ser utilizado hasta 600 V contra tierra.

Para facilitar el pasaje de conductores dentro de las cañerías sólo se permitirá el empleo de talco industrial o lubricante graso, que será neutro y de marca reconocida, siendo aprobado por la Dirección.

Todos los empalmes se realizarán únicamente dentro de las cajas de derivación debiendo ser efectuados de la siguiente forma: con manguitos indentados tipo KREBS hasta 16 mm² de sección, para secciones mayores se emplearán morcetas de igual procedencia o similares

Todos los conductores que apoyen directamente contra partes metálicas salientes serán protegidos con gruesas capas de cinta plástica PVC con adhesivo.

La nomenclatura de utilizar será la misma que la utilizada en los planos conforme a obra, la que a su vez deberá coincidir con la dada en los planos de licitación.

Todos los terminales a utilizar serán del tipo a fijar con pinzas a presión (indentado). Se encintará el extremo de la aislación y el estuche de los terminales con espaguetis de P. V. C. Las conexiones de todos los conductos a bornes o terminales se harán con terminales indentadas, igualmente todas las uniones entre conductores y/o conductores y barras se harán con morcetas y conectores según modelo. Debe tener en cuenta el contratista que la individualización de los conductores que se instalen en la obra se hará con anillos de PVC indelebles, de acuerdo al diámetro exterior de los conductores.

La sección mínima de los conductores a emplear en aire acondicionado será de 1, 5 mm². La entrada de conductores a las cajas de conexiones a motores o equipos se protegerá con conectores estancos de aluminio o bronce.

8. TRATAMIENTO ACÚSTICO Y ANTI VIBRATORIO

8. 1. PREVENCIÓNES ACÚSTICAS

Debido a las características estructurales y a la finalidad impuesta para este edificio, se deberán observar cuidadosamente todos los montajes de máquinas capaces de generar perturbaciones por la transmisión de vibraciones por el medio sólido como así también por el medio gaseoso. Por tal motivo los adjudicatarios de los diversos rubros deberán cumplir con los siguientes requisitos:

8. 2. NIVELES DE RUIDO

Los niveles de ruidos en las diversas zonas acondicionadas no podrán superar ISO 25-30 dB (A)

8. 3. EQUIPOS CLIMATIZADORES

En lo que respecta a ruidos generados por estos equipos, mencionaremos algunos aspectos con la finalidad de facilitar su diagramación acústica.

Estos equipos ubicados en sus correspondientes Salas de Máquinas deberán poseer filtros acústicos en alimentación y retorno para el caso de los equipos de zona y de acuerdo a su ubicación operativa para el caso de los ventiladores, de modo de situarse convenientemente respecto a los valores requeridos de presión sonora; estos dispositivos deberán ser analizados adecuadamente para cada caso en particular.

Los filtros acústicos que se considere necesarios intercalar en el circuito podrán ser del tipo que acostumbra las empresas oferentes a ubicar para la actividad que ha sido destinado el edificio; en la mayoría de los casos se adaptan satisfactoriamente los tipo Rink o Trox o bien sistemas de conversión basados en este principio de transferencia; teniendo sí el cuidado de evitar procesos de erosión y contaminación; esto indica que la cobertura de las celdas y/o desadaptadores que posean elementos de conversión por velocidad de partículas deberán ser de chapa perforada o similar a fin de lograr las condiciones expresadas.

Sugerimos a los oferentes atender minuciosamente este ítem ya que una vez adjudicado el sistema la empresa instaladora deberá presentar las características constructivas de los dispositivos seleccionados como asimismo las planillas de resultados, sin relacionarlos con nuestros niveles requeridos.

El adjudicatario deberá observar también que un filtro típico ve disminuida su capacidad de atenuación debido a cortocircuitos acústicos generalmente producidos cuando el filtro es emplazado en el mismo sitio que la máquina y el recinto que las alberga tiene características, en lo que respecta a densidad de energía reverberante, que hace de un grado más o menos comprometido el proceso; es por ello que debe estudiarse la posibilidad de una cobertura desde el comienzo del filtro hasta la terminación del conducto en la Sala de Máquinas o bien hasta donde se considere necesario en función del emplazamiento del filtro acústico y de la distribución de conductos y el sector del edificio que acondiciona.

8. 4. MONTAJE DE MÁQUINAS

Todas las máquinas capaces de originar vibraciones deberán ser tratadas de forma tal de obtener una transmisibilidad no superior a 0. 05; (T= o menor que 0. 05, 26 dB). Para ello se tendrá, en cuenta además de las características particulares de cada máquina, la impedancia mecánica del punto soporte del sistema

perteneciente a la estructura monolítica del edificio o bien al otro punto de aplicación que se opte para lograr los valores de aislación indicados.

Si bien los oferentes podrán emplear los elementos de aislación vibratoria que consideran adecuados para el fin propuesto; consideramos a los muelles helicoidales como los sistemas más favorables para lograr los requisitos impuestos; referido a estos dispositivos y considerando la adopción de los mismos en el diagrama de aislación la información básica que deberá suministrar el adjudicatario a la Dirección de Obra, en este caso tratamiento térmico y tolerancias de acuerdo con las Normas sobre el particular; asimismo presentarán en sus respectivos planos la disposición de los elementos adoptados en el conjunto máquina-base con el objeto de constatar el centro de gravedad del conjunto y establecer las condiciones vibratorias para los dispositivos a tratar. Se desprende de lo mencionado que un caso particular de la ubicación del centro de gravedad llevaría a la necesidad de implementar unidades de muelles helicoidales, por ejemplo, de características constructivas y dimensionales diferentes entre sí con la finalidad de lograr la misma deflexión para todas las unidades que se emplacen; la nivelación de las máquinas no podrán efectuarse mediante unidades con dispositivos de regulación cuya resultante sea una diferencial en la deflexión de dichas unidades, sino por medio de las características constructivas de las unidades o su disposición en el conjunto.

8. 5. BASES DE MÁQUINAS

Se deberá tener sumo cuidado en el sistema estructural adoptado como base a fin de evitar esfuerzos de torsión y flexión que puedan perjudicar a las máquinas, por tal motivo no se aceptarán sistemas en que los esfuerzos dinámicos sean absorbidos por las máquinas y no por sus bases. Por tal motivo todos los dispositivos se podrán montar sobre bases metálicas o de hormigón armado según las condiciones de amplitud vibratoria que se adopten en función ésta del tipo de máquinas y de los circuitos asociados que la comprendan; es por ello que el adjudicatario deberá presentar para las máquinas más importantes, los modos de vibración correspondientes a los ejes X, Y y Z y a los rotacionales respectivos a los mismos. Para verificación de la sollicitación de los elementos intercalados entre máquinas y cañerías se indicarán los valores de desplazamientos de los equipos en estos puntos tanto en condiciones de funcionamiento transitorio como estacionario. La Dirección de Obra indicará al adjudicatario las máquinas a las que correspondan este estudio (como ej. Bombas centrífuga, máquinas enfriadores de líquidos, torre de enfriamiento, etc.)

Se deberá además observar la estabilidad de los sistemas considerando para ello los momentos respectivos.

Las bases para bombas centrífugas serán en todos los casos de $H^{\circ}A^{\circ}$ de densidad 2400 Kg/m³ y dimensiones concordantes con cada máquina en particular. La Sala de Máquinas principal llevará un contrapiso estructural de aproximadamente 150 mm. de espesor y densidad 1800 -2000 Kg /m³ que se apoyará sobre caucho sintético de dureza Shore 60-70. El emplazamiento de este elemento desadaptador permite disminuir sensiblemente las cargas dinámicas actuantes sobre la estructura monolítica del edificio además de facilitar al adjudicatario el emplazamiento y anclajes de los sistemas asociados a las máquinas.

8. 6. BALANCEO DE MÁQUINAS

El balanceo de los elementos rotantes de las distintas máquinas será en un todo de acuerdo a la norma respectiva (Draft ISO recommendation N° 1940. - Balance Quality of Rotating Rigid Bodies) G= 6. 3 para máquinas generalizadas de Aire Acondicionamiento.

8. 7. CONDUCTOS FLEXIBLES

Se deberán ubicar porciones de conductos flexibles en las entradas y salidas de fluidos de todas las máquinas que se consideren generadoras de vibraciones la ubicación y disposición de estos conductos flexibles deberán seguir las recomendaciones vertidas por la ASHRAE sobre el particular.

8. 8. CAÑERÍAS

Para evitar la transmisión de vibraciones por medio de las tuberías de alimentación de fluidos, se deberán desvincular éstas de la estructura monolítica del edificio mediante elementos de aislación compatibles en sus características con el resto de los dispositivos adoptados para este fin, sin que por ello implique la necesidad que los elementos que se adopten sean de igual manufactura. Si se

optase por mecanismos desadaptadores de impedancias se deberá indicar la pérdida de transferencia de energía en función de frecuencias. Ej. caucho sintético Dureza Shore 70, espesor 40 mm. atenuación de las vibraciones de las ondas longitudinales transmitidas por el sólido 15. 7 dB. a 100 Hz.

Los guidores seguirán los mismos lineamientos con la diferencia que las cañerías deberán deslizarse libremente en sus respectivos receptáculos y el caucho sintético moldurado cubrirán las chapas de apoyos y solamente llevarán dos capas por lado.

Lo mencionado precedentemente es a título orientativo pudiendo el adjudicatario utilizar en vez de, por ej. , caucho sintético moldurado, un cuerpo integrado de características tales que permitan lograr el fin propuesto.

Si se desea ubicar varios puntos de apoyo en montantes de cañerías, es atractivo el empleo como dispositivos de aislación de muelles helicoidales cuyas constantes sean de valores tales que, al producirse las transferencias de cargas entre dichos puntos por efecto de las temperaturas actuantes, no modifiquen de manera importante las fuerzas aplicadas a la estructura monolítica del edificio con respecto a la inicialmente calculada al montarse el sistema antes de su funcionamiento. Los adjudicatarios deberán demostrar, si adoptan este sistema, los valores resultantes finales para las diversas condiciones de temperatura observando la de montaje para el correcto proceso demostrativo.

En todas las Salas de Máquinas el criterio de desvinculación sigue los mismos lineamientos pudiendo las cañerías soportarse mediante caucho sintético, muelles helicoidales o ambos sistemas en un mismo soporte. Se deberá tener sumo cuidado si se efectúa el montaje de un sistema compuesto por varias cañerías y dos soportes laterales de apoyo tal que la temperatura del fluido sea para todas ellas de iguales características operativas.

En todos los casos si se fundamenta la incompatibilidad de los sistemas presentados por los adjudicatarios con los requisitos especificados, se podrá rechazar los mismos debiendo por lo tanto efectuarlos de acuerdo a lo que indique la Dirección de Obra.

No se aceptarán resultados obtenidos en otras obras como justificativo para realizar emplazamientos de dispositivos o sistemas que no han sido aceptados por la Dirección de Obra.

Todas las mediciones se efectuarán con instrumental y metodología acordes a las Normas ISO y IRAM sobre el particular.

9. TERMINACIONES Y PRUEBAS

9.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Durante la ejecución de los trabajos y al terminar el montaje, el contratista tomará las prevenciones necesarias para que la puesta en marcha, pruebas y regulación, pueda efectuarse sin dificultades.

Todas las instalaciones serán sometidas a dos clases de pruebas: pruebas particulares para verificar la ejecución de determinados trabajos y asegurarse de la hermeticidad de los diversos elementos del conjunto; pruebas generales de constatación de funcionamiento efectivo de todas las instalaciones. Todos los elementos para ejecutar y verificar las pruebas serán suministrados por el Contratista, así como también el combustible y la mano de obra requerida.

El Contratista deberá proveer todos los aparatos, sea cual fuere su valor, que sean requeridos para la realización de las pruebas detalladas en la presente especificación.

9.2. TERMINACIÓN

Al concluir el montaje y antes de iniciar las pruebas el contratista revisará cuidadosamente la instalación y la terminará en todos sus detalles.

En especial revisará los siguientes detalles:

- a) Terminación de los circuitos de aire con todos sus detalles.
- b) Instalación de filtros de aire.
- c) Lubricación de todos los equipos.
- d) Completar la colocación del instrumental y de controles automáticos.
- e) Llenado de circuitos de agua, previa limpieza adecuada de las cañerías.
- f) Revisación de los circuitos de refrigeración contra fugas.

- g) Revisar si el sistema está provisto de todas las conexiones para efectuar las mediciones necesarias
- h) Ajustar las prensas estopas de bombas y válvulas.
- i) Preparar esquemas de control automático de acuerdo a la obra.
- j) Graduar los controles automáticos y de seguridad a su punto requerido.
- k) Limpiar toda la instalación y remover elementos temporarios.
- l) Reparar pintura de equipos que se hubiera dañado.
- m) Identificar perfectamente las cañerías, válvulas, bombas y cualquier otro elemento que lo requiera.
- n) Reparar aletas dañadas de serpentinas.
- o) Entregar copia del manual al técnico responsable de la puesta en marcha y regulación.
- p) Instruir del manejo y manutención al personal designado por la Propietaria.
- q) Proveer diagramas e instrucciones para el manejo.

La lista no excluye cualquier otro trabajo que el Contratista tenga que efectuar para poner la instalación en condiciones de terminación completa.

9. 3. TRABAJOS PREVIOS AL ARRANQUE

Antes de arrancar por primera vez la instalación, el Contratista efectuará todas las verificaciones necesarias y entre otras, las siguiente:

- a) Verificar montaje y fijación de equipos.
- b) Verificar si los circuitos eléctricos son correctos.
- c) Controlar alineaciones y tensión de correas.
- d) Verificar conexiones de cañerías.
- e) Verificar si las lubricaciones son completas.

9. 4. OBSERVACIONES DURANTE LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Se controlará todo lo necesario y entre otros lo siguiente:

- a) Verificar sentido de rotación de motores eléctricos.
- b) Verificar puntos de ajuste de los controles de seguridad.
- c) Verificar calentamiento de cojinetes.
- d) Verificar carga de motores comparado con la carga máxima según chapa.
- e) Controlar protecciones térmicas de los circuitos eléctricos.
- f) Controlar funcionamiento de los controles de seguridad y operativo.
- g) Controlar los equipos en general.
- h) Presentar el informe correspondiente.

9. 5. PRUEBAS PARTICULARES

Se efectuarán las siguientes pruebas como mínimo:

a) Cañerías de agua

Serán sometidas en el lugar de emplazamiento a una prueba hidráulica de 4 at. en su punto más alto; durante 24 horas consecutivas, no debiendo observarse durante el transcurso de la misma variación.

b) Sistema de refrigeración

Será probado a 20 at. mediante el empleo de un gas neutral como nitrógeno o anhídrido carbónico con agregado de algún refrigerante. Bajo ningún concepto se podrá emplear aire para las pruebas. Además de la prueba de presión el equipo será probado a un vacío de 75 mm Hg.

Todas las pruebas tendrán una duración mínima de 24 horas. En caso de que las unidades se entreguen completamente armadas y probadas en fábrica, esta prueba no será necesaria.

Durante la prueba de presión, se revisarán todas las juntas y soldaduras, primero con espuma de jabón, después con sistema electrónico de detección adecuado al refrigerante utilizado.

9. 6. PRUEBAS GENERALES

Después de haberse realizado a satisfacción las pruebas particulares y terminado completamente la instalación, el Contratista procederá con la puesta en marcha de la instalación que se mantendrá en observación por 30 días; si para esta fecha la obra ya estuviera habilitada, caso contrario el período de observación será de 8 días. No habiéndose presentado ningún inconveniente de importancia se procederá a realizar las pruebas generales, cuando se medirán como mínimo los siguientes datos:

a) Acondicionadores de aire

Caudales de aire, amperajes de los motores respectivos; temperaturas de bulbo seco y húmedo del aire exterior, antes y después de la serpentina y en distintos puntos de la zona servida y cualquier otro dato que la Dirección juzgue necesario.

b) Bombas

Contrapresión y amperaje del motor que se compararán con las curvas características para controlar el caudal de agua.

c) Equipos de refrigeración

Temperatura del agua refrigerada y del agua de condensación a la entrada y salida de cada equipo.

Amperaje del motor que se comparará con lo indicado en los catálogos de fábrica.

d) Cualquier otro dato que la Dirección de Obra estime necesario. Donde fuera necesario medir caudales de aire en conductos, el Contratista dejará accesos taponados.

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

9. 7. REGULACIÓN

El contratista dejará perfectamente reguladas todas las instalaciones para que las mismas puedan responder a sus fines en la mejor forma posible. Se regulará la distribución de aire y de agua, las instalaciones eléctricas, etc.

9. 8. PLANILLA DE MEDICIONES

Antes de la recepción provisoria el Contratista presentará copias para la aprobación de todas las planillas de mediciones.

La Dirección de Obra podrá solicitar la repetición de cualquier o todas las mediciones si lo estima necesario.

9. 9. TRATAMIENTO ANTICORROSIVOS

Con la finalidad de evitar en el futuro procesos corrosivos en las cañerías y otros elementos que componen la instalación, el Contratista deberá tener en cuenta las siguientes precauciones.

- Durante la ejecución mantener las cañerías alejadas del contacto con cal u otros elementos o materiales que pudieran atacar al hierro.
- Evitar que la aislación de la lana de vidrio, mientras se esté instalando, se humedezca por causas de lluvia o derrames de aguas de obra, ya que en contacto con la cañería constituyen un medio electrolítico que cierra el circuito de los pares galvánicos dando lugar a la formación de micropilas. Con este motivo el Contratista deberá cubrir provisoriamente durante la ejecución de los trabajos los extremos de la aislación.
- Asegurarse de que la instalación eléctrica de la instalación de aire acondicionado posea una efectiva puesta a tierra mediante una jabalina de cobre y conductores apropiados. Si bien la colocación de la jabalina y la continuidad metálica hasta conexión de sus tableros no se encuentra a su cargo, sí es de su responsabilidad la verificación de esta circunstancia mediante los instrumentos apropiados, y manifestarlo fehacientemente a la Dirección de Obra sino se cumpliera.
- El Contratista proveerá en los distintos circuitos hidráulicos las conexiones necesarias para que durante la etapa de puesta en marcha y mantenimiento puedan incorporarse aditivos inhibidores, o de un sistema permanente inhibidor de incrustaciones.
- El contratista entregará a la Dirección de obra, previo a la puesta en marcha la información necesaria para que el Comitente pueda contratar con un laboratorio especializado en tratamiento pasivantes los siguientes servicios.

. Análisis del agua que circulará por los distintos circuitos de calefacción y determinación de la dosificación del producto pasivante de la corrosión que se utilizará.

. Incorporación de los pasivantes en forma automática o manual.

. Análisis periódicos para tener un cuadro del grado de protección e ir corrigiendo en función de su evolución la dosificación del inhibidor.

10. PLANILLAS DE CAPACIDADES DE COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

10. 1. CENTRAL TÉRMICA GENERADORA DE AGUA CALIENTE

10. 1. 1. CALDERAS

Se instalarán dos calderas generadoras de agua caliente C-1, y C-2, de fondo húmedo, con hogar de inversión de llama, a gas natural con un rendimiento máximo de 745.000. kcal/h cada una.

10. 1. 2. QUEMADORES

Se instalarán dos quemadores monotobera, Norma Gas de 800.000 kcal/h cada uno de capacidad mínima.

10. 2. CENTRAL TÉRMICA GENERADORA DE AGUA ENFRIADA

10. 2. 1. MÁQUINA ENFRIADORA DE AGUA CON COMPRESORES A TORNILLO

Se instalará dos máquinas enfriadoras de agua ME-1, y ME-2 con compresores de capacidad acorde a las siguientes características:

- Capacidad de refrigeración : 230 TR (738 KW)
- Refrigerante R134 a
- Temperatura de salida del agua enfriada : 7°C
- Salto de temperatura del agua enfriada : 5. 5°C
- Temperatura de entrada del agua de condensación : 30, 5°C
- Salto de temperatura de agua de condensación : 5, 5°C
- Cantidad de máquinas : 2

10. 2. 2. TORRES DE ENFRIAMIENTO

Se instalarán seis torres de enfriamiento con ventilador axial, marca SINAX, TOWERTON, LUWA o equivalente. TE1a, TE1b, TE2a, TE2b, ubicadas en sector junto a la sala de máquinas

La TE-1ª enfriará 97.160 l/h de agua desde 35°C a 30, 5°C, con una temperatura de bulbo húmedo del aire exterior de 26°C. El resto de las TE, responderán a las mismas condiciones. El nivel de ruido estará en un todo de acuerdo con la legislación vigente de la Municipalidad de VENADO TUERTO.

10.3 ACONDICIONAMIENTO DE AIRE MEDIANTE EQUIPOS MANIPULADORES DE AIRE

10. 3. 1. EQUIPOS MANIPULADORES DE AIRE

Abastecerán los sectores que a continuación se detallan en planos.

Ver planos VT.IT01 a VT.IT26.

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 25. PROVISION E INSTALACION DE ASCENSORES

Generalidades

ITEM 25. 1

ITEM 25. ASCENSORES

Comprende la provisión, instalación y puesta en marcha de los ascensores con todos los componentes y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

25. 1 Ascensores hidráulicos pistón directo lateral, en núcleo N° 1. Cant. 4

Ascensores pasajeros Bloques B y D.

Capacidad de carga: 900 kg (12 personas)

Cantidad de paradas: 2 paradas.

Maniobra: Colectiva descendente dúplex – Electrónico.

Velocidad: 25 m/minuto.

Puertas. Todas automáticas.

Central Hidráulica:

Marca "Rojas" o equivalente

Capacidad de carga de 900 kg

Pistón directo lateral

Contará con válvula paracaídas de 1"1/4 y protector térmico.

La bomba será 100 litros por minuto arranque directo 60 por hora.

Motor de 10HP.

Guías

Las guías serán modelo T89 cepilladas y machihembradas marca "Marazzi" de origen italiano. Contarán con sus respectivos empates, soportes de guías regulables, montados con brocas a la estructura de hormigón del edificio.

Arcata de cabina

Construidos en hierro U de 80, 100mm, calculado para tolerar carga propuesta más un margen de seguridad, con polea y cables de acero de 1/2.

Cabina

La cabina será construida en chapa de acero inoxidable calidad 430, preparado para recibir espejo en el panel del fondo.

La botonera de cabina estará incorporada en un paño en acero inoxidable (de piso a techo) con indicador direccional en matriz de puntos. La botonera contará con alto relieve y Braille para disminuidos visuales en sus botones.

Los zócalos y pasamanos serán construidos en acero inoxidable.

El techo de cabina contará una bandeja en chapa pintada negro con 6 spots de leds.

Iluminación: 6 spots de leds.

La puerta de cabina será del tipo automática en acero inoxidable calidad AISI 430, con 900mm de paso libre y operador en VVFF.

El piso estará construido en una sola pieza con chapa de 1/8 reforzada con nervios plegados y preparado para recibir piezas de granito. **Medidas de cabina: 1400mm x 1800mm.**

Puertas y señalización en pisos

Las puertas de pisos serán dos (2) del tipo automática con terminaciones en acero inoxidable calidad AISI 430 de 900mm de paso libre. Las mismas contarán con sus respectivos marcos para puertas automáticas en acero inoxidable.

Los botones de llamados para pisos serán de micro movimientos con luz de registro de llamada y frente de acero inoxidable. Los botones contarán con alto relieve para disminuidos visuales y braille.

Contará con indicadores matriz de puntos en todos los pisos.

Sistema de control

El control de maniobra será electrónico con microprocesadores programables y pantallas de nivelación por sensores infrarrojos, finales para sobre y bajo recorrido, dos velocidades maniobra colectiva descendente dúplex.

Seguridades e instalación eléctrica

Contará con un dispositivo en válvula de seguridad por pérdida de presión o por rotura de cañería, válvula de seguridad por sobre presión cuando se exceda de la presión nominal (40 bares). En el circuito hidráulico contará con un regulador de velocidad óleo dinámico de bloqueo en emergencia.

La instalación eléctrica será ejecutada bajo normas IRAM por conductos cable canal, con cables antillamas para 1000v. Los cables de comando serán extra flexibles de 20conductores con alma de yute de 1mm², especiales para ascensores, marca "Coelpla".

25. 2 Ascensores camilleros hidráulicos pistón indirecto lateral, en núcleos N°2 y N° 4. Cant. 4

Ascensores camilleros Bloques B y D

Capacidad de carga: 900 kg (12 personas)

Cantidad de paradas: 2 paradas

Maniobra: Colectiva descendente dúplex – Electrónico.

Velocidad: 25 m/minuto.

Puertas. Todas automáticas.

Central Hidráulica

Marca "Rojas" o equivalente

Capacidad de carga de 900 kg

Pistón directo lateral

Contará con válvula paracaídas de 1"1/4 y protector térmico.

La bomba será 100 litros por minuto arranque directo 60 por hora.

Motor de 25HP.

Guías

Las guías serán modelo T89 cepilladas y machihembradas, marca "Marazzi" o equivalente de origen italiano. Contarán con sus respectivos empates, soportes de guías regulables, montados con brocas a la estructura de hormigón del edificio.

Arcata de cabina

Construidos en hierro U de 80, 100mm, calculado para tolerar carga propuesta más un margen de seguridad, con polea y cables de acero de 1/2.

Cabina

La cabina será construida en chapa de acero inoxidable calidad 430, preparado para recibir espejo en el panel del fondo (a cargo de la firma compradora).

La botonera de cabina estará incorporada en un paño en acero inoxidable (de piso a techo) con indicador direccional en matriz de puntos. La botonera contará con alto relieve y Braille para disminuidos visuales en sus botones.

Los zócalos y pasamanos serán construidos en acero inoxidable.

El techo de cabina contará una bandeja en chapa pintada negro con 8 spots de leds.

Iluminación: 8 spots de leds.

La puerta de cabina será del tipo automática en acero inoxidable calidad AISI 430, con 900mm de paso libre y operador en VVFF.

El piso estará construido en una sola pieza con chapa de 1/8 reforzada con nervios plegados y preparado para recibir piezas de granito o similar.

Medidas de cabina: 1300mm x 2200mm.

Puertas y señalización en pisos

Las puertas de pisos serán dos (2) del tipo automática con terminaciones en acero inoxidable calidad AISI 430 de 900mm de paso libre. Las mismas contarán con sus respectivos marcos para puertas automáticas en acero inoxidable.

Los botones de llamados para pisos serán de micro movimientos con luz de registro de llamada y frente de acero inoxidable. Los botones contarán con alto relieve para disminuidos visuales y braille.

Contará con indicadores matriz de puntos en todos los pisos.

Sistema de control

El control de maniobra será electrónico con microprocesadores programables y pantallas de nivelación por sensores infrarrojos, finales para sobre y bajo recorrido, dos velocidades, maniobra colectiva descendente dúplex.

Seguridades e instalación eléctrica

Contará con un dispositivo en válvula de seguridad por pérdida de presión o por rotura de cañería, válvula de seguridad por sobre presión cuando se exceda de la presión nominal (40 bares). En el circuito hidráulico contará con un regulador de velocidad óleo dinámico de bloqueo en emergencia.

La instalación eléctrica será ejecutada bajo normas IRAM por conductos cable canal, con cables antillamas para 1000v. Los cables de comando serán extra flexibles de 20 conductores con alma de yute de 1mm², especiales para ascensores, marca "Coelpla" o equivalente.

25. 3 Ascensores Pasajeros hidráulicos pistón directo lateral, en núcleo N°3. Cant. 4**Ascensores de pasajeros Bloques F y G**

Capacidad de carga: 900 kg (12 personas)

Cantidad de paradas: 3 paradas

Maniobra: Colectiva descendente dúplex – Electrónico.

Velocidad: 25 m/minuto.

Puertas. Todas automáticas.

Central Hidráulica

Marca "Rojas" o equivalente

Capacidad de carga de 900 kg

Pistón directo lateral

Contará con válvula paracaídas de 1"1/4 y protector térmico.

La bomba será 100 litros por minuto arranque directo 60 por hora.

Motor de 25HP.

Guías

Las guías serán modelo T89 cepilladas y machihembradas, marca "Marazzi" de origen italiano. Contarán con sus respectivos empates, soportes de guías regulables, montados con brocas a la estructura de hormigón del edificio.

Arcata de cabina

Construidos en hierro U de 80, 100mm, calculado para tolerar carga propuesta más un margen de seguridad, con polea y cables de acero de 1/2.

Cabina

La cabina será construida en chapa de acero inoxidable calidad 430, preparado para recibir espejo en el panel del fondo (a cargo de la firma compradora).

La botonera de cabina estará incorporada en un paño en acero inoxidable (de piso a techo) con indicador direccional en matriz de puntos. La botonera contará con alto relieve y Braille para disminuidos visuales en sus botones.

Los zócalos y pasamanos serán construidos en acero inoxidable.

El techo de cabina contará una bandeja en chapa pintada negro con 8 spots de leds.

Iluminación: 8 spots de leds.

La puerta de cabina será del tipo automática en acero inoxidable calidad AISI 430, con 900mm de paso libre y operador en VVFF.

El piso estará construido en una sola pieza con chapa de 1/8 reforzada con nervios plegados y preparado para recibir mármol, granito o similar (a cargo de la firma compradora). **Medidas de cabina: 1300mm x 2000mm.**

Puertas y señalización en pisos

Las puertas de pisos serán dos (2) del tipo automática con terminaciones en acero inoxidable calidad AISI 430 de 900mm de paso libre. Las mismas contarán con sus respectivos marcos para puertas automáticas en acero inoxidable.

Los botones de llamados para pisos serán de micro movimientos con luz de registro de llamada y frente de acero inoxidable. Los botones contarán con alto relieve para disminuidos visuales y braille.

Contará con indicadores matriz de puntos en todos los pisos.

Sistema de control

El control de maniobra será electrónico con microprocesadores programables y pantallas de nivelación por sensores infrarrojos, finales para sobre y bajo recorrido, dos velocidades, maniobra colectiva descendente dúplex.

Seguridades e instalación eléctrica

Contará con un dispositivo en válvula de seguridad por pérdida de presión o por rotura de cañería, válvula de seguridad por sobre presión cuando se exceda de la presión nominal (40 bares). En el circuito hidráulico contará con un regulador de velocidad óleo dinámico de bloqueo en emergencia.

La instalación eléctrica será ejecutada bajo normas IRAM por conductos cable canal, con cables antillamas para 1000v. Los cables de comando serán extra flexibles de 20 conductores con alma de yute de 1mm², especiales para ascensores, marca "Coelpla".

25. 4 Ascensor de personal, hidráulico pistón indirecto lateral, en núcleo N°2. Cant. 1

Ascensor Personal Mantenimiento Bloque B.

Capacidad de carga: 750 kg

Cantidad de paradas: 4 paradas

Maniobra: Colectiva descendente – Electrónico.

Velocidad: 25 m/minuto.

Puertas. Todas automáticas.

Central Hidráulica

Marca "Rojas"

Capacidad de carga de 750 kg

Pistón directo lateral

Contará con válvula paracaídas de 1"1/4 y protector térmico.

La bomba será 100 litros por minuto arranque directo 60 por hora.

Motor de 20HP.

Guías

Las guías serán modelo T89 cepilladas y machihembradas, marca "Marazzi" de origen italiano. Contarán con sus respectivos empates, soportes de guías regulables, montados con brocas a la estructura de hormigón del edificio.

Arcata de cabina

Construidos en hierro U de 80, 100mm, calculado para tolerar carga propuesta más un margen de seguridad, con polea y cables de acero de 1/2.

Cabina

La cabina será construida en chapa de acero inoxidable calidad 430, preparado para recibir espejo en el panel del fondo (a cargo de la firma compradora).

La botonera de cabina estará incorporada en un paño en acero inoxidable (de piso a techo) con indicador direccional en matriz de puntos. La botonera contará con alto relieve y Braille para disminuidos visuales en sus botones.

Los zócalos y pasamanos serán construidos en acero inoxidable.

El techo de cabina contará una bandeja en chapa pintada negro con 8 spots de leds. Iluminación: 8 spots de leds.

La puerta de cabina será del tipo automática en acero inoxidable calidad AISI 430, con 800mm de paso libre y operador en VVFF.

El piso estará construido en una sola pieza con chapa de 1/8 reforzada con nervios plegados y preparado para recibir mármol, granito o similar (a cargo de la firma compradora). **Medidas de cabina: 950mm x 1400mm**

Puertas y señalización en pisos

Las puertas de pisos serán tres (3) del tipo automática con terminaciones en acero inoxidable calidad AISI 430 de 800mm de paso libre. Las mismas contarán con sus respectivos marcos para puertas automáticas en acero inoxidable.

Los botones de llamados para pisos serán de micro movimientos con luz de registro de llamada y frente de acero inoxidable. Los botones contarán con alto relieve para disminuidos visuales y braille.

Contará con indicadores matriz de puntos en todos los pisos.

Sistema de control

El control de maniobra será electrónico con microprocesadores programables y pantallas de nivelación por sensores infrarrojos, finales para sobre y bajo recorrido, dos velocidades, maniobra colectiva descendente dúplex.

Seguridades e instalación eléctrica

Contará con un dispositivo en válvula de seguridad por pérdida de presión o por rotura de cañería, válvula de seguridad por sobre presión cuando se exceda de la presión nominal (40 bares). En el circuito hidráulico contará con un regulador de velocidad óleo dinámico de bloqueo en emergencia.

La instalación eléctrica será ejecutada bajo normas IRAM por conductos cable canal, con cables antillamas para 1000v. Los cables de comando serán extra flexibles de 20 conductores con alma de yute de 1mm², especiales para ascensores, marca "Coelpla".

Garantía

La Contratista deberá garantizar por el término de **2 años** el perfecto funcionamiento de el/los equipo/s prestando un servicio de mantenimiento según ordenanza municipal correspondiente, a los precios normales de plaza.

Se deberá garantizar el cumplimiento estricto de todo su personal en lo referente a Seguridad, Higiene, Leyes Previsionales y de Accidentes de Trabajo y se deberá poner a disposición los comprobantes en forma mensual y continuada.

Nota: Los frentes de ascensores serán de acero inoxidable, su denominación es F1, F2, F3, F4 y F5, y están considerados en los ítems 16.82 a 16.86.

VER PLANOS VT.A110 a VT.A115

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subítems indicados precedentemente.

ITEM 26. INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES

Generalidades

Comprende la ejecución de las instalaciones de gases médicos de la obra.

El Contratista deberá ajustar su cometido al Plan de Trabajos General aprobado para la ejecución de todas las obras en lo concerniente al rubro relativo a éstas instalaciones. Sin perjuicio de lo anterior y para asegurar una adecuada coordinación con aquella, el Contratista tendrá obligación de presentar a la aprobación de la inspección de obra, con no menos de 20 días de anticipación a la iniciación prevista de los trabajos comprendidos en éste ítem, un "diagrama discriminado de subrubros" de las obras respectivas, desarrollado de manera compatible con el Plan de Trabajos General.

La posibilidad y método de eventuales reajustes a dicho diagrama será determinada por la Inspección de obra, cuando ésta lo estime necesario o a propuesta del Contratista, a condición de que se cumpla con la correcta terminación de todas las obras en el plazo estipulado. En ningún caso la Contratista tendrá derecho alguno a solicitar reclamos económicos por tiempos improductivos o lucro cesante.

Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos del presente pliego con ajuste a estas especificaciones y conforme a lo establecido en las reglamentaciones correspondientes, debiendo a la vez presentar cálculo de las instalaciones por empresa competente en el tema y será elevado a la correspondiente evaluación por la Inspección de obra.

En ningún caso se reconocerán adicionales de obra por problemas de trazado o interferencias de algún tipo.

Todos los trabajos deberán ser aprobados Por la inspección de obra.

Telecontrol y Televigilancia de Las Centrales de Gases Médicos

Los equipos generadores de Aire Comprimido Medicinal (ACM), Aspiración (ASP), Oxígeno (O₂) y Óxido Nitroso (N₂O) deberán ser provistos con los elementos necesarios para realizar telecontrol y televigilancia.

Las señales que se monitorizarán darán tres tipos de información:

A) DATOS PRINCIPALES

- Presión lado equipos (Para los cuatro fluidos)
- Presión lado consumo (Para los cuatro equipos)
- Temperatura ambiente (Sala Maquinas ACM y ASP)
- Temperatura a la salida del ciclo secador
- Temperatura a la entrada del ciclo secador

B) AVISOS PRINCIPALES

- Alternancia automática / manual (Para ACM y ASP)
- Temperatura alta a la entrada del secador
- Medidor fuera de rango
- Temperatura al límite en sala de maquinas
- Correa rota

C) ALARMAS PRINCIPALES

- Baja Presión lado consumo
- Reserva inmediata vacía (N₂O y O₂)
- Secado del aire comprimido insuficiente
- Alarma general de compresores y/o bombas de vacío
- Alarma de paro de compresores y/o bombas de vacío

- Fallo tensión de red
- Temperaturas extremas en sala de maquinas
- Presión de salida a consumo baja

Todo el sistema se debe entregar completo y funcionando, será provisto por el proveedor de la instalación de gases médicos.

Se debe proveer el software de procesamiento, visualización y registros del sistema en base Windows y la PC para su funcionamiento, esta se ubicará en un sector a determinar por la Inspección de obra.

Desde el control el sistema debe permitir realizar cambios de parámetros, operación de equipos y visualización de todos los parámetros.

Cañerías

Las cañerías deberán ser realizadas en un todo de acuerdo a las NORMA IRAM FAAA AB 37217, y por personal con probada experiencia en redes de gases médicos. Serán de cobre electrolítico de 99.8 % de pureza de la mejor calidad y marca reconocida. Serán probados en fábrica a una presión de 12 atm durante un plazo mínimo de 30 minutos.

Los accesorios serán de cobre electrolítico, diseñados especialmente para soldadura, estas deberán ser de tipo "soldadura de plata".

Las cañerías correrán por espacios determinados en el entrepiso técnico de los distintos peines del complejo hospitalario.

En los tramos externos se conducirán por canales especialmente diseñados para la distribución de los fluidos especiales. En estos canales no pasarán líneas eléctricas ni tuberías de combustibles y deberán ser protegidos mecánicamente.

En el montaje de la instalación se evitará todo contacto del cobre con todo metal que pueda dar lugar a la formación de pares eléctricos.

La alimentación de oxígeno, aire comprimido, oxido nitroso y aspiración se conducirá hasta las cajas terminales de fluidos, estas se ubicarán en cada punto de suministro que figure en los planos de licitación. Dispondrán de válvulas de corte de 3 cuerpos de bronce, eje de acero inoxidable asiento de teflón, ¼ de vuelta con extremo para soldar a tope, marca WORCESTER o equivalente, de un cuarto de vuelta, con asiento de teflón y paso total tal que permitan el paso del fluido.

Prueba y limpieza de las cañerías, una vez colocadas las tuberías, pero antes de colocar las válvulas deben someterse a una limpieza integral para eliminar los posibles restos de humedad o materias extrañas. Ello se logra haciendo circular dentro de la cañería nitrógeno o aire comprimido a presión.

Una vez terminada la instalación deberá ser probada a una vez y media la presión de trabajo durante un lapso no menor de cuatro horas, no debiendo presentar ninguna disminución en dicha presión de prueba. En caso contrario deberá revisarse la instalación para detectar las pérdidas que ocasionaran dicha disminución de presión. Una vez efectuadas las reparaciones deberán repetirse las pruebas hasta obtener un resultado satisfactorio.

Ver planos VT.IGM01 a VT.IGM28

EQUIPOS CENTRALES

26.1 CAÑERÍAS DE VACIO

Planta de Aspiración de 5.000 lts/min.

Estará compuesta de dos motobombas de acoplamiento directo de anillo líquido sello hidráulico montadas sobre dos ménsulas soporte individuales para amurar en pared, conectadas a un tanque vertical y provistas de tanque reservorio de agua de 1000 lts, electroválvulas de ingreso de agua, expulsión de gases con filtro bacteriológico en su extremo, válvula de retención automática, de las siguientes características técnicas cada una:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Caudal aspirado por cada motobomba: 2500 lts/min. (Total: 5000 lts/min)
- Potencia de accionamiento: 5,5 HP por bomba
- Volumen del tanque: 500 lts.

Tablero de Comando Dúplex para Aspiración de 3 HP.

Se proveerá un tablero para dos motores TRIFASICOS de 3 HP con arranque directo que constará de:

- a) Un sistema de control de motor con protección térmica e interruptor exterior de comando, contactor y llave termomagnética general para ambos equipos.
- b) Un módulo electrónico o mecánico que posibilitará la regulación de presión de trabajo según requerimiento del usuario; y que sensará la presión de línea.
- c) Instrumento analógico indicador de presión de línea de 4" de diámetro externo.
- d) Bornera de puerta desmontable para facilitar su instalación y llave inversora para posibilitar la alternancia en los equipos, funcionando como puntero y apoyo.

Todo el conjunto estará armado sobre una bandeja desmontable alojada en un gabinete esmaltado al duco con tapa a bisagra en cuyo frente estará impresa la descripción de las funciones y luces indicadoras de funcionamiento.

26.2 CAÑERÍAS DE OXÍGENO

Comando y Batería de Auxiliar de Oxígeno Gaseoso de 2 X 10 cilindros.

Batería de oxígeno para veinte cilindros: Deberá estar formada por un colector de interconexión automática dividido en dos tandas de diez cilindros cada una con los siguientes elementos:

- a) Dos reductores gigantes de doble expansión que aseguran flujos del orden de los 30 m³/hora sin problemas de congelamiento a una presión normal de trabajo de 5.5 Kg/cm²
- b) Dos robinetes de bloqueo de las tandas.
- c) Dos manómetros de alta presión por cada tanda para control.
- d) Veinte conexiones en caño de cobre electrolítico en forma de espiral para conectar los cilindros a la tanda correspondiente.
- e) Un sistema de by-pass formado por dos llaves de corte esféricas que, conjuntamente con el cierre de uno de los robinetes descriptos en b), permite el cambio o reparación del reductor respectivo sin interrumpir la utilización de la central.

Se prevee un consumo de 10.000m³ en 30 días.

26.3 CAÑERÍAS DE AIRE COMPRIMIDO

Equipo Compresor Pendular sobre bandeja de 12.5 HP.

Se trata de un compresor de aire de las siguientes características:

- a) Pistón y cárter seco libre de aceite.
- b) Cabezal compresor formado por dos cilindros contruidos en fundición perlítica, de grano fino moldeado por el proceso Shell-Moulding, con cilindros tóricos rectificadas en la misma pieza y profuso aleteado exterior asegurando de esta forma óptima refrigeración.

- c) Aros de pistón de teflón con carga de bisulfuro de Molibdeno con mínimo coeficiente de rozamiento.
- d) Eje cigüeñal de acero montado sobre rodamiento a bolilla doblemente contrapesado.
- e) Volante ventilador de alto factor de inercia, totalmente balanceado.
- f) Lubricación de las partes móviles de los mecanismos por grasa sin punto de goteo.
- g) Pistones de compresión en fundición de aluminio de alta resistencia.
- h) Filtro de aspiración seco, de elemento recambiable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Potencia del motor: 12.5 HP (cantidad 2)
- Desplazamiento volumétrico: 1500 lts/min por compresor (Cantidad 2)
- Presión máxima de trabajo: 8,5 Kg/cm²
- Velocidad de rotación: 530 r.p.m.

Post-Enfriador para Aire Comprimido.

Se proveerá uno por cada compresor y estará integrado por los siguientes elementos:

- a) Intercambiador de calor de tubos de cobre y aletas de aluminio unidos por expansión mecánica, que permita mayor intercambio de calor.
- b) Forzador de aire ambiental que, mediante la acción de una corriente cruzada, provoque el enfriamiento del aire comprimido circulante por el intercambiador.
- c) Separador de condensado incorporado con trampa de expurgue automático.

Tablero de Comando Dúplex para Aire Comprimido De 12.5 HP.

Se proveerá un tablero para comandar dos motores TRIFASICOS de 12.5 HP con arranque ESTRELLA-TRIANGULO, el que deberá ser de la misma marca que los eléctricos y constará de:

- a) Un sistema de control de motor con protección térmica e interruptor exterior de comando, conjunto de contactores temporizado para arranque estrella triángulo y llave termomagnética general para ambos equipos.
- b) Un módulo electrónico o mecánico que posibilitará la regulación de presión de trabajo según requerimiento del usuario; y que sensará la presión de línea.
- c) Instrumento analógico indicador de presión de línea de 4" de diámetro externo.
- d) Bornera de puerta desmontable para facilitar su instalación y llave inversora para posibilitar la alternancia en los equipos, funcionando como puntero y apoyo.

Todo el conjunto se entregará armado sobre una bandeja desmontable alojada en un gabinete esmaltado al duco, con tapa a bisagra en cuyo frente estará impresa la descripción de las funciones y luces indicadoras de funcionamiento.

Tanque Vertical de 500 Litros.

Se trata de un tanque contenedor de gases a presión de 500 l de capacidad, cuya misión principal es la de oficiar de pulmón o reserva para disminuir el trabajo de las positivas en grado suficiente como para efectuar las maniobras médicas correspondientes.

Ciclo Secador para 60m³/h.

Se trata de un ciclo secador de tipo frigorífico que permite enfriar 60 m³/h de aire hasta una temperatura de 2°C, la cual equivale a un punto de rocío de -22°C. Este grado de enfriamiento permitirá asegurar una eficiencia del 99,9%.

Contará con un intercambiador aire / aire incorporado (economizador), que permita que el aire, ya sin humedad, pase a la línea de abastecimiento con una temperatura 3°C inferior a la de entrada.

Tendrá además un separador y una trampa automática de condensado.

Filtro Coalescente

Se proveerán y colocarán cinco filtros compuestos por una carcasa de aluminio (sobre la que se rosca un cabezal del mismo material; con entrada y salida 1/2" gas) dentro de la cual se montará un filtro coalescente, constituido por una membrana microporosa de celulosa, con orificios de 0,3 micrones que retendrá aerosoles y partículas con una eficiencia del 99%.

Cada filtro llevara sus correspondientes llaves de corte de iguales características que las utilizadas en las cañerías, una a la entrada y otra a la salida.

Filtro Bacteriológico

Se proveerán y colocarán cinco filtros compuestos por una carcasa de aluminio (sobre la que se rosca un cabezal del mismo material; con entrada y salida 1/2" gas) dentro de la cual se montará un filtro absoluto esterilizador, formado por una membrana microporosa de celulosa, con orificios de 0,3 micrones que retendrá bacterias y asegurará aire bacteriológicamente estéril.

Cada filtro llevara sus correspondientes llaves de corte de iguales características que las utilizadas en las cañerías, una a la entrada y otra a la salida.

Se proveerá un regulador de presión a diafragma para garantizar una presión constante a lo largo de la instalación

ALARMAS DE PRESIÓN POSITIVA Y NEGATIVA.

CANTIDAD PARA OXIGENO: 3

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 3

CANTIDAD PARA OXIDO NITROSO: 2

CANTIDAD PARA ASPIRACIÓN: 3

Estarán compuestas por:

- a) Transductor de presión mecánico-inductivo.
- b) Instrumento indicador de presión analógico, de 2" de diámetro externo.
- c) Módulo electrónico o mecánico de monitoreo de presión de línea y detección de niveles de presión de riesgo.
- d) Módulo electrónico de señalización y aviso con indicación de las siguientes situaciones:
 - PRESION NORMAL: Indicador luminoso de color verde
 - PRESION BAJA: Indicador luminoso de color amarillo y aviso sónico intermitente de tono bajo.
 - PRESION ALTA: Indicador luminoso de color rojo y aviso sónico intermitente de tono alto.

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

- a) Instalación: El diseño estará concebido para facilitar las tareas generales de instalación.
- b) El frente será serigrafiado con la descripción de la función de cada uno de los indicadores.
- c) Deberá poseer llave interna para desactivación en caso de emergencia técnica.

26.4 CAÑERÍAS DE ÓXIDO NITROSO

Comando y Batería de Oxido Nitroso de 2 X 3 cilindros.

Batería de óxido nitroso para seis cilindros: Deberá estar formada por un colector de interconexión automática dividido en dos tandas de tres cilindros cada una con los siguientes elementos:

- a) Dos reductores gigantes de doble expansión que aseguran flujos del orden de los 30 m3/hora sin problemas de congelamiento a una presión normal de trabajo de 5.5 Kg/cm2.
- b) Dos robinetes de bloqueo de las tandas.
- c) Dos manómetros de alta presión por cada tanda para control.
- d) Seis conexiones en caño de cobre electrolítico en forma de espiral para conectar los cilindros a la tanda correspondiente.

e) Un sistema de by-pass formado por dos llaves de corte esféricas que, conjuntamente con el cierre de uno de los robinetes descriptos en b), permite el cambio o reparación del reductor respectivo sin interrumpir la utilización de la central.

PANELES DE CABECERA

Planta Baja / Bloque A

26.5 HD1 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

HOSPITAL DE DIA . PUESTOS DE ONCOLOGÍA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN, su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

Módulo de ocho tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

Módulo de anulación y llamado de Enfermera inalámbrico consistirá en un módulo con circuito electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador (ubicado en el comando remoto paciente), habilite el funcionamiento del sistema de llamado de Enfermera.

El sistema contará con el correspondiente pulsador de anulación del llamado ubicado en el panel.-

Dicho dispositivo electrónico deberá prestar los siguientes servicios:

- Llamado desde comando remoto paciente.
- Anulación de llamado desde el panel.
- Indicación de llamado (encendido intermitente y sonido) en la central de llamados.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) en la luz de puerta si la hubiera.

Se deberá proveer la central de repetidora de llamado de enfermera inalámbrica correspondiente y las correspondientes luces de puerta.

El llamado a la enfermera será con un comando remoto paciente que deberá estar construido en base a un gabinete plástico de alta resistencia a los impactos y en su frente, realizado en policarbonato, se indicarán serigrafiadas las prestaciones correspondientes.

El teclado será del tipo sensible al tacto (soft-touch) garantizando de este modo asepsia y una mayor vida útil.

Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Diss) o rápidos para oxígeno. Cantidad 2

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Diss) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 4

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruídos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 4

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color blanco (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 300 cm³, color blanco.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 4

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará contruída con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 4

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará contruído en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

REDUCTORES DE PRESIÓN PARA OXIGENO

CANTIDAD: 4

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 8

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

Planta Baja / Bloque A

26.6 HD2 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior **HOSPITAL DE DIA . OFFICE DE ENFERMERÍA**

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 1

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque A

26.7 HD3 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior **HOSPITAL DE DIA . CONSULTAS**

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión de emergencia. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN, su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

Módulo de seis tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

Un riel de servicio, de aluminio superior acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 4

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 4

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menor que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color blanco (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 300 cm³, color blanco.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 4

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 8

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 4

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará contruida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 4

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

REGULADORES DE BAJO VACIO

CANTIDAD: 4

Serán válvulas reductoras de presión negativa que permitan obtener un grado de vacío entre 0 y 200 mmHg con resolución de 5 mmHg.

Deberán incluir un vacuómetro (error +/- 0,5%), para lectura del gradiente resultante.

Poseerán además, un frasco intermediario en policarbonato traslúcido de 500 cm³ con cabezal de nylon inyectado de color rojo, y una trampa que impide el paso de líquidos aspirados a la cañería.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido, según lo descrito anteriormente.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 4

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

SOPORTE PARA BOMBAS DE INFUSION

CANTIDAD: 4

Consistirá en una barra soporte vertical para tomar bombas de infusión; la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental y soportar hasta cuatro bombas.

BANDEJA PORTA-MONITOR

CANTIDAD: 4

Deberá proveerse una estructura autoportante de un ancho de 350 mm integralmente realizada en chapa o aluminio plegada apta para ser tomada del barral superior de los paneles se cabecera

El acabado final de la misma será en pintura epoxi.

Planta Baja / Bloque B**26.8 BO1 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior****BLOQUE OBSTÉTRICO. LACTANCIA**

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión de emergencia. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN, su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

Módulo de cuatro tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 2

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 2

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS**REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO**

CANTIDAD PARA OXIGENO: 14

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 7

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 14

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 14

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

Planta Baja / Bloque B

26.9

BO2 . Panel de cabecera vertical tipo Oxiser Diss o calidad superior

BLOQUE OBSTÉTRICO. NEONATOLOGIA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal y otro para la línea de emergencia. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultrarápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

Módulo de nueve tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

Módulo de iluminación de paciente (luz de visita médica / luz de lectura)

Consistirá en un artefacto de iluminación de doble función con las siguientes características:

a.- Prestaciones: Dicho artefacto estará conformado por dos secciones:

1.- Luz de visita médica: Permitirá la visualización del paciente durante la visita médica o del personal de enfermería y así poder controlar en todo momento el aspecto y la condición del paciente así como también como para efectuar pequeñas intervenciones, cuando por diversos motivos no se justifique el traslado a sectores de mayor complejidad.

2.- Luz de lectura: Será una lámpara halógena de luz concentrada, orientable, la que cumplirá la función de luz de lectura. Su encendido se efectuará desde el comando remoto paciente.

b.- Estructura: Deberá estar construida en perfilera de aluminio extrudado, diseñada especialmente para esta finalidad.

Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

Módulo de Alarma de Paro Cardíaco, se trata de un módulo electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador tipo "golpe de puño", habilita el funcionamiento de un sistema de alarma de paro cardíaco. El módulo incluye además un pulsador de anulación de alarma con indicador visual de activación. Se deberá proveer la central de repetidora de alarma correspondiente.

Módulo de anulación y llamado de Enfermera inalámbrico consistirá en un módulo con circuito electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador (ubicado en el comando remoto paciente), habilite el funcionamiento del sistema de llamado de Enfermera.

El sistema contará con el correspondiente pulsador de anulación del llamado ubicado en el panel -

Dicho dispositivo electrónico deberá prestar los siguientes servicios:

- Llamado desde comando remoto paciente.
- Anulación de llamado desde el panel.
- Indicación de llamado (encendido intermitente y sonido) en la central de llamados.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) en la luz de puerta si la hubiera.

Se deberá proveer la central de repetidora de llamado de enfermera inalámbrico correspondiente y las correspondientes luces de puerta dobles.

El llamado a la enfermera será con un comando remoto paciente que deberá estar construido en base a un gabinete plástico de alta resistencia a los impactos y en su frente, realizado en policarbonato, se indicarán serigrafiadas las prestaciones correspondientes.

El teclado será del tipo sensible al tacto (soft-touch) garantizando de este modo asepsia y una mayor vida útil.

Un Módulo de luz nocturna que consistirá en un haz de luz proveniente de una pequeña lámpara incandescente cuyo propósito será posibilitar una guía en la habitación a oscuras.

Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 1 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 2

CANTIDAD PARA AIRE COMP.: 2

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 1 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruídos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 2

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 300 cm³, color blanco.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 1

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE BAJO VACIO

CANTIDAD: 3

Serán válvulas reductoras de presión negativa que permitan obtener un grado de vacío entre 0 y 200 mmHg con resolución de 5 mmHg.

Deberán incluir un vacuómetro (error +/- 0,5%), para lectura del gradiente resultante.

Poseerán además, un frasco intermediario en policarbonato traslúcido de 500 cm³ con cabezal de nylon inyectado de color rojo, y una trampa que impide el paso de líquidos aspirados a la cañería.



Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido, según lo descrito anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 3

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

TERMONEBULIZADOR

CANTIDAD: 1

Se trata de un accesorio para controlar estrictamente la temperatura del fluido nebulizado entre 36 y 37 °C.

Consta de:

Vaina calefactora, en acero inoxidable, totalmente hermética. En su interior tiene una resistencia blindada, totalmente aislada.

Sistema de calefacción para nebulizador, con doble protección electrónica por exceso de temperatura.

Indicadores luminosos de encendido del equipo y de calefactor activado.

Señales auditivas y luminosas intermitentes, indicadoras del inicio del ciclo de operación y de equipo fuera de servicio por desperfecto.

MEZCLADORES DE BAJO FLUJO

CANTIDAD: 1

Se trata de un mezclador automático (blender) que permite regular la proporción de oxígeno en aire, en porcentajes preestablecidos, mediante un dial calibrado de 21 a 100%, ubicado en el frente del equipo.

Suministra entre 2 y 20 l/min y se emplea en respiradores de bajo flujo, neonatología, C.P.A.P., etc.

El sistema de regulación está basado en el principio de la igualación de presiones de oxígeno y aire, por el sucesivo pasaje a través de membranas reductoras.- La mezcla se realiza por medio de agujas cónicas comandadas por el dial exterior.

Posee alarmas fónicas para advertir la falta de uno de los gases o exceso de presión en la entrada de los mismos.

Se provee con un medidor de flujo graduado de 0 a 15 l/min para la medición de cantidades de mezcla suministradas.

LUZ DE EXAMEN ARTICULADA

CANTIDAD: 3

Se proveerá un artefacto para iluminación con un radio de acción mínimo de un metro, posibilidad de movimiento en el plano vertical y horizontal, a lo largo de todo el barral del panel.

Contará con pantalla reflectora orientable y llave de encendido propia. El diseño deberá incluir un soporte especial que impida el desenganche accidental y que permita fijar la posición de la lámpara sobre el barral superior o el soporte de frente, de acuerdo a las posibilidades del panel donde será instalada.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 3

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

SOPORTE PARA BOMBAS DE INFUSION

CANTIDAD: 2

Consistirá en una barra soporte vertical para tomar bombas de infusión; la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental y soportar hasta cuatro bombas.

BANDEJA PORTA-MONITOR

CANTIDAD: 3

Deberá proveerse una estructura autoportante de un ancho de 350 mm íntegramente realizada en chapa o aluminio plegado apta para ser tomada del barral superior de los paneles de cabecera
El acabado final de la misma será en pintura epoxi.

SOPORTE PARA DESCARTABLES

CANTIDAD: 3

Consistirá en tubo de acrílico transparente de un diámetro interior de 75mm y una longitud de 170mm. El que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

SOPORTE DE TENSÍMETRO

CANTIDAD: 2

Consistirá en un conjunto de dos soportes independientes, uno apto para montar y orientar un tensiómetro del tipo aneroide de hasta 4" de diámetro y el otro para sostener el brazaete adherente.
Dichos soportes serán diseñados especialmente para impedir el desenganche accidental de los instrumentos.

Planta Baja / Bloque B

26.10

BO3. Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

BLOQUE OBSTÉTRICO. CONSULTA / SALA TPR / REANIMACION

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

Un riel de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 5

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descrito anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 5

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color blanco (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 300 cm³, color blanco.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO**CANTIDAD: 5**

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS**CANTIDAD: 5**

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO**CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 5**

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque B**26.11 BO4 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior****BLOQUE OBSTÉTRICO. OFFICE ENFERMERÍA**

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 2

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS**REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO**

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 2

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 2

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque B

26.12 BO5. Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

BLOQUE OBSTÉTRICO. SALA TPR / PARTO / PREPARTO

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN, su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

Módulo de Tres tomacorrientes (norma IRAM), se instalarán tomacorrientes tipo SICA de 250V / 10 A con puesta a tierra, según normas IRAM.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

Módulo de anulación y llamado de Enfermera inalámbrico consistirá en un módulo con circuito electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador (ubicado en el comando remoto paciente), habilite el funcionamiento del sistema de llamado de Enfermera.

El sistema contará con el correspondiente pulsador de anulación del llamado ubicado en el panel.

Dicho dispositivo electrónico deberá prestar los siguientes servicios:

- Llamado desde comando remoto paciente.
- Anulación de llamado desde el panel.
- Indicación de llamado (encendido intermitente y sonido) en la central de llamados.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) en la luz de puerta si la hubiera.

Se deberá proveer la central de repetidora de llamado de enfermera inalámbrica correspondiente y las correspondientes luces de puerta.

El llamado a la enfermera será con un comando remoto paciente que deberá estar construido en base a un gabinete plástico de alta resistencia a los impactos y en su frente, realizado en policarbonato, se indicarán serigrafiadas las prestaciones correspondientes.

El teclado será del tipo sensible al tacto (soft-touch) garantizando de este modo asepsia y una mayor vida útil.

Un riel de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1
Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 5

CANTIDAD PARA AIRE COMP: 5

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 5

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color blanco (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 300 cm³, color verde.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 5

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará contruida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 5

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará contruido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 5

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

SOPORTE PARA BOMBAS DE INFUSION

CANTIDAD: 5

Consistirá en una barra soporte vertical para tomar bombas de infusión; la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental y soportar hasta cuatro bombas.

Planta Baja / Bloque C

26.13 BQ1 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

BLOQUE QUIRURGICO. QUIROFANOS

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión de emergencia. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de cuatro tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

*Módulo de cuatro tomacorrientes (norma IRAM), se instalarán tomacorrientes tipo SICA de 250V / 10 A con puesta a tierra , según normas IRAM.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 2

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para óxido nítrico. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 2

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de Obra.

APARATOS Y ACCESORIOS:

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 8

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 4

CANTIDAD PARA OXIDO NITROSO: 4

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 8

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque C

26.14 BQ2 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior **BLOQUE QUIRURGICO. QUIROFANOS**

Se proveerán y colocarán columnas de techo prismáticas íntegramente construidas en perfilería de aluminio, de idénticas características que la de los paneles de cabecera, donde circularán por ductos independientes los gases y la electricidad, pudiendo ser de acero solamente sus estructuras interior y de montaje entre cielorraso y losa. En su extremo inferior se encontrará ubicado el módulo de servicios y suministro de gases.

La columna se entregará armada con los siguientes elementos:

a) Sección de gases:

Serán utilizados acoples roscados (DISS) o rápidos de doble cierre idénticos a los descriptos en las especificaciones de las bocas de gases de los paneles de cabecera.

- Dos bocas de oxígeno.
- Dos bocas de aspiración.
- Una boca de aire comprimido.
- Una boca de óxido nitroso.

APARATOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 8

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 4

CANTIDAD PARA OXIDO NITROSO: 4

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 8

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

b) Sistema de extracción de gases anestésicos:

Se deberá proveer un sistema del tipo "activo" asociable a la máquina de anestesia o al respirador automático, el cual sea apto para recolectar el exceso de gases anestésicos del circuito de ventilación del paciente, y descargarlo a un lugar seguro fuera de quirófano, mediante un subsistema de evacuación.

2 Deberá garantizar fundamentalmente la seguridad del paciente por cuanto tendrá que ser capaz de aceptar las variaciones del volumen de los gases servidos del circuito de ventilación sin

producir ninguna pérdida dentro del área de trabajo, tanto para la respiración espontánea de un paciente como para la respiración artificial y operar satisfactoriamente ante las distintas circunstancias.

3

El mismo estará compuesto por los siguientes elementos:

- *Válvula de accionamiento manual del sistema de dos posiciones: “abierto / cerrado” (on / off).
- *Indicador de funcionamiento óptico- mecánico con visor de color.
- *Acople directo al evacuador construido en bronce cromado, con sistema de seguridad para evitar conexiones accidentales.
- *Cañería de evacuación individual (por puesto) con salida al exterior.

El flujo y la presión de trabajo del sistema estarán de acuerdo a las Normas ISO vigentes.

c) Sección eléctrica:

- Doble circuito eléctrico (Normal / Emergencia) con sus correspondientes interruptores termomagnéticos
- Cuatro tomacorrientes de 220 V / 10 A + Tierra central.
- Cuatro tomacorrientes de 220 V / 16 A + Tierra lateral
- Cuatro conectores independientes de tierra.

Planta Baja / Bloque C

26.15 BQ3 . Panel de cabecera vertical tipo Oxiser Diss o calidad superior

BLOQUE QUIRURGICO. POST OPERATORIO

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión de emergencia. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de seis tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 4

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán construidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 4

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color blanco (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 300 cm³, color blanco.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 4

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 8

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 4

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 4

los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo

La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

REGULADORES DE BAJO VACIO

CANTIDAD: 4

Serán válvulas reductoras de presión negativa que permitan obtener un grado de vacío entre 0 y 200 mmHg con resolución de 5 mmHg.

Deberán incluir un vacuómetro (error +/- 0,5%), para lectura del gradiente resultante.

Poseerán además, un frasco intermediario en policarbonato traslúcido de 500 cm³ con cabezal de nylon inyectado de color rojo, y una trampa que impide el paso de líquidos aspirados a la cañería.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido, según lo descripto anteriormente.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 4

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

SOPORTE PARA BOMBAS DE INFUSION

CANTIDAD: 4

Consistirá en una barra soporte vertical para tomar bombas de infusión; la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental y soportar hasta cuatro bombas.

BANDEJA PORTA-MONITOR

CANTIDAD: 4

Deberá proveerse una estructura autoportante de un ancho de 350 mm íntegramente realizada en chapa o aluminio plegada apta para ser tomada del barral superior de los paneles se cabecera
El acabado final de la misma será en pintura epoxi.

Planta Baja / Bloque C

26.16 BQ4. Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

BLOQUE QUIRURGICO. ANESTESIA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 4

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 4

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.



Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS
CANTIDAD: 4

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.
La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

Planta Baja / Bloque C

26.17 BQ5 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

BLOQUE QUIRURGICO. OFFICE ENFERMERIA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 1

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque C

26.18 BQ6 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior
BLOQUE QUIRURGICO. DEPOSITO DE EQUIPOS

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de Cuatro tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de Obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 1

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente

Planta Baja / Bloque C

26.19 BQ7. Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

BLOQUE QUIRURGICO. ENDOSCOPIA - SALA DE OBSERVACIÓN

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal y otro para la línea de emergencia. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de seis tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Módulo de Alarma de Paro Cardíaco, se trata de un módulo electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador tipo "golpe de puño", habilita el funcionamiento de un sistema de alarma de paro cardíaco. El módulo incluye además un pulsador de anulación de alarma con indicador visual de activación. Se deberá proveer la central de repetidora de alarma correspondiente.

*Un riel de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 1

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 1

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color blanco (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 300 cm³, color blanco.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 1

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 1

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará contruida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS
CANTIDAD: 1

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.
El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.
La capacidad del frasco será de 500 cm³.
Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

LUZ DE EXAMEN ARTICULADA
CANTIDAD: 1

Se proveerá un artefacto para iluminación con un radio de acción mínimo de un metro, posibilidad de movimiento en el plano vertical y horizontal, a lo largo de todo el barral del panel.
Contará con pantalla reflectora orientable y llave de encendido propia. El diseño deberá incluir un soporte especial que impida el desenganche accidental y que permita fijar la posición de la lámpara sobre el barral superior o el soporte de frente, de acuerdo a las posibilidades del panel donde será instalada.

SOPORTE PARA SUEROS
CANTIDAD: 1

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

SOPORTE PARA BOMBAS DE INFUSION
CANTIDAD: 1

Consistirá en una barra soporte vertical para tomar bombas de infusión; la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental y soportar hasta cuatro bombas.

BANDEJA PORTA-MONITOR
CANTIDAD: 1

Deberá proveerse una estructura autoportante de un ancho de 350 mm íntegramente realizada en chapa o aluminio plegada apta para ser tomada del barral superior de los paneles de cabecera
El acabado final de la misma será en pintura epoxi.

SOPORTE PARA DESCARTABLES
CANTIDAD: 1

Consistirá en tubo de acrílico transparente de un diámetro interior de 75mm y una longitud de 170mm. El que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

Planta Baja / Bloque C**26.20 BQ8 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior**
BLOQUE QUIRURGICO. ENDOSCOPIA - BOX INTERVENCION

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión de emergencia. Estará especialmente diseñado para la protección de los

conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN, su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de cuatro tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 2

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para Oxido nitroso. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 2

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO / OXIDO NITROSO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 4

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 2

CANTIDAD PARA OXIDO NITROSO: 2

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descrito anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 4

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descrito anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 2

Los mismos consistirán en receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

Planta Baja / Bloque C

26.21

BQ9 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

BLOQUE QUIRURGICO, ENDOSCOPIA - LAVADO / SUCIO / ENFERMERÍA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o

de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 3

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque D

26.22 D1 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

DIAGNOSTICO. EXTRACCION EN CAMILLA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de Cuatro tomacorrientes (norma IRAM), se instalarán tomacorrientes tipo SICA de 250V / 10 A con puesta a tierra , según normas IRAM.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 4

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán construidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 4

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 400 cm³, color verde.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 4

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 4

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 8

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 400 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 8

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

Planta Baja / Bloque D

26.23 D2 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior
DIAGNOSTICO. AREA PREFANALITICA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 2

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 2

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 400 cm³, color verde.

Planta Baja / Bloque D

26.24 D3 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior
DIAGNOSTICO. RESONANCIA MAGNETICA / T.A.C

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión de emergencia. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de cuatro tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Se proveerán y colocarán con tapa de seguridad articulada, la que permanece cerrada cuando no se conecta ficha alguna.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 2

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 2

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 4

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 2

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 4

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 4

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 400 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

Planta Baja / Bloque D

26.25

D4 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

DIAGNOSTICO. RECUPERACIÓN / MAMOGRAFÍA / ECOGRAFIA / RX

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 11

Se proveerán y colocará medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruissos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 11

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 400 cm³, color verde.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 11

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará contruissda con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 11

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará contruissdo en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 400 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 11

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque D

26.26 D5 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

DIAGNOSTICO. TELECOMANDOS T.A.C.

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al

canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque E

26.27 G1 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

GUARDIA. CONSULTAS / SALA DE YESO

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 6

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán construidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 6

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 400 cm³, color verde.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 6

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 6

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 400 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 6

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 6

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

Planta Baja / Bloque E

26.28 G2 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

GUARDIA. OBSERVACION / ENFERMERÍA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de ocho tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Se proveerán y colocarán con tapa de seguridad articulada, la que permanece cerrada cuando no se conecta ficha alguna.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Módulo de anulación y llamado de Enfermera (con sistema de presencia) consistirá en un módulo con circuito electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador (ubicado en el comando remoto paciente), habilite el funcionamiento del sistema de llamado de Enfermera.

El sistema contará con el correspondiente pulsador de anulación del llamado ubicado en el panel y con un indicador visual de activación en el comando remoto paciente.

Dicho dispositivo electrónico deberá prestar los siguientes servicios:

- Llamado desde comando remoto paciente.
- Anulación de llamado desde el panel.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) comando.
- Indicación de llamado (encendido intermitente y sonido) en la central de llamados.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) en la luz de puerta si la hubiera.

El sistema de presencia de Enfermera en la habitación se activará mediante la inserción de un plug en un conector del panel provisto con ese fin. Esta acción se manifestará con el encendido en forma fija de todos los indicadores asociados al llamado (comando remoto, central de llamado y de puerta). Al retirar el plug se producirán los mismos efectos de una anulación.

Complementariamente, mientras el plug este insertado en el panel, se repetirán allí, en forma acústica, los llamados de Enfermera de todo el sector.

Se deberá proveer la central de repetidora de llamado de enfermera correspondiente y las correspondientes luces de puerta.

El llamado a la enfermera será con un comando remoto paciente que deberá estar construido en base a un gabinete plástico de alta resistencia a los impactos y en su frente, realizado en policarbonato, se indicarán serigrafiadas las prestaciones correspondientes.

El teclado será del tipo sensible al tacto (soft-touch) garantizando de este modo asepsia y una mayor vida útil.

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 2

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 10

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descrito anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 10

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 400 cm³, color verde.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 10

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descrito anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 10

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 400 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

REDUCTORES DE PRESIÓN PARA OXIGENO

CANTIDAD: 10

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descrito anteriormente.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 20

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

Planta Baja / Bloque E

26.29 G3 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

GUARDIA. BAÑO ASISTIDO

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

**MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO
CANTIDAD PARA OXIGENO: 1**

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.
Dichos instrumentos serán construidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.
Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descrito anteriormente.

**FRASCO HUMIDIFICADOR
CANTIDAD: 1**

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.
El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.
El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 400 cm³, color verde.

**Planta Baja / Bloque E
26.30 G4 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior
GUARDIA AISLADOS**

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de Tres tomacorrientes (norma IRAM), se instalarán tomacorrientes tipo SICA de 250V / 10 A con puesta a tierra, según normas IRAM.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Módulo de anulación y llamado de Enfermera (con sistema de presencia) consistirá en un módulo con circuito electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador (ubicado en el comando remoto paciente), habilite el funcionamiento del sistema de llamado de Enfermera.

El sistema contará con el correspondiente pulsador de anulación del llamado ubicado en el panel y con un indicador visual de activación en el comando remoto paciente.

Dicho dispositivo electrónico deberá prestar los siguientes servicios:

- Llamado desde comando remoto paciente.
- Anulación de llamado desde el panel.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) comando.
- Indicación de llamado (encendido intermitente y sonido) en la central de llamados.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) en la luz de puerta si la hubiera.

El sistema de presencia de Enfermera en la habitación se activará mediante la inserción de un plug en un conector del panel provisto con ese fin. Esta acción se manifestará con el encendido en forma fija de

todos los indicadores asociados al llamado (comando remoto, central de llamado y de puerta). Al retirar el plug se producirán los mismos efectos de una anulación.

Complementariamente, mientras el plug este insertado en el panel, se repetirán allí, en forma acústica, los llamados de Enfermera de todo el sector.

Se deberá proveer la central de repetidora de llamado de enfermera correspondiente y las correspondientes luces de puerta.

El llamado a la enfermera será con un comando remoto paciente que deberá estar construido en base a un gabinete plástico de alta resistencia a los impactos y en su frente, realizado en policarbonato, se indicarán serigrafiadas las prestaciones correspondientes.

El teclado será del tipo sensible al tacto (soft-touch) garantizando de este modo asepsia y una mayor vida útil.

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 1

CANTIDAD PARA AIRE COMP: 1

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 1

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 400 cm³, color verde.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 1

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará contruida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 1

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.
La capacidad del frasco será de 400 cm³.
Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

SOPORTE PARA SUEROS
CANTIDAD: 1

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

SOPORTE PARA BOMBAS DE INFUSION
CANTIDAD: 1

Consistirá en una barra soporte vertical para tomar bombas de infusión; la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental y soportar hasta cuatro bombas.

Planta Baja / Bloque E

26.31 G5 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior **GUARDIA. OFFICE ENFERMERÍA**

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO CANTIDAD: 1

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque E

26.32 G6 . Columna tipo Dragør o calidad superior

GUARDIA SHOCK ROOM

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal y otro para la línea de emergencia. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultrarápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de doce tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Se proveerán y colocarán con tapa de seguridad articulada, la que permanece cerrada cuando no se conecta ficha alguna.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Módulo de monitoreo central, se proveerá un módulo constituido por un conector para toma de monitoreo centralizado, con dos bornes de conexión a Tierra exclusiva para equipos de Electromedicina (independiente de la Tierra general).

En el frente correspondiente a este módulo se encontrarán serigrafiados la indicación de la función y el símbolo Internacional respectivo.

*Módulo de Alarma de Paro Cardíaco, se trata de un módulo electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador tipo "golpe de puño", habilita el funcionamiento de un sistema de alarma de paro cardíaco. El módulo incluye además un pulsador de anulación de alarma con indicador visual de activación. Se deberá proveer la central de repetidora de alarma correspondiente.

*Un Módulo de luz nocturna que consistirá en un haz de luz proveniente de una pequeña lámpara incandescente cuyo propósito será posibilitar una guía en la habitación a oscuras.

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 2

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 2

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán construidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR**CANTIDAD: 2**

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 400 cm³, color verde.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO**CANTIDAD PARA OXIGENO: 2****CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1**

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO**CANTIDAD: 2**

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS**CANTIDAD: 2**

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 400 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

MEZCLADOR DE BAJO FLUJO**CANTIDAD: 1**

Se trata de un mezclador automático (blender) que permite regular la proporción de oxígeno en aire, en porcentajes preestablecidos, mediante un dial calibrado de 21 a 100%, ubicado en el frente del equipo.

Suministra entre 2 y 20 l/min y se emplea en respiradores de bajo flujo, neonatología, C.P.A.P., etc.

El sistema de regulación está basado en el principio de la igualación de presiones de oxígeno y aire, por el sucesivo pasaje a través de membranas reductoras.- La mezcla se realiza por medio de agujas cónicas comandadas por el dial exterior.

Posee alarmas fónicas para advertir la falta de uno de los gases o exceso de presión en la entrada de los mismos.

Se provee con un medidor de flujo graduado de 0 a 15 l/min para la medición de cantidades de mezcla suministradas.

LUZ DE EXAMEN ARTICULADA**CANTIDAD: 2**

Se proveerá un artefacto para iluminación con un radio de acción mínimo de un metro, posibilidad de movimiento en el plano vertical y horizontal, a lo largo de todo el barral del panel.

Contará con pantalla reflectora orientable y llave de encendido propia. El diseño deberá incluir un soporte especial que impida el desenganche accidental y que permita fijar la posición de la lámpara sobre el barral superior o el soporte de frente, de acuerdo a las posibilidades del panel donde será instalada.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 2

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

SOPORTE PARA BOMBAS DE INFUSION

CANTIDAD: 2

Consistirá en una barra soporte vertical para tomar bombas de infusión; la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental y soportar hasta cuatro bombas.

BANDEJA PORTA-MONITOR

CANTIDAD: 2

Deberá proveerse una estructura autoportante de un ancho de 350 mm íntegramente realizada en chapa de aluminio plegada apta para ser tomada del barral superior de los paneles de cabecera
El acabado final de la misma será en pintura epoxi.

SOPORTE PARA DESCARTABLES

CANTIDAD: 2

Consistirá en tubo de acrílico transparente de un diámetro interior de 75mm y una longitud de 170mm. El que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

Planta Baja / Bloque E

26.33

G7 . Brazo rebatible y giratorio tipo Dragër o calidad superior

GUARDIA. SALA DE PROCEDIMIENTO

Brazo rebatible y giratorio de movimiento horizontal con doble articulación que permita su abatimiento y giro contra la pared, donde se sujetará a un marco. En su extremo se encontrará ubicado el módulo de servicios y suministro de gases.

La columna se entregará armada con los siguientes elementos:

a) Sección de gases:

Serán utilizados acoples roscados (Norma DIS) o rápidos de doble cierre idénticos a los descriptos en las especificaciones de las bocas de gases de los paneles de cabecera.

La cantidades de bocas a proveer por módulo son las siguientes:

- Dos bocas de oxígeno.
- Dos bocas de aspiración.
- Una boca de aire comprimido.
- Una boca de óxido nitroso.

b) Sección eléctrica:

Un tablero eléctrico que cuenta con:

- Cuatro tomacorrientes de 220 V / 16 A + Tierra lateral con tapa (tipo Schuko)
- Dos conectores independientes de tierra.

Especificaciones:

Largo: 1,80 metros

Angulo de giro de Módulo: 360 grados

Angulo de giro del brazo: 180 grados

Oxígeno (verde), Aspiración (rojo), Aire comprimido (amarillo), Óxido nitroso (azul).

APARATOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 2

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

CANTIDAD PARA OXIDO NITROSO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 2

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque E

26.34 G8 . panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

GUARDIA. DEPOSITO DE EQUIPOS

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de Cuatro tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Se proveerán y colocarán con tapa de seguridad articulada, la que permanece cerrada cuando no se conecta ficha alguna.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardiaco - Módulo de Monitoreo Central

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 1

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque E

26.35 G9 . panel de cabecera vertical tipo Oxiser Diss o calidad superior

GUARDIA. HALL

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de ocho tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Se proveerán y colocarán con tapa de seguridad articulada, la que permanece cerrada cuando no se conecta ficha alguna.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Módulo de anulación y llamado de Enfermera (con sistema de presencia) consistirá en un módulo con circuito electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador (ubicado en el comando remoto paciente), habilite el funcionamiento del sistema de llamado de Enfermera.

El sistema contará con el correspondiente pulsador de anulación del llamado ubicado en el panel y con un indicador visual de activación en el comando remoto paciente.

Dicho dispositivo electrónico deberá prestar los siguientes servicios:

- Llamado desde comando remoto paciente.
- Anulación de llamado desde el panel.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) comando.
- Indicación de llamado (encendido intermitente y sonido) en la central de llamados.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) en la luz de puerta si la hubiera.

El sistema de presencia de Enfermera en la habitación se activará mediante la inserción de un plug en un conector del panel provisto con ese fin. Esta acción se manifestará con el encendido en forma fija de todos los indicadores asociados al llamado (comando remoto, central de llamado y de puerta). Al retirar el plug se producirán los mismos efectos de una anulación.

Complementariamente, mientras el plug este insertado en el panel, se repetirán allí, en forma acústica, los llamados de Enfermera de todo el sector.

Se deberá proveer la central de repetidora de llamado de enfermera correspondiente.

El llamado a la enfermera será con un comando remoto paciente que deberá estar construido en base a un gabinete plástico de alta resistencia a los impactos y en su frente, realizado en policarbonato, se indicarán serigrafiadas las prestaciones correspondientes.

El teclado será del tipo sensible al tacto (soft-touch) garantizando de este modo asepsia y una mayor vida útil.

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 2

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO CANTIDAD PARA OXIGENO: 3

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán construidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR CANTIDAD: 3

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 400 cm³, color verde.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO CANTIDAD: 3

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS CANTIDAD: 3

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.



La capacidad del frasco será de 400 cm³.
Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

REDUCTORES DE PRESIÓN PARA OXIGENO
CANTIDAD: 3

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

SOPORTE PARA SUEROS
CANTIDAD: 6

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

Planta Baja / Bloque F

26.36 E1 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior ESTERILIZACIÓN

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO
CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 2

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

Planta Baja / Bloque G

26.37 M1 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior MANTENIMIENTO. BIOTECNOLOGIA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de uno o dos canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN, su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de dos tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Se proveerán y colocarán con tapa de seguridad articulada, la que permanece cerrada cuando no se conecta ficha alguna.

*Módulo de dos tomacorrientes (norma IRAM), se instalarán tomacorrientes tipo SICA de 250V / 10 A con puesta a tierra, según normas IRAM.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Dos rieles de servicio, de aluminio uno superior y otro inferior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para óxido nítrico. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 1

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 1

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color verde (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 400 cm³, color verde.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 1

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

CANTIDAD PARA OXIDO NITROSO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descrito anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 1

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descrito anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 1

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 400 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

REGULADORES DE BAJO VACIO

CANTIDAD: 1

Serán válvulas reductoras de presión negativa que permitan obtener un grado de vacío entre 0 y 200 mmHg con resolución de 5 mmHg.

Deberán incluir un vacuómetro (error +/- 0,5%), para lectura del gradiente resultante.

Poseerán además, un frasco intermediario en policarbonato traslúcido de 400 cm³ con cabezal de nylon inyectado de color rojo, y una trampa que impide el paso de líquidos aspirados a la cañería.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido, según lo descrito anteriormente.

Planta 1º / Bloque B-C

26.38 INT 1 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

INTERNACIÓN . HABITACION DOBLE

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN, su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

Módulo de cuatro tomacorrientes (norma IRAM), se instalarán tomacorrientes tipo SICA de 250V / 10 A con puesta a tierra, según normas IRAM.

Módulo de dos tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

Módulo luz ambiental el equipo de iluminación ambiental se constituirá por dos tubos fluorescentes 36/40 W. El encendido del mismo se realiza con un interruptor ubicado en el frente del panel, el que incluirá un indicador luminoso para su mejor identificación.

El interconexionado del equipo deberá permitir la operación en combinación con otro interruptor (por ejemplo, en la puerta de entrada a la habitación) cuya provisión, instalación y ubicación quedará a cargo del proveedor de las instalaciones eléctricas.

Los tubos con sus zócalos y balastos se ubicarán en el canal superior del

Panel, el que deberá estar preparado para permitir el pasaje de la luz para una proyección "difusa" de la misma y no directa a los ojos del paciente o la visita.

Módulo de iluminación de paciente (luz de visita médica / luz de lectura)

Consistirá en un artefacto de iluminación de doble función con las siguientes características:

a.- Prestaciones: Dicho artefacto estará conformado por dos secciones:

1.- Luz de visita médica: Permitirá la visualización del paciente durante la visita médica o del personal de enfermería y así poder controlar en todo momento el aspecto y la condición del paciente así como también como para efectuar pequeñas intervenciones, cuando por diversos motivos no se justifique el traslado a sectores de mayor complejidad.

2.- Luz de lectura: Será una lámpara halógena de luz concentrada, orientable, la que cumplirá la función de luz de lectura. Su encendido se efectuará desde el comando remoto paciente.

b.- Estructura: Deberá estar construida en perfilera de aluminio extrudado, diseñada especialmente para esta finalidad.

Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

Módulo de anulación y llamado de Enfermera inalámbrico consistirá en un módulo con circuito electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador (ubicado en el comando remoto paciente), habilite el funcionamiento del sistema de llamado de Enfermera.

El sistema contará con el correspondiente pulsador de anulación del llamado ubicado en el panel -

Dicho dispositivo electrónico deberá prestar los siguientes servicios:

- Llamado desde comando remoto paciente.
- Anulación de llamado desde el panel.
- Indicación de llamado (encendido intermitente y sonido) en la central de llamados.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) en la luz de puerta si la hubiera.

Se deberá proveer la central de repetidora de llamado de enfermera inalámbrica correspondiente y las correspondientes luces de puerta dobles.

El llamado a la enfermera será con un comando remoto paciente que deberá estar construido en base a un gabinete plástico de alta resistencia a los impactos y en su frente, realizado en policarbonato, se indicarán serigrafiadas las prestaciones correspondientes.

El teclado será del tipo sensible al tacto (soft-touch) garantizando de este modo asepsia y una mayor vida útil.

Un Módulo de luz nocturna que consistirá en un haz de luz proveniente de una pequeña lámpara incandescente cuyo propósito será posibilitar una guía en la habitación a oscuras.

Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

APARATOS Y ACCESORIOS

LUZ DE EXAMEN ARTICULADA

CANTIDAD: 68

Se proveerá un artefacto para iluminación con un radio de acción mínimo de un metro, posibilidad de movimiento en el plano vertical y horizontal, a lo largo de todo el barral del panel.

Contará con pantalla reflectora orientable y llave de encendido propia. El diseño deberá incluir un soporte especial que impida el desenganche accidental y que permita fijar la posición de la lámpara sobre el barral superior o el soporte de frente, de acuerdo a las posibilidades del panel donde será instalada.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 68

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

Planta 1º / Bloque B-C

26.39 INT 2 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior INTERNACIÓN . OFFICE INTERNACIÓN

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 3

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 3

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

Planta 1º / Bloque B-C

**26.40 INT3. Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior
INTERNACIÓN. HABITACIÓN AISLADO**

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN, su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de cuatro tomacorrientes (norma IRAM), se instalarán tomacorrientes tipo SICA de 250V / 10 A con puesta a tierra, según normas IRAM.

*Módulo de dos tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Módulo luz ambiental el equipo de iluminación ambiental se constituirá por dos tubos fluorescentes 36/40 W. El encendido del mismo se realiza con un interruptor ubicado en el frente del panel, el que incluirá un indicador luminoso para su mejor identificación.

El interconexionado del equipo deberá permitir la operación en combinación con otro interruptor (por ejemplo, en la puerta de entrada a la habitación) cuya provisión, instalación y ubicación quedará a cargo del proveedor de las instalaciones eléctricas.

Los tubos con sus zócalos y balastos se ubicarán en el canal superior del Panel, el que deberá estar preparado para permitir el pasaje de la luz para una proyección "difusa" de la misma y no directa a los ojos del paciente o la visita.

*Módulo de iluminación de paciente (luz de visita médica / luz de lectura)

Consistirá en un artefacto de iluminación de doble función con las siguientes características:

a.- Prestaciones: Dicho artefacto estará conformado por dos secciones:

1.- Luz de visita médica: Permitirá la visualización del paciente durante la visita médica o del personal de enfermería y así poder controlar en todo momento el aspecto y la condición del paciente así como también como para efectuar pequeñas intervenciones, cuando por diversos motivos no se justifique el traslado a sectores de mayor complejidad.

2.- Luz de lectura: Será una lámpara halógena de luz concentrada, orientable, la que cumplirá la función de luz de lectura. Su encendido se efectuará desde el comando remoto paciente.

b.- Estructura: Deberá estar construida en perfilería de aluminio extrudado, diseñada especialmente para esta finalidad.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Módulo de anulación y llamado de Enfermera inalámbrico consistirá en un módulo con circuito electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador (ubicado en el comando remoto paciente), habilite el funcionamiento del sistema de llamado de Enfermera.

El sistema contará con el correspondiente pulsador de anulación del llamado ubicado en el panel.

Dicho dispositivo electrónico deberá prestar los siguientes servicios:

- Llamado desde comando remoto paciente.
- Anulación de llamado desde el panel.
- Indicación de llamado (encendido intermitente y sonido) en la central de llamados.
- Indicación de llamado (encendido intermitente) en la luz de puerta si la hubiera.

Se deberá proveer la central de repetidora de llamado de enfermera inalámbrico correspondiente y las correspondientes luces de puerta dobles.

El llamado a la enfermera será con un comando remoto paciente que deberá estar construido en base a un gabinete plástico de alta resistencia a los impactos y en su frente, realizado en policarbonato, se indicarán serigrafiadas las prestaciones correspondientes.

El teclado será del tipo sensible al tacto (soft-touch) garantizando de este modo asepsia y una mayor vida útil.

*Un Módulo de luz nocturna que consistirá en un haz de luz proveniente de una pequeña lámpara incandescente cuyo propósito será posibilitar una guía en la habitación a oscuras.

*Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 2

CANTIDAD PARA AIRE COMP: 2

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán contruídos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 2

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color blanco (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 300 cm³, color blanco.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 2

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará contruída con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 2

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará contruído en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

LUZ DE EXAMEN ARTICULADA

CANTIDAD: 2

Se proveerá un artefacto para iluminación con un radio de acción mínimo de un metro, posibilidad de movimiento en el plano vertical y horizontal, a lo largo de todo el barral del panel.

Contará con pantalla reflectora orientable y llave de encendido propia. El diseño deberá incluir un soporte especial que impida el desenganche accidental y que permita fijar la posición de la lámpara sobre el barral superior o el soporte de frente, de acuerdo a las posibilidades del panel donde será instalada.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 2

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

Planta 1º / Bloque D

26.41 UT1 . Panel de cabecera vertical tipo Oxiser Diss o calidad superior

U.T.I. ADULTOS / U.T.I. PEDIÁTRICO / UNIDAD CORONARIA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal y otro para la línea de emergencia. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN , su principal característica será el corte ultrarápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de doce tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN.

Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Módulo de Alarma de Paro Cardíaco, se trata de un módulo electrónico que mediante el accionamiento en forma manual de un pulsador tipo "golpe de puño", habilita el funcionamiento de un sistema de alarma de paro cardíaco. El módulo incluye además un pulsador de anulación de alarma con indicador visual de activación. Se deberá proveer la central de repetidora de alarma correspondiente.

*Un Módulo de luz nocturna que consistirá en un haz de luz proveniente de una pequeña lámpara incandescente cuyo propósito será posibilitar una guía en la habitación a oscuras.

*Un riel de servicio, de aluminio superior , acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 2

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 2

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

MEDIDORES DE FLUJO DE 0 A 15 LTS/MIN PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 20

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 8

Se proveerán y colocarán medidores de flujo a bolilla plástica con escala graduada de 0 a 15 l/min y regulación y cierre a través de llave micrométrica.

Dichos instrumentos serán construidos empleando bronce cromado para el cuerpo y policarbonato cristal inyectado de alta resistencia para la carcasa protectora de la escala.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

FRASCO HUMIDIFICADOR

CANTIDAD: 20

Se proveerá un generador continuo de nieblas con partículas en un 40% menores que 2 micrones, permitiendo una mayor aerolización y por lo tanto mejor penetración.

El cabezal será de nylon inyectado, de color blanco (según norma), con niple de conexión para entrada de fluido.

El cabezal lleva enroscado un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de 300 cm³, color blanco.

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 20

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 12

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 20

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

FRASCOS INTERMEDIARIOS

CANTIDAD: 20

Los mismos consistirán receptáculos de líquidos aspirados que, unidos a las llaves reguladoras de vacío, aumentan la capacidad de recolección de líquidos.

El cabezal estará construido en nylon inyectado y el frasco en policarbonato, ambos de color rojo.

La capacidad del frasco será de 500 cm³.

Poseerá un soporte de Zamac inyectado para su anclaje al panel.

REGULADORES DE BAJO VACIO

CANTIDAD: 8

Serán válvulas reductoras de presión negativa que permitan obtener un grado de vacío entre 0 y 200 mmHg con resolución de 5 mmHg.

Deberán incluir un vacuómetro (error +/- 0,5%), para lectura del gradiente resultante.

Poseerán además, un frasco intermediario en policarbonato traslúcido de 500 cm³ con cabezal de nylon inyectado de color rojo, y una trampa que impide el paso de líquidos aspirados a la cañería.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido, según lo descripto anteriormente.

TERMONEBULIZADOR

CANTIDAD: 2

Se trata de un accesorio para controlar estrictamente la temperatura del fluido nebulizado entre 36 y 37 °C.

Consta de:

Vaina calefactora, en acero inoxidable, totalmente hermética. En su interior tiene una resistencia blindada, totalmente aislada.

Sistema de calefacción para nebulizador, con doble protección electrónica por exceso de temperatura.

Indicadores luminosos de encendido del equipo y de calefactor activado.

Señales auditivas y luminosas intermitentes, indicadoras del inicio del ciclo de operación y de equipo fuera de servicio por desperfecto.

MEZCLADORES DE BAJO FLUJO

CANTIDAD: 5

Se trata de un mezclador automático (blender) que permite regular la proporción de oxígeno en aire, en porcentajes preestablecidos, mediante un dial calibrado de 21 a 100%, ubicado en el frente del equipo.

Suministra entre 2 y 20 l/min y se emplea en respiradores de bajo flujo, neonatología, C.P.A.P., etc.

El sistema de regulación está basado en el principio de la igualación de presiones de oxígeno y aire, por el sucesivo pasaje a través de membranas reductoras.- La mezcla se realiza por medio de agujas cónicas comandadas por el dial exterior.

Posee alarmas fónicas para advertir la falta de uno de los gases o exceso de presión en la entrada de los mismos.

Se provee con un medidor de flujo graduado de 0 a 15 l/min para la medición de cantidades de mezcla suministradas.

LUZ DE EXAMEN ARTICULADA

CANTIDAD: 20

Se proveerá un artefacto para iluminación con un radio de acción mínimo de un metro, posibilidad de movimiento en el plano vertical y horizontal, a lo largo de todo el barral del panel.

Contará con pantalla reflectora orientable y llave de encendido propia. El diseño deberá incluir un soporte especial que impida el desenganche accidental y que permita fijar la posición de la lámpara sobre el barral superior o el soporte de frente, de acuerdo a las posibilidades del panel donde será instalada.

SOPORTE PARA SUEROS

CANTIDAD: 20

Consistirá en una barra soporte vertical, de altura regulable, con cuatro ganchos en su parte superior, la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

SOPORTE PARA BOMBAS DE INFUSION

CANTIDAD: 20

Consistirá en una barra soporte vertical para tomar bombas de infusión; la que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental y soportar hasta cuatro bombas.

BANDEJA PORTA-MONITOR

CANTIDAD: 20

Deberá proveerse una estructura autoportante de un ancho de 350 mm íntegramente realizada en chapa o aluminio plegada apta para ser tomada del barral superior de los paneles de cabecera

El acabado final de la misma será en pintura epoxi.

SOPORTE PARA DESCARTABLES

CANTIDAD: 20

Consistirá en tubo de acrílico transparente de un diámetro interior de 75mm y una longitud de 170mm. El que deberá montarse sobre el barral del panel, utilizando el sistema especial de soporte que impida el desenganche accidental.

SOPORTE DE TENSIOMETRO
CANTIDAD: 20

Consistirá en un conjunto de dos soportes independientes, uno apto para montar y orientar un tensiómetro del tipo aneroide de hasta 4" de diámetro y el otro para sostener el brazaete adherente. Dichos soportes serán diseñados especialmente para impedir el desenganche accidental de los instrumentos.

Planta 1º / Bloque D

26.42 UT2 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

U.T.I. CONTROL- ENFERMERIA

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápido para aspiración. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 4

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

LLAVES REGULADORAS DE VACIO

CANTIDAD: 4

Deberá proveerse una trampa de líquidos aspirados que impida el pasaje de secreciones a la cañería.

La misma estará construida con una llave micrométrica de cierre y regulación montada en un cabezal de nylon inyectado de color normalizado en el que se podrá roscar un frasco en policarbonato traslúcido y atóxico de color rojo.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople rápido o roscado, según lo descripto anteriormente.

Planta 1º / Bloque D

26.43 UT3 . Panel de cabecera horizontal tipo Oxiser Diss o calidad superior

DEPOSITO DE EQUIPOS

Perfil de aluminio extruido, espesor mínimo 2mm, de tres canales, con ductos totalmente independientes para alojar suministros de gases médicos, alimentación eléctrica, circuitos de baja tensión y señales bajas o de monitoreo central. Paneles frontales rebatibles, con cierre a presión - Acceso directo al canal que lo

conforma. Acabado superficial en pintura texturada en polvo poliéster-epoxi. Laterales en aluminio, espesor 3mm, con acabado superficial anodizado.

*Módulo de alimentación eléctrica constará de un interruptor termomagnético bipolar, monofásico, para la línea de media tensión normal. Estará especialmente diseñado para la protección de los conductores eléctricos que recorren el panel, protegiéndolos de sobrecargas y cortocircuitos. Serán de construcción según normas DIN, su principal característica será el corte ultra-rápido si se produjera cualquiera de los desperfectos antes citados.

*Módulo de Cuatro tomacorrientes (norma DIN), se instalarán tomacorrientes tipo SCHUKO de 250V / 16 A con puesta a tierra lateral, según normas DIN. Cada módulo llevará serigrafiada la tensión nominal de trabajo (220 Volts) y el circuito eléctrico al que pertenecen (NORMAL o EMERGENCIA).

*Canal: Suministro de gases médicos - Alarma de Paro Cardíaco - Módulo de Monitoreo Central

*Un riel de servicio, de aluminio superior, acabado superficial anodizado mate, de manera de tener mayor rigidez mecánica.

*Acometidas para gases médicos (sin instalación de caños).

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para oxígeno. Cantidad 1

*Acople para gases médicos del tipo roscado (norma Dis) o rápidos para aire comp. Cantidad 1

NOTA: El acople debe ser para uso medicinal y de doble válvula. La elección del tipo de acople será decisión de la Inspección de Obra.

APARATOS Y ACCESORIOS

REDUCTORES DE PRESION PARA OXIGENO / AIRE COMPRIMIDO

CANTIDAD PARA OXIGENO: 1

CANTIDAD PARA AIRE COMPRIMIDO: 1

Los mismos consistirán en una válvula reductora con manómetro graduado de 0 a 10 Kg/cm² la cual se accionará mediante una llave reguladora con una perilla de nylon inyectado del color correspondiente al gas a dosificar; y rosca de salida normalizada para acoplar a mesas de anestesia, mezcladores y respiradores de cualquier tipo, sin riesgo de alta presión en el circuito.

Se proveerán y colocarán con sus correspondientes plugs de acople roscado o rápido, según lo descripto anteriormente.

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 27. INSTALACIONES CONTRA INCENDIO**Generalidades.**

Comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para la provisión, instalación y puesta en funcionamiento del servicio de protección contra incendio y de todos aquellos trabajos complementarios aunque no estén incluidos en el presente pliego. El servicio incluye el sistema de extinción en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos de instalaciones sanitarias, las especificaciones del presente pliego y las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

Ver planos VTICI01 a 04.

La Empresa contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites y planos que fueran necesarios realizar en el Departamento de Bomberos de la Unidad Regional II, para obtener la correspondiente aprobación de la instalación.

Los planos indican esquemáticamente la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse, buscando en obra una mejor distribución de recorrido.

podrán ser exigidos por la Inspección de Obra, debiendo el contratista satisfacerlo a su exclusivo cargo.

27.1 Sistema de extinción.**Toma de impulsión de agua.**

Bajo vereda de calle Comandante Espora, de acuerdo a planos correspondientes, se instalarán dos (2) tomas de impulsión de agua con válvula de bronce tipo teatro ASTM B-62 de diám. 2 ½" de 5 hpp con tapa y cadena de seguridad, para uso exclusivo del Cuerpo de Bomberos en caso de siniestro.

Llevará un marco y tapa de chapa de bronce de acero de 60 x40 cm con al inscripción "Bomberos" en bronce. Estas tomas de impulsión irán conectadas directamente al sistema hidroneumático por medio de una válvula de retención invertida diám. 3".

Reserva de agua

de 30000 litros.

Sistema de bombeo y red hídrica

El sistema de bombeo para la red hídrica contará con 1 tanque de reserva en azotea que se distribuirá en 5 redes hídricas independientes por entepiso técnico con sus válvulas de corte correspondiente, que alimentarán las bocas de impulsión distribuidas en los diferentes niveles según plano.

Deberá calcularse con un 30% de simultaneidad por cada red hídrica que se encuentra compuesta por un total de 90 bocas de impulsión indicadas en los planos que contarán con un caudal en punta de lanza de 4,5 m³/h cada uno y una presión de 6,5 a 7 kg/cm².

La instalación contará con 1 tanque de reserva exclusivo de 90 m³ (o 90000lts) dividido en dos compartimentos de igual capacidad. Los colectores de Tanques de reserva y del grupo de bombeo serán de acero inoxidable ASTM 312, soldado con soldadura TIG con respaldo de ARGON o electrodo 308 L o superior, de las medidas indicadas en planos, llevara dos esclusas para limpieza de 3" (una para cada compartimento) y válvulas mariposas de bloqueo. La cañería hacia el grupo de bombeo en E.T. y de la posterior distribución de la red hídrica serán de tubos de acero sin costura, ASTM A53, extremos lisos, tipo Schedule 40, marca SIDERCA/TENARIS o equivalente, medidas según planos y llevarán una válvula mariposa para comando (apertura y cierre) a la salida de cada colector de igual sección del colector que la contiene. La cañería de alimentación a las bocas de impulsión, tendrá como mínimo diámetro 4" colocándose en el entepiso técnico y ramificándose de ésta a cada boca en 2 ½". La totalidad de la cañería de distribución deberá ser pintada con dos manos de antióxido y dos de esmalte sintético color rojo, de primera marca y calidad.

El colector general de acero inoxidable tendrá el aporte del tanque de reserva. El equipo de impulsión será tipo "Grupo EBARA Electrica + Electrica + Jockey, con bombas principales ENR - 65-315 - Caudal 100m³/h - Potencia: 55kw - h.máx: 100 m.c.a., bomba Jockey 125/10 - Potencia 4kw, kit THN de automatización para arranque bomba jockey y tanque hidroneumático de 30 litros" o equivalente. Deberá activar la secuencia de arranque de la electrobomba principal en el orden de los 3 a 3,5 kg/cm³, contará con un colector de

aspiración e impulsión con sus llaves, válvulas de retención, válvulas de recirculación, presostatos, manómetros y accesorios, y un tablero eléctrico para el accionamiento para cada sector.

Mediante cañería de bajada de hierro negro, soldada de 2 1/2" se alimentarán las mangueras de incendio de cada piso, ubicadas en los nichos descriptos a continuación. Se proveerán y colocarán la cantidad de nichos especificados según planos VT.ICI01 a VT.ICI04. Deberán ser embutidos, de 50 x 80 x 25 cm con frente de chapa plegada de acero inoxidable, espesor 1,25 mm, calidad garantizada AISI 304, pulido mate y vidrio, para alojar cada uno 1 (una) manguera de incendio reglamentaria del tipo Ryl-yet de tejido de algodón de diám. 1 3/4" x 25 m de largo, cumpliendo estas últimas las normas IRAM, con válvula tipo teatro de bronce de diám. 2 1/2" con reducción a 1 3/4" incendio marca TGB o equivalente con salida a 45° cada una y una lanza de bronce tipo Viper de caudal variable del tipo niebla regulable. En el caso de no ser embutidos deberán estar contruidos en chapa plegada n° 18, pintada al horno, color rojo, colocadas a 1,20m sobre nivel de piso terminado. Incluye la provisión, colocación y prueba de las mangueras.

Tubos de hierro y accesorios para soldar

Los tubos de acero sin costura, ASTM A53, extremos lisos, tipo Schedule 40, marca SIDERCA/TENARIS o equivalente, medidas según planos

Los accesorios serán de acero para soldar, espesor estándar, especificación ASTM A 234 WP, para todas las medidas aplicadas conforme a planos, marca CURVOSOL o equivalente, de industria argentina.

27.2 Matafuegos

Comprende la provisión y colocación de matafuegos del tipo a Polvo Químico, Halón permitido, Co2, y/o Acetato de tamaño que corresponda, de acuerdo a lo especificado en los planos correspondientes para cada sector y respetando las normas vigentes en ese momento.

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 28. PINTURA**Generalidades**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de pinturas y terminaciones superficiales de los distintos elementos de la obra, en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, de acuerdo a las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Todas las obras deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de base, pintura, etc., debiéndose notificar a la Inspección de Obra cuando se vaya a aplicar cada mano. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que las superficies tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa, no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, la Contratista dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.

Los trabajos de pintura se ejecutarán, en general, de acuerdo a estas especificaciones, y en particular deberán ajustarse estrictamente a las indicaciones que provea el fabricante.

Los trabajos deberán ser supervisados diariamente por personal del departamento técnico del fabricante de pinturas.

Estos trabajos comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras de hormigón armado, metálicas, cielorrasos suspendidos, tabiques montados en seco, cañerías y conductos a la vista, etc. según las especificaciones de Planilla de Locales.

La Contratista deberá proveer todas las herramientas, equipos y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, tanto en altura como en el interior de los locales.

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

En todos los casos, es condición indispensable que las superficies que deban recibir pinturas se hallen firmes, limpias y secas. Cuando se indique número de manos será a título indicativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección de Obra.

Si hay presencia de hongos, deberán eliminarse lavando con una solución de agua y ácido muriático que contenga 10 grs. de ácido por litro. En este caso y en el de superficies nuevas propensas a la alta contaminación, aplicar como pintura de terminación Pintura Especial Antihongos.

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.

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

Los trabajos deberán ejecutarse en paños completos y no se admitirán retoques de ningún tipo en las estructuras pintadas. Ante cualquier defecto observado por la Inspección de Obra, las mismas deberán repintarse para lograrse una correcta terminación.

En todos los procesos que se mencionan, debe considerarse el grado de envejecimiento de la superficie, ya que aquellas nuevas de cemento o cal, contienen sustancias alcalinas que pueden dañar la pintura, por lo que deberán ser eliminadas. Para poder determinar el grado de alcalinidad de la pared se deberá recurrir a la utilización de FENOLFTALEINA diluida en alcohol, cuya reacción en contacto con la superficie nos indica el estado de la misma (cuando el color vira al rojo violáceo, el medio es alcalino), o al PAPEL P.H. como método más exacto (mayor de 7,5 el medio es alcalino).

En caso de existir eflorescencia (salitre) en la superficie, éstas deberán ser igualmente tratadas.

Se deberán ejecutar muestras por cada tipo de pintura y sus colores correspondientes en los paramentos donde sea finalmente utilizada.

28.1 Látex para interiores

Se deberá proveer y colocar pintura tipo **tipo Loxon larga duración Anti Manchas de Sherwin Williams o calidad superior.**

En los casos de los tabiques de roca de yeso de todo el edificio, y en los lugares indicados según las planillas de locales, 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.
- Se deberá aplicar como fondo una mano de Imprimación fijador sellador acrílico, de calidad según especificaciones anteriormente descriptas, dejar secar 4 horas.
- Aplicar con soplete de 3 manos de látex de calidad según se especifica, color blanco.
- Tiempo de secado entre mano y mano: 4 horas mínimo.

28.2 Látex para cielorrasos

Se deberá proveer y colocar pintura tipo **tipo Loxon cielorrasos de Sherwin Williams.**

Los cielorrasos de roca de yeso del edificio, en los de hormigón a la vista, y en los lugares indicados según la planilla de locales, se pintarán con látex antihongo para cielorrasos color blanco, acabado mate de calidad Loxon Cielorrasos de Shrwins Williams o equivalente, aplicándolo de la siguiente manera:

- Limpiar bien la superficie, que debe estar seca, eliminando toda presencia de polvo, hollín, grasitud, aceite, con un cepillo de cerda o un trapo embebido, según el caso, con agua o aguarrás.
- Lijar suavemente y eliminar cuidadosamente el polvillo producido.
- Aplicar enduido plástico al agua en capas delgadas con espátula o llana metálica. Lijar a las 8 horas.
- Aplicar una mano con fijador de calidad según lo especificado en Generalidades del presente ítem, para emparejar la absorción en superficies corregidas con enduido, no repintar antes de las 4 horas.
- Aplicar con pistola Airless 2 o 3 manos de látex, logrando un espesor seco mínimo de 50 micrones, dejando secar 4 horas entre mano y mano.

28.3 Látex acrílico para cielorrasos para áreas críticas y quirófanos.

Los cielorrasos de roca de yeso de los quirófanos y áreas críticas, indicados según la planilla de locales, se pintarán con látex antihongo para cielorrasos color blanco brillante, acabado satinado, calidad Perma-White de Zinsser o equivalente, aplicándolo de la siguiente manera:

- Limpiar bien la superficie, que debe estar seca, eliminando toda presencia de polvo, hollín, grasitud, aceite, con un cepillo de cerda o un trapo embebido, según el caso, con agua o aguarrás.
- Lijar suavemente y eliminar cuidadosamente el polvillo producido.
- Aplicar enduido plástico al agua en capas delgadas con espátula o llana metálica. Lijar a las 8 horas.
- Aplicar una mano con fijador de calidad según lo especificado en Generalidades del presente ítem, para emparejar la absorción en superficies corregidas con enduido, no repintar antes de las 4 horas.
- Aplicar con pistola Airless 2 o 3 manos de látex, logrando un espesor seco mínimo de 50 micrones, dejando secar 4 horas entre mano y mano.

28.4 Látex elastomérico para exterior

Comprende la pintura de todas las superficies de hormigón visto exteriores y las interiores que tengan continuidad superficial con las anteriores determinando una línea de corte siempre del lado interior de la carpintería, definiéndolo junto con la Inspección de Obra.

Se utilizará látex elastomérico para exteriores tipo Loxon Frentes de Sherwin Williams sobre un fijador de base acrílica tipo Probase Bloqueador de Sherwin Williams, acabado eggshell, color blanco.

La superficie a pintar debe estar limpia y seca, libre de grasa, polvo hongos y humedad.

Para tal fin se la lavará con agua a presión. Antes de pintar se medirá la alcalinidad de la superficie, si el resultado muestra una medida por encima de los valores normales se procederá al lavado con solución de ácido muriático diluido en agua al 10% ó ácido clorhídrico al 5%.

Luego se enjuagará bien y se dejará secar por 24 hs. Posteriormente se aplicará una mano de fijador de base acrílica tipo Probase Bloqueador de Sherwin Williams a soplete diluido al 10% de agua, según las recomendaciones del fabricante. Dejar secar 24 hs antes de pintar.

La superficie deberá tener un acabado mate. Si se percibe algún área con brillo, se deberá lijar hasta eliminarlo. La etapa siguiente será la aplicación de 2 manos de látex elastomérico para exteriores tipo Loxon Frentes de Sherwin Williams. La primera será diluida 20% con agua, la segunda se aplicará en su

consistencia original. La Contratista deberá realizar todas las pruebas de color que la Inspección de Obra indique la que no excederá de 4 m² cada una.

El producto se deberá almacenar en lugar fresco y seco. Evitar pintar bajo los rayos directos del sol, o cuando la superficie está muy caliente ya que se perjudica la adherencia por la excesiva velocidad de evaporación del solvente.

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, se tendrán en cuenta, además de lo exigido en las normas generales, las siguientes cualidades:

Pintabilidad:

Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

Nivelación:

Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de ser aplicadas.

Poder cubritivo:

Deberán cubrir el fondo sobre el que se pinta, sin que éste pueda distinguirse.

Mínima toxicidad: en el caso del *látex para interiores*, el mismo tendrá como mínimo un 38% de sólidos por volumen y un VOC de 0 gr/ litro, lo cual la hace totalmente atóxica sin generar olor durante su aplicación, estos porcentajes deberán estar certificados de fábrica y serán sometidos a análisis en laboratorio.

Libre de polvo: al pasar el dedo en forma rápida y sin presionar, no se manchará ni dejará marca en la película.

Al tacto: con una ligera presión con el dedo pulgar, no dejará marca o ésta desaparecerá al frotar suavemente con el dedo.

Libre de tacto: con una ligera presión con el dedo índice, no denotará pegajosidad.

Secado duro: apoyando el dedo pulgar, ejerciendo presión y girando el mismo en ángulo de 90 grados, no se producirá ninguna alteración en la película.

Considerar que el tipo de producto condiciona la demora en adquirir dureza.

28.5 Pintura fotoluminiscente para señalización de entrepiso técnico.

La pintura fotoluminiscente es un producto derivado de cristales minerales no radioactivos, se utilizará para la demarcación de las áreas de circulación en el entrepiso técnico, según lo indicado en los planos correspondiente.

Se deberá entregar una muestra de la misma, a la Inspección de Obra, para su correspondiente aprobación.

28.6 Pintura ignífuga tipo Creizet FR90 1800 micrones.

En los tensores indicados en los planos y las planillas de locales, se utilizará una pintura ignífuga tipo Creizet FR9 1800 micrones, la cual será utilizada de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Se deberá realizar una muestra de la misma en la obra y la Inspección de Obra dará su correspondiente aprobación.

Ver plano VTA 12 a 25 / VTA 27 a 33 / VTA 28 a 48 / VTA 54 a 64 / VTA 116 a 131

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 29: MOBILIARIO**Generalidades**

El total de las estructuras que constituyen el mobiliario de madera, se ejecutarán de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones de desarrollos.

Las maderas se labrarán y ensamblarán con el mayor cuidado, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones.

Las aristas serán rectilíneas y sin escalladuras, redondeándose ligeramente a fin de matar los filos vivos.

El contratista se proveerá de las maderas secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de mobiliario.

Los enchapados correspondientes se realizarán respetando los tiempos de secado y prensado para una correcta fijación de los distintos materiales. En ningún caso se permitirán uniones de enchapados en un mismo plano que queden a la vista; se utilizarán placas completas y lisas, según los requerimientos de cada mueble. La sujeción y uniones entre placas serán invisibles.

Durante la ejecución y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Inspección de Obra. Una vez concluidas y antes de su colocación la Inspección de obra podrá desechar todas las estructuras que no cumplan con las condiciones de estas especificaciones, que presenten defectos en la madera o la ejecución o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas.

Se permitirá el arreglo de las obras de mobiliario desechados sólo en el caso de que no se perjudique la solidez, duración, estética y armonía de conjunto de dichas obras.

Se desecharán definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos o con un juego máximo de 3mm.

Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Toda obra de mobiliario que durante el plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, researse o apollillarse, etc., será arreglada o sustituida por la Contratista a sus expensas.

Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia. No se aceptarán obras de madera cuyo espesor sea inferior en más de 2mm al descripto.

Todos los reparos, sustituciones y gastos que ocasionara la demolición de las obras de madera, durante el plazo de garantía serán a cuenta de la Contratista.

Se respetarán medidas, colores, calidad de materiales y terminaciones según lo especificado en planillas de mobiliario fijo.

29.1 a 29.10**Muebles bajos y altos en habitaciones y antepechos**

Se respetarán las siguientes indicaciones, tomando como referencia las indicaciones y medidas de las planillas de muebles.

Laterales y fondo: Laterales MDF de 18mm, fondo MDF 22mm enchapados ambos en melamina color blanco.

Hojas: serán de abrir o corredizas, según lo especificado en las planillas correspondientes, en MDF 15mm enchapadas en melamina color blanco.

Paño fijo tapa antepecho: MDF 15mm enchapado en color blanco.

Estantes: MDF 22mm enchapado en color blanco.

Herrajes: Bisagras para muebles, traba estándar con codo cero y puente. Tubos hembra para sujeción de estantes y tiradores.

Apoyos: Tirantes de madera 3"x4", tratados en autoclave y pintados con dos manos de impregnante para madera tipo Cetol o calidad equivalente, color natural, con banda acústica de neopreno en sus caras superior e inferior.

Zócalo: según lo descripto en el ítem zócalos 12 del presente pliego.

Se utilizarán en todas las puertas bisagras articuladas de bronce platil para puertas de abrir, calidad BH o similar, con tiradores esfera de 25 mm, código T 25/11.

Cerraduras de tambor horizontal y correderas metálicas para cajones según lo especificado en las planillas de muebles.

29.11 a 29.14

MD01 a MD04 Muebles divisorios planta alta

Se ubican en la planta de primer piso, deberá utilizarse para su armado todos los componentes de la estructura de chapa galvanizada de la tabiquería tipo knauf, reforzada (chapa N° 20) y sus fijaciones no serán a la vista.

El mismo tendrá todas sus caras exteriores con iguales características, siendo acústica solamente la cara del interior del auditorio. El tabique estará compuesto por un panel de aglomerado de alta densidad MDF de 16 mm de espesor con terminación superficial enchapado en madera de cerezo. El lado interior tendrá una compensación anti-alabeo resuelta con un enchapado de inferior calidad que el exterior. Los paneles serán tomados entre sí en las uniones verticales con tarugos de madera, Ø 8 mm. No deberán quedar a la vista las fijaciones de las placas enchapadas. En la parte superior del tabique llevará iluminación por lo que deberá ejecutarse previamente la instalación eléctrica. Los encuentros deberán ser en inglete. Las juntas serán abiertas en sentido horizontal y a tope en sentido vertical .

Para resolver la placas acústicas del salón Auditorio deberá armarse sobre la estructura de chapa galvanizada una primer placa de MDF de 16 mm (para servir de soporte a la aislación acústica) + aislamiento acústico de lana de vidrio tipo *Isover*, espesor 50 mm, densidad 30 kg/m³. El mismo deberá colocarse con cemento de doble contacto sobre el MDF y en el espacio entre las maderas del bastidor de madera macizo de 1"x1" al que se atornillará finalmente un tablero de MDF, esp. 5,5 mm, revestido en madera de cerezo (frente y cantos). El lado interior también tendrá una compensación anti-alabeo.

La terminación será lustre poliuretánico de 2 componentes (plastificado antirayado), semimate, natural, deberá ser dado en 5 manos sucesivas con soplete.

29.15 a 29.24**MR01 a MR10 Muebles de recepción**

Los muebles de recepción y enfermería estarán conformados por madera tipo MDF de 18mm en el sector de mostrador será enchapado en melanina color blanco mate con bunas horizontales y verticales y melanina tipo guatambú en los sectores de laterales altos, incluídas las puertas, ver plabos adjuntos. Los herrajes de puerta serán tres bisagras reforzadas según cálculo, y picaporte doble balancín tipo latina II con cerradura. Los zócalos serán de aluminio idem a los utilizados en la obra(PERFIL 5376 Y 5375 DE ALUAR) anodizado natural. Para los muebles que describan vidrios serán vidrios de seguridad laminado 4+4MM con PVB incoloro y perfil "U" de aluminio anodizado natural de 2cm, tomado al hormigón existente.

Ver planos y planillas adjuntas al presente pliego.

Ver plano VT.A54 / VT.A57 / VT.A12 a 25 / VT.A27 a 33 / VT.A38 a 47

VT.A.82 a 94/95 a 102

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

ITEM 31. SEGURIDAD Y LIMPIEZA**Seguridad de Obra****Reparaciones y trabajos varios**

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la correcta terminación y ajuste de cada uno de los componentes de las distintas obras ejecutadas y equipamientos instalados. Esto incluye las terminaciones referidas a la apariencia de las estructuras (pinturas, barnices, etc.) como así también, al funcionamiento de las mismas: control de soldaduras, control y ajuste de elementos roscados, eliminación de elementos salientes cortantes, punzantes y/o filosos, y toda otra operación en tal sentido que sea considerada necesaria a los efectos de la seguridad de los usuarios, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

En el caso que se produjeran roturas o daños totales o parciales de elementos existentes en la Obra, correrá por cuenta de la Contratista la reparación o reemplazo de los mismos.

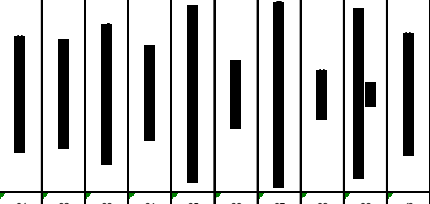
Limpieza de final de la obra

Al finalizar el total de los trabajos de la Obra, la Contratista deberá realizar una profunda limpieza de la totalidad de la obra, habiéndose intervenido o no, la que será supervisada y aprobada por la Inspección de Obra. Deberán quedar perfectamente limpios. Dicha limpieza deberá efectuarse con personal especializado en estas tareas que comprende: limpieza de vidrios con productos especiales; lustrado con cera o con producto específicos de todas las superficies de madera; y con productos especiales para el laminado plástico; limpieza de revestimientos y artefactos sanitarios con productos especiales. En los pisos graníticos y de madera se efectuará un encerado (4 manos) y lustrados sucesivos. En el caso de los pisos vinílicos se deberán seguir las instrucciones descriptas en el *ítem Pisos*.

La Obra deberá ser entregada de manera de poder ser equipada y ocupada inmediatamente, debiendo la Contratista retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas, una vez culminados todos los trabajos.

Forma de certificación: Se medirá y certificará, por avance físico, correspondientes a los distintos subitem indicados precedentemente.

FORMULAS DE REDETERMINACION

PLANILLA DE COEFICIENTES Y FACTORES DE REDETERMINACIÓN S/ LEY Nº 12046 y DECRETOS Nº 3599 y Nº 3873						RUBROS / ITEMS SOBRE LOS QUE SE APLICAN									
															
						01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
INSUMOS REPRESENTATIVOS						FR 1	FR 2	FR 3	FR 4	FR 5	FR 6	FR 7	FR 8	FR 9	FR 10
Nº	RUBRO	DESCRIPCION	ASIMILACION	CODIGO	FUENTE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
MATERIALES						0.17		0.75	0.43	0.94	0.58	0.65	0.17	0.55	0.42
1	MAT1	Madera Enconfrados	Fenolico esp 18mm		DGVC- MORV-V	0.18			0.14						
2	MAT2	Tirante sin cepillar	Fenolico esp 18mm		DGVC- MORV-V	0.34									
3	MAT3	Madera terciada fenólica	Fenolico esp 18mm		DGVC- MORV-V										
4	MAT4	Cedro Nacional 1"	ICC-Carpintería de madera	C.1.5	INDEC										
5	MAT5	Arena	Arena Fina	802005	DGVC- MORV-V					0.01		0.16			0.06
6	MAT6	Cemento Portland	Cemento portland	0801052	DGVC- MORV-V					0.92	0.01	0.34			0.53
7	MAT7	Polistireno Expandido	Polistireno Expandido en Placas	3472011	INDEC					0.02					
8	MAT8	Cal aérea hidratada	Cal aérea hidratada en polvo - bolsa de 25 kg.	0801004	DGVC- MORV-V						0.02		0.23		0.08
9	MAT9	Ladrillo común	Ladrillos comunes	0809002	DGVC- MORV-V						0.02				
10	MAT10	Ladrillo cerámico hueco	Ladrillo cerámico portante 18x18x33	0810006	DGVC- MORV-V						0.82				
11	MAT11	Hidrófugo	Hidrófugo	2699-37990-1	INDEC							0.07			0.08
12	MAT12	Hormigon elaborado	Hormigon elaborado	0801216	DGVC- MORV-V			0.52		0.12					
13	MAT13	Yeso blanco	Yeso blanco lgam o similar bolsa de 40 kg.	0801101	DGVC- MORV-V										
14	MAT14	Cascote	Cascote	3735061	INDEC										0.10
15	MAT15	Piedra Partida	Piedra granítica 1:3	0803001	DGVC- MORV-V										0.03
16	MAT16	Premoldeados de Hormigón	Vigüeta de hormigón pretensado	3755011	INDEC										
17	MAT17	Piezas de Hierro Fundido	Piezas Fundida	2731-41116-1	INDEC										
18	MAT18	Alambre de acero	Alambre de acero	2710-41283-1	INDEC				0.02						
19	MAT19	Chapas Hº Gº	Chapa HºGº N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGVC- MORV-V	0.09					0.37		0.69		
20	MAT20	Film de Polietileno	Caño de PVC clase 6 diam 63mm x 6m	901042	DGVC- MORV-V					0.04					0.12
21	MAT21	Caño y Acc de acero para instalaciones eléctricas	Caño de acero semipesado diam 3/4" x 3 mts	1007112	DGVC- MORV-V										
22	MAT22	Caño de hierro negro con revest. epoxi	Caño de acero negro c/costura p/perforaciones	917001	DGVC- MORV-V										
23	MAT23	Acero	Acero nervado 2400 kg/cm² 10 mm x 12 mts	0804003	DGVC- MORV-V	0.01		0.32							
24	MAT24	Perfiles aluminio	Perfil de aluminio N° 1 - Blanco	0819004	DGVC- MORV-V					0.02					
25	MAT25	Conductos Aire Acondicionado	Chapa HºGº N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGVC- MORV-V										
26	MAT26	Perfiles Hº Gº	Chapa HºGº N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGVC- MORV-V										
27	MAT27	Carpintería de hierro	Chapa HºGº N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGVC- MORV-V										
28	MAT28	Carpintería de madera	Puerta placa de madera calidad superior	3160021	INDEC										
29	MAT29	Caño de chapa galvanizada	Caño de chapa galvanizada	4127711	INDEC										
30	MAT30	Mosaico granítico	Mosaico granítico rojo dragón 30x30	0501007	DGVC- MORV-V										
31	MAT31	Mesada de Granito Natural	Mosaico granítico rojo dragón 30x30	0501007	DGVC- MORV-V										
32	MAT32	Pisos y Revestimientos Vinílicos	Baldosas vinílicas línea institucional alto trans		DGVC- MORV-V										
33	MAT33	Zócalo granítico	Zócalo granítico	3754021	INDEC										
34	MAT34	Manta Geotextil	Geotextil	703003	DGVC- MORV-V	0.18									
35	MAT35	Pintura asfáltica	Pintura asfáltica	3794011	INDEC								0.20		
36	MAT36	Esmalte sintético brillante	Esmalte sintético brillante	3511021	INDEC										
37	MAT37	Pintura al látex	Pintura al látex para interiores	3511031	INDEC										
38	MAT38	Revestimiento acrílico	IPB-Prod.Nac. 2413-Sustancias plásticas y elastómeros	C.3.2	INDEC										
39	MAT39	Caño de Hierro Galvanizado	Caño de Hierro Galvanizado	4127741	INDEC										
40	MAT40	Cable con conductor unipolar	Cable Unipolar 2,5 mm² antillama	1001014	DGVC- MORV-V			0.68							
41	MAT41	Cable tipo Sinténax	Cable Unipolar 2,5 mm² antillama	1001014	DGVC- MORV-V										
42	MAT42	Cable telefónico mononar / UTP Cat. 5	Cable Unipolar 2,5 mm² antillama	1001014	DGVC- MORV-V										
43	MAT43	Jabalina	Jabalina	4635021	INDEC			0.10							
44	MAT44	Caño polipropileno fusión	Caño de PVC clase 6 diam 63mm x 6m	901042	DGVC- MORV-V										
45	MAT45	Caños PVC	Caño de PVC de 0.160 m	0901449	DGVC- MORV-V										
46	MAT46	Lámina de Plomo	Plomo para Fundir	4154111	INDEC										
47	MAT47	Tanque de polietileno tricapa para agua	Tanque de polietileno tricapa para agua	3712921	INDEC										
48	MAT48	Cristal Float 4/6mm Cristal Templado y Espejos	Vidrio plano	2610-37113-1	INDEC										
49	MAT49	Cristal transparente 4 mm, c/colocación	Cristal transparente 4 mm, c/colocación	3711211	INDEC										
50	MAT50	Caños de cobre	Cable Unipolar 2,5 mm² antillama	1001014	DGVC- MORV-V			0.18							
51	MAT51	Grifería y llaves de paso	Llave de paso esférica diam 50mm		DGVC- MORV-V										
52	MAT52	Llaves de paso para gas	Llaves de paso para gas	4324041	INDEC										
53	MAT53	Instalación de gas	ICC-Instalación de Gas	C.1.5	INDEC										
54	MAT54	Artefactos de gas	Anafe a gas	4482111	INDEC										
55	MAT55	Artefactos y accesorios loza	Inodoro de calidad media	3721012	INDEC										
56	MAT56	Electrobombas monofásica / trifásica	Amortización equipos EPE - Redes electricas	1023007	DGVC- MORV-V										
57	MAT57	Artefacto de iluminación	Artefacto de iluminación A1 plafon fluorescente		DGVC- MORV-V										
58	MAT58	Equipos electricos	Amortización equipos EPE - Redes electricas	1023007	DGVC- MORV-V			0.04							
59	MAT59	Interruptores Electricos modular - diferencial	Llave termomagnética 2x10amp		DGVC- MORV-V										
60	MAT60	Llaves interruptoras / toma corrientes	Tomacorriente con toma a tierra	4621252	INDEC										
61	MAT61	Pletas, Mesadas, Camp. Accesorios Varios AºF	Pletas y mesadas de acero inoxidable	2899-42999-1	INDEC										
62	MAT62	Equipamiento cocina	Anafe a gas	4482111	INDEC										
63	MAT63	Muebles laminados	Fenolico esp 18mm		DGVC- MORV-V										
64	MAT64	Matafuegos	Matafuego de polvo químico	4392311	INDEC										
65	MAT65	Ascensores	ICC Costo de la Construcción- Ascensores	C.1.5	INDEC										
66	MAT66	Equipos Especiales	Termotanque de alta recuperación 80l	1125055	DGVC- MORV-V	0.02									
67	MAT67	Placa roca de yeso	Oelorraso Durlock	0509001	DGVC- MORV-V						0.63		0.31		
68	MAT68	Provisiones, cumplimentación prelim. de obra	ICC-Gastos Generales	C.1.1.1	INDEC	0.12									
69	MAT69	Grupo Electrógeno	Amortización equipos EPE - Redes electricas	1023007	DGVC- MORV-V	0.06									
70	MAT70	Materiales varios	ICC-Materiales	C.1.1.1	INDEC										
MANO DE OBRA						0.83	1.00	0.25	0.57	0.06	0.42	0.35	0.83	0.45	0.58
	MO	Mano de Obra	Mano de Obra DIPAI y DPV y U	9000010	DGVC-MORV-V	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

PLANILLA DE COEFICIENTES Y FACTORES DE REDETERMINACIÓN
S/ LEY N° 12046 y DECRETOS N° 3599 y N° 3873

					11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
INSUMOS REPRESENTATIVOS					FR 11	FR 12	FR 13	FR 14	FR 15	FR 16	FR 17	FR 18	FR 19	FR 20
N°	RUBRO	DESCRIPCION	ASIMILACION	CODIGO	FUENTE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
MATERIALES						0.61	0.67	0.87	0.78	0.95	0.69	0.95	0.89	0.87
1	MAT1	Madera Encontrados	Fenolico esp 18mm		DGV C- MOPyV									
2	MAT2	Tirante sin cepillar	Fenolico esp 18mm		DGV C- MOPyV								0.84	
3	MAT3	Madera terciapa fenolica	Fenolico esp 18mm		DGV C- MOPyV					0.03				
4	MAT4	Cedro Nacional 1°	ICC-Carpintería de madera	C.1.5	INDEC									
5	MAT5	Arena Fina		802005	DGV C- MOPyV	0.01								
6	MAT6	Cemento Portland	Cemento portland	0801052	DGV C- MOPyV	0.04		0.07	0.08		0.05			
7	MAT7	Polistireno Expandido	Polistireno Expandido en Placas	3472011	INDEC									
8	MAT8	Cal aérea hidratada	Cal aérea hidratada en polvo - bolsa de 25 kg.	0801004	DGV C- MOPyV	0.02								
9	MAT9	Ladrillo común	Ladrillos comunes	0809002	DGV C- MOPyV									
10	MAT10	Ladrillo cerámico hueco	Ladrillo cerámico portante 18x18x33	0810006	DGV C- MOPyV									
11	MAT11	Hidrófugo	Hidrófugo	2699-37990-1	INDEC									
12	MAT12	Hormigon elaborado	Hormigon elaborado	0801216	DGV C- MOPyV	0.01								
13	MAT13	Yeso blanco	Yeso blanco lgam o similar bolsa de 40 kg.	0801101	DGV C- MOPyV									
14	MAT14	Cascote	Cascote	3735061	INDEC									
15	MAT15	Piedra Partida	Piedra granítica 1:3	0803001	DGV C- MOPyV									
16	MAT16	Premoldeados de Hormigón	Vigüeta de hormigón pretensado	3755011	INDEC									
17	MAT17	Piezas de Hierro Fundido	Piezas Fundida	2731-41116-1	INDEC									
18	MAT18	Alambre de acero	Alambre de acero	2710-41263-1	INDEC									
19	MAT19	Chapas H° G°	Chapa H° G° N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGV C- MOPyV			0.05			0.16			0.07
20	MAT20	Film de Polietileno	Caño de PVC clase 6 diam 63mm x 6m	901042	DGV C- MOPyV									
21	MAT21	Caño y Acc de acero para instalaciones eléctricas	Caño de acero semipesado diam 3/4" x 3 mts	1007112	DGV C- MOPyV									
22	MAT22	Caño de hierro negro con revest. epoxi	Caño de acero negro c/costura p/perforaciones	917001	DGV C- MOPyV									0.77
23	MAT23	Acero	Acero nervado 2400 kg/cm² 10 mm x 12 mts	0804003	DGV C- MOPyV						0.08		0.03	
24	MAT24	Perfiles aluminio	Perfil de aluminio N° 1 - Blanco	0819004	DGV C- MOPyV	0.02	1.00	0.01			0.24			
25	MAT25	Conductos Aire Acondicionado	Chapa H° G° N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGV C- MOPyV									
26	MAT26	Perfiles H° G°	Chapa H° G° N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGV C- MOPyV	0.04		0.87			0.22			
27	MAT27	Carpintería de hierro	Chapa H° G° N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGV C- MOPyV									
28	MAT28	Carpintería de madera	Puerta placa de madera calidad superior	3160021	INDEC									
29	MAT29	Caño de chapa galvanizada	Caño de chapa galvanizada	4127711	INDEC									0.03
30	MAT30	Mosaico granítico	Mosaico granítico rojo dragón 30x30	0501007	DGV C- MOPyV	0.55			0.05					
31	MAT31	Mesada de Granito Natural	Mosaico granítico rojo dragón 30x30	0501007	DGV C- MOPyV					0.03				
32	MAT32	Pisos y Revestimientos Vinílicos	Baldosas vinílicas linea institucional alto trans		DGV C- MOPyV	0.31			0.87					
33	MAT33	Zócalo granítico	Zócalo granítico	3754021	INDEC									
34	MAT34	Manta Geotextil	Geotextil	703003	DGV C- MOPyV									
35	MAT35	Pintura asfáltica	Pintura asfáltica	3794011	INDEC									
36	MAT36	Esmalte sintético brillante	Esmalte sintético brillante	3511021	INDEC									
37	MAT37	Pintura al látex	Pintura al látex para interiores	3511031	INDEC									
38	MAT38	Revestimiento acrílico	PFB-Prod.Nac. 2413-Sustancias plásticas y elastómeros	C.3.2	INDEC									
39	MAT39	Caño de Hierro Galvanizado	Caño de Hierro Galvanizado	4127741	INDEC									
40	MAT40	Cable con conductor unipolar	Cable Unipolar 2.5 mm2 antillama	1001014	DGV C- MOPyV									
41	MAT41	Cable tipo Sintenax	Cable Unipolar 2.5 mm2 antillama	1001014	DGV C- MOPyV									
42	MAT42	Cable telefónico monopar / UTP Cat. 5	Cable Unipolar 2.5 mm2 antillama	1001014	DGV C- MOPyV									
43	MAT43	Jabalina	Jabalina	4635021	INDEC									
44	MAT44	Caño polipropileno fusión	Caño de PVC clase 6 diam 63mm x 6m	901042	DGV C- MOPyV									0.26
45	MAT45	Caños PVC	Caño de PVC de 0.160 m	0901449	DGV C- MOPyV									0.10
46	MAT46	Lámina de Plomo	Plomo para Fundir	4154111	INDEC									
47	MAT47	Tanque de polietileno tricapa para agua	Tanque de polietileno tricapa para agua	3712921	INDEC									
48	MAT48	Cristal Float 4/6mm Cristal Templado y Espejos	Vidrio plano	2610-37113-1	INDEC					0.03	1.00			
49	MAT49	Cristal transparente 4 mm, c/colocación	Cristal transparente 4 mm, c/colocación	3711211	INDEC									
50	MAT50	Caños de cobre	Cable Unipolar 2.5 mm2 antillama	1001014	DGV C- MOPyV									
51	MAT51	Grifería y llaves de paso	Llave de paso esférica diam50mm		DGV C- MOPyV								0.38	
52	MAT52	Llaves de paso para gas	Llaves de paso para gas	4324041	INDEC									
53	MAT53	Instalación de gas	ICC-Instalación de Gas	C.1.5	INDEC									0.02
54	MAT54	Artefactos y accesorios loza	Anaife a gas	4482111	INDEC									
55	MAT55	Artefactos y accesorios loza	Inodoro de calidad media	3721012	INDEC								0.14	
56	MAT56	Electrobombas monofásica / trifásica	Amortización equipos EPE - Redes electricas	1023007	DGV C- MOPyV								0.07	
57	MAT57	Artefacto de iluminación	Artefacto de iluminación A1 plafon fluorescente		DGV C- MOPyV									
58	MAT58	Equipos electricos	Amortización equipos EPE - Redes electricas	1023007	DGV C- MOPyV									
59	MAT59	Interruptores Electricos modular - diferencial	Llave termomagnética 2x10amp		DGV C- MOPyV									
60	MAT60	Llaves interruptoras / toma corrientes	Tomacorriente con toma a tierra	4621252	INDEC									
61	MAT61	Pletas, Mesadas, Camp. Accesorios Varios A°P	Pletas y mesadas de acero inoxidable	2899-42999-1	INDEC				0.97	0.18			0.05	
62	MAT62	Equipamiento cocina	Anaife a gas	4482111	INDEC									
63	MAT63	Muebles laminados	Fenolico esp 18mm		DGV C- MOPyV									
64	MAT64	Matafuegos	Matafuego de polvo químico	4392311	INDEC									
65	MAT65	Ascensores	ICC-Costo de la Construcción- Ascensores	C.1.5	INDEC									
66	MAT66	Equipos Especiales	Termotanque de alta recuperacion 80l	1125055	DGV C- MOPyV									0.11
67	MAT67	Placa roca de yeso	Cieloraso Durlock	0509001	DGV C- MOPyV									
68	MAT68	Provisiones, cumplimentación prelim. de obra	ICC-Gastos Generales	C.1.1.1	INDEC									
69	MAT69	Grupo Electrógeno	Amortización equipos EPE - Redes electricas	1023007	DGV C- MOPyV									
70	MAT70	Materiales varios	ICC-Materiales	C.1.1.1	INDEC					0.01		0.13		
MANO DE OBRA						0.39	0.33	0.13	0.22	0.05	0.31	0.05	0.11	0.13
MO	Mano de Obra	Mano de Obra DPAI y DPVYU		9000010	DGV C- MOPyV	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

PLANILLA DE COEFICIENTES Y FACTORES DE REDETERMINACIÓN S/ LEY Nº 12046 y DECRETOS Nº 3599 y Nº 3873						21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
INSUMOS REPRESENTATIVOS						FR 21	FR 22	FR 23	FR 24	FR 25	FR 26	FR 27	FR 28	FR 29	FR 30
Nº	RUBRO	DESCRIPCION	ASIMILACION	CODIGO	FUENTE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
MATERIALES						0.70	0.68	0.63	0.76	0.70	0.83	0.82	0.46	0.94	
1	MAT1	Madera Enconfrados	Fenolico esp 18mm		DGVC- MOPV-V										
2	MAT2	Tirante sin cepillar	Fenolico esp 18mm		DGVC- MOPV-V										
3	MAT3	Madera terciapa fenólica	Fenolico esp 18mm		DGVC- MOPV-V									0.04	
4	MAT4	Cedro Nacional 1º	ICC-Carpintería de madera	C.1.5	INDEC										
5	MAT5	Arena	Arena Fina	802005	DGVC- MOPV-V										
6	MAT6	Cemento Portland	Cemento portland	0801052	DGVC- MOPV-V										
7	MAT7	Poliestireno Expandido	Poliestireno Expandido en Placas	3472011	INDEC										
8	MAT8	Cal aérea hidratada	Cal aérea hidratada en polvo - bolsa de 25 kg.	0801004	DGVC- MOPV-V										
9	MAT9	Ladrillo común	Ladrillos comunes	0809002	DGVC- MOPV-V										
10	MAT10	Ladrillo cerámico hueco	Ladrillo cerámico portante 18x18x33	0810006	DGVC- MOPV-V										
11	MAT11	Hidrófugo	Hidrófugo	2699-37990-1	INDEC										
12	MAT12	Hormigón elaborado	Hormigón elaborado	0801216	DGVC- MOPV-V										
13	MAT13	Yeso blanco	Yeso blanco Igam o similar bolsa de 40 kg.	0801101	DGVC- MOPV-V										
14	MAT14	Cascote	Cascote	3735061	INDEC										
15	MAT15	Piedra Partida	Piedra granítica 1:3	0803001	DGVC- MOPV-V										
16	MAT16	Premoldeados de Hormigón	Viguetas de hormigón pretensado	3755011	INDEC										
17	MAT17	Piezas de Hierro Fundido	Piezas Fundida	2731-41116-1	INDEC										
18	MAT18	Alambre de acero	Alambre de acero	2710-41263-1	INDEC										
19	MAT19	Chapas Hº Gº	Chapa HºGº N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGVC- MOPV-V	0.03						0.01			
20	MAT20	Film de Polietileno	Caño de PVC clase 6 diam 63mm x 6m	901042	DGVC- MOPV-V										
21	MAT21	Caño y Acc de acero para instalaciones eléctricas	Caño de acero semipesado diam 3/4" x 3 mts	1007112	DGVC- MOPV-V	0.02	0.15	0.12	0.14						
22	MAT22	Caño de hierro negro con revest. epoxi	Caño de acero negro c/costura p/perforaciones	917001	DGVC- MOPV-V										
23	MAT23	Acero	Acero nervado 2400 kg/cm² 10 mm x 12 mts	0804003	DGVC- MOPV-V										
24	MAT24	Perfiles aluminio	Perfil de aluminio N° 1 - Blanco	0819004	DGVC- MOPV-V						0.49			0.02	
25	MAT25	Conductos Aire Acondicionado	Chapa HºGº N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGVC- MOPV-V				0.10						
26	MAT26	Perfiles Hº Gº	Chapa HºGº N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGVC- MOPV-V										
27	MAT27	Carpintería de hierro	Chapa HºGº N° 25 ondulada (ancho 1,10 mts)	0811002	DGVC- MOPV-V	0.01									
28	MAT28	Carpintería de madera	Puerta placa de madera calidad superior	3160021	INDEC										
29	MAT29	Caño de chapa galvanizada	Caño de chapa galvanizada	4127711	INDEC										
30	MAT30	Mosaico granítico	Mosaico granítico rojo dragón 30x30	0501007	DGVC- MOPV-V										
31	MAT31	Mesada de Granito Natural	Mosaico granítico rojo dragón 30x30	0501007	DGVC- MOPV-V										
32	MAT32	Pisos y Revestimientos Vinílicos	Baldosas vinílicas linea institucional alto trans		DGVC- MOPV-V										
33	MAT33	Zócalo granítico	Zócalo granítico	3754021	INDEC										
34	MAT34	Manta Geotextil	Geotextil	703003	DGVC- MOPV-V										
35	MAT35	Pintura asfáltica	Pintura asfáltica	3794011	INDEC										
36	MAT36	Esmalte sintético brillante	Esmalte sintético brillante	3511021	INDEC									0.61	
37	MAT37	Pintura al látex	Pintura al látex para interiores	3511031	INDEC									0.39	
38	MAT38	Revestimiento acrílico	IPB-Prod.Nac. 2413-Sustancias plásticas y elastómeros	C.3.2	INDEC										
39	MAT39	Caño de Hierro Galvanizado	Caño de Hierro Galvanizado	4127741	INDEC										
40	MAT40	Cable con conductor unipolar	Cable Unipolar 2,5 mm2 antillama	1001014	DGVC- MOPV-V	0.04	0.03	0.02							
41	MAT41	Cable tipo Sintenax	Cable Unipolar 2,5 mm2 antillama	1001014	DGVC- MOPV-V	0.14		0.08							
42	MAT42	Cable telefónico monopar / UTP Cat. 5	Cable Unipolar 2,5 mm2 antillama	1001014	DGVC- MOPV-V		0.25	0.14							
43	MAT43	Jabalina	Jabalina	4635021	INDEC										
44	MAT44	Caño polipropileno fusión	Caño de PVC clase 6 diam 63mm x 6m	901042	DGVC- MOPV-V										
45	MAT45	Caños PVC	Caño de PVC de 0.160 m	0901449	DGVC- MOPV-V		0.01								
46	MAT46	Lámina de Plomo	Plomo para Fundir	4154111	INDEC										
47	MAT47	Tanque de polietileno tricapa para agua	Tanque de polietileno tricapa para agua	3712921	INDEC										
48	MAT48	Cristal Float 4/6mm Cristal Templado y Espejos	Vidrio plano	2610-37113-1	INDEC									0.06	
49	MAT49	Cristal transparente 4 mm, c/colocación	Cristal transparente 4 mm, c/colocación	3711211	INDEC										
50	MAT50	Caños de cobre	Cable Unipolar 2,5 mm2 antillama	1001014	DGVC- MOPV-V						0.48				
51	MAT51	Grifería y llaves de paso	Llave de paso esférica diam60mm		DGVC- MOPV-V				0.13			0.03			
52	MAT52	Llaves de paso para gas	Llaves de paso para gas	4324041	INDEC										
53	MAT53	Instalación de gas	ICC-Instalación de Gas	C.1.5	INDEC								0.59		
54	MAT54	Artefactos de gas	Anafe a gas	4482111	INDEC										
55	MAT55	Artefactos y accesorios loza	Inodoro de calidad media	3721012	INDEC										
56	MAT56	Electrobombas monofásica / trifásica	Amortización equipos EPE - Redes electricas	1023007	DGVC- MOPV-V				0.03			0.12			
57	MAT57	Artefacto de iluminación	Artefacto de iluminación A1 plafon fluorescente		DGVC- MOPV-V	0.12									
58	MAT58	Equipos electricos	Amortización equipos EPE - Redes electricas	1023007	DGVC- MOPV-V	0.03	0.52	0.64	0.12						
59	MAT59	Interruptores Electricos modular - diferencial	Llave termomagnética 2x10amp		DGVC- MOPV-V	0.17									
60	MAT60	Llaves interruptoras / toma corrientes	Tomacorriente con toma a tierra	4621252	INDEC			0.04							
61	MAT61	Piletas, Mesadas, Camp. Accesorios Varios A°P	Piletas y mesadas de acero inoxidable	2899-42999-1	INDEC							0.07			
62	MAT62	Equipamiento cocina	Anafe a gas	4482111	INDEC										
63	MAT63	Muebles laminados	Fenolico esp 18mm		DGVC- MOPV-V									0.88	
64	MAT64	Matafuegos	Matafuego de polvo químico	4392311	INDEC							0.12			
65	MAT65	Ascensores	ICC Costo de la Construcción- Ascensores	C.1.5	INDEC					1.00					
66	MAT66	Equipos Especiales	Termotanque de alta recuperacion 80l	1125055	DGVC- MOPV-V	0.21			0.46						
67	MAT67	Placa roca de yeso	Oelorraso Durlock	0509001	DGVC- MOPV-V										
68	MAT68	Provisiones, cumplimentación prelim. de obra	ICC-Gastos Generales	C.1.1.1	INDEC										
69	MAT69	Grupo Electrogeno	Amortización equipos EPE - Redes electricas	1023007	DGVC- MOPV-V	0.20									
70	MAT70	Materiales varios	ICC-Materiales	C.1.1.1	INDEC	0.03			0.02		0.03	0.06			
MANO DE OBRA						0.30	0.32	0.37	0.24	0.30	0.17	0.18	0.54	0.06	1.00
	MO	Mano de Obra	Mano de Obra DIPA) y DPV y U	9000010	DGVC-MOPV-V	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

PRESUPUESTO

Nº	INDICACION DE LAS OBRAS	U	Cantidad	Precio Unitario	Importe	% Inc.	Importe Item	% Inc.
01	TRABAJOS PRELIMINARES						\$ 429 567.05	0.320
01.1	CASILLA DE OBRADOR	GL				0.025		
01.2	CERCO DE OBRA	M²				0.100		
01.3	REPLANTEO	M²				0.058		
01.4	CARTEL DE OBRA (2 unidades de 8 x4m)	M²				0.032		
01.5	CONEXIÓN AGUA DE CONSTRUCCIÓN	MES				0.001		
01.6	CONEXIÓN FUERZA MOTRIZ DE OBRA	MES				0.003		
01.7	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, CÁLCULOS Y LEGAJOS EJECUTIVOS	GL				0.101		
02	MOVIMIENTO DE SUELOS						\$ 62 759.57	0.047
02.1	EXCAVACION ALBAÑAL ELECTRICO Y BATEAS	M3				0.010		
02.2	EXCAVACION PARA INSTALACIONES Y OTRAS	M3				0.037		
03	INSTALACION PUESTA A TIERRA						\$ 762 925.94	0.569
03.1	PUESTA A TIERRA PLANTA BAJA - INCLUYE SUBIDAS Y BAJADAS	GL				0.424		
03.2	PUESTA A TIERRA ENTRE PISO	GL				0.043		
03.3	PUESTA A TIERRA PRIMER PISO	GL				0.028		
03.4	PUESTA A TIERRA AZOTEA - INCLUYE PARARRAYOS	GL				0.074		
04	HORMIGON ARMADO						\$ 275 232.33	0.205
04.1	DINTELES Y ENCADENADOS	M²				0.030		
04.2	ALBAÑAL ELECTRICO Y COCINA Hº H25 s/Circoc 201/2005	M²				0.121		
04.3	VIGAS	M²				0.054		
05	 AISLACIONES E IMPERMEABILIZACIONES						\$ 3 332 102.06	2.483
05.1	IMPERMEABILIZACION TANQUE C/MASTERPREN MANTA EN CLORURO DE POLIVINILO PLASTIFICADO BASF o equivalente	M²				0.173		
05.2	POLIESTIRENO EXPANDIDO PLANCHA 2"	M²				0.056		
05.3	SIKAFLOOR 263 COM IMPRIMACION SIKA 161 O EQUIVALENTE	M²				2.254		
06	MAMPOSTERÍA						\$ 1 420 228.15	1.058
06.1	MAMPOSTERÍA DE L.HUECO 8x18x33 CM	M²				0.349		
06.2	MAMPOSTERÍA DE L.HUECO 12x18x33 CM	M²				0.004		
06.3	MAMPOSTERÍA DE L.HUECO 18x18x33 CM	M²				0.252		
06.4	MAMPOSTERIA DE LADRILLOS COMUNES ESP=0,15 m	M²				0.013		
06.5	BLOQUES DE MUROS RETAK 0,10s	M²				0.439		
07	TABQUERÍA DE CONSTRUCCION EN SECO						\$ 5 257 498.51	3.918
07.1	T1W111-TAB. C/ EST MET C/ UNA PLACA ROCA DE STANDARD KNAUF DE C/ LADO o equivalente	M²				0.636		
07.2	T2W111-TAB. C/ EST MET C/ UNA PLACA STANDARD KNAUF DE UN LADO Y UN DIAMANT AL OTRO o equivalente	M²				0.410		
07.3	T3 W111-TAB. C/ EST MET C/ UNA PLACA DIAMANT KNAUF DE C/ LADO o equivalente	M²				0.053		
07.4	T4 W112-TAB. C/ EST MET C/ UNA PLACA DIAMANT KNAUF DE UN LADO Y DOS STANDARD AL OTRO o equivalente	M²				0.039		
07.5	T5 W112-TAB. C/ EST MET C/ DOS PLACAS STANDARD KNAUF DE C/ LADO o equivalente	M²				0.019		
07.6	T6 W112-TAB. C/ EST MET C/ UNA PLACA STANDARD KNAUF DE UN LADO Y DOS S STANDARD AL OTRO o equivalente	M²				0.008		
07.7	T7 W112-TAB. C/ EST MET C/ UNA PLACA STANDARD KNAUF DE UN LADO Y DOS SAFEBOARD AL OTRO o equivalente	M²				0.148		
07.8	T8 W112-TAB. C/ EST MET C/ DOS PLACAS SAFEBOARD DE CADA LADO o equivalente	M²				0.005		
07.9	T9 W112-TAB. C/ EST MET C/ UNA PLACA DIAMANT KNAUF DE UN LADO Y DOS SAFEBOARD AL OTRO o equivalente	M²				0.223		
07.10	RA1 -REV. AUTOPORTANTE W625 C/ PERFILES 70 MM C/ UNA PLACA STANDARD KNAUF o equivalente	M²				0.453		
07.11	RA2 -REV. AUTOPORTANTE W625 C/ PERFILES 70 MM C/ UNA PLACA DIAMOND KNAUF o equivalente	M²				0.442		
07.12	RA3 -REV. AUTOPORTANTE W626 C/ PERFILES 70 MM C/ DOS PLACAS STANDAR KNAUF o equivalente	M²				0.011		
07.13	RA4 -REV. AUTOPORTANTE W626 C/ PERFILES 70 MM C/ DOS PLACAS SAFEBOARD KNAUF o equivalente	M²				0.330		
07.14	RSD1 -REV. SEMIDIRECTO W626 C/ PERFILES 70 MM C/ UNA PLACA STANDARD KNAUF o equivalente	M²				0.229		
07.15	RSD2 -REV. SEMIDIRECTO W626 C/ PERFILES 70 MM C/ UNA PLACA STANDARD KNAUF o equivalente	M²				0.423		
07.16	RSD3 -REV. SEMIDIRECTO W626 C/ PERFILES 70 MM C/ DOS PLACAS STANDARD KNAUF o equivalente	M²				0.104		
07.17	RSD4 -REV. SEMIDIRECTO W626 C/ PERFILES 70 MM C/ DOS PLACAS SAFEBOARD KNAUF o equivalente	M²				0.002		
07.18	REFUERZOS EN TAB P/ COLOCACIÓN DE MESADAS Y MUEBLES (PERFIL 70MM IDEM TABIQUES) DE KNAUF o equivalente	ML				0.384		
08	REVOQUES						\$ 621 933.65	0.464
08.1	REVOQUE GRUESO y FINO	M²				0.121		
08.2	AZOTADO IMPERMEABLE Y GRUESO BAJO REVESTIMIENTO	M²				0.233		
08.3	AZOTADO HIDROFUGO Y PINTURA ASFALTICA	M²				0.085		
08.4	REVOQUE GRUESO FRATASADO	M²				0.025		
09	CIELORRASOS DE CONSTRUCCION EN SECO						\$ 3 122 260.93	2.327
09.1	PLACA ESTÁNDAR SUSPENDIDA (SISTEMA D112 BID CON PERFIL F-47 PRIMARIO - SECUNDARIO)	M²				2.004		
09.2	PLACA ESTÁNDAR FIJA (SISTEMA CIELORRASO FIJO CON PERFIL A DETERMINAR)	M²				0.067		
09.3	PLACA RH SUSPENDIDA (SISTEMA D112 BID CON PERFIL F-47 PRIMARIO - SECUNDARIO)	M²				0.107		
09.4	PLACA RH FIJA (SISTEMA CIELORRASO FIJO)	M²				0.002		
09.5	PLACA CLEANE0 AKUSTIK 8/18 mm(SISTEMA D112 BID CON PERFIL F-47 PRIMARIO - SECUNDARIO) E. PLACA: 12,5MM	M²				0.143		
09.6	REFUERZOS EN CIELORRASOS PARA COLOCACIÓN DE CORTINAS EN CONSULTA, UTI Y QUIRÓFANO	ML				0.004		
10	CONTRAPISOS Y CARPETAS						\$ 5 382 461.88	4.011
10.1	DE Hº DE CASCOTES S/TERRENO NATURAL, ESP= 14CM C/FILM DE POLITILENO (200 MICRONES)	M²				0.710		
10.2	DE Hº DE CASCOTES S/TERRENO NATURAL, ESP= 15CM C/FILM DE POLITILENO (200 MICRONES)	M²				0.194		
10.3	DE Hº ALIVIANADO SOBRE LOSA, ALVEOLAR TIPO AEROCRET , ADIPOR O EQUIVALENTE, ESPESOR 7CM	M²				0.593		
10.4	DE Hº ALIVIANADO SOBRE LOSA, ALVEOLAR TIPO AEROCRET O EQUIVALENTE, ESPESOR 11 CM	M²				1.199		
10.5	CARPETA DE CEMENTO CHIDRÓFUGO e= 2,5	M²				1.272		
10.6	LECHO DE PIEDRA GRANÍTICA 3-5 PARA TRANSFORMADORES	M²				0.044		



16	CARPINTERÍAS - ALUMINIO- ACERO INOXIDABLE-HERRERÍA					\$ 4 792 463.97	3.572
16.1	P01 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.015	
16.2	P02-PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.084	
16.3	P03 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.220	
16.4	P04 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.072	
16.5	P05 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.030	
16.6	P06 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.138	
16.7	P07 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.076	
16.8	P08 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.016	
16.9	P09 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.016	
16.10	P10-PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.026	
16.11	P11 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.002	
16.12	P12 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.036	
16.13	P13 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO FIJO A30 NEW ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.022	
16.14	P14 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO FIJO A30 NEW ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.020	
16.15	P15 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO FIJO A30 NEW ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.135	
16.16	P16 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.012	
16.17	P17 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO REGULABLE AL ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.012	
16.18	P18 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO FIJO A30 NEW ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.010	
16.19	P19 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO FIJO A30 NEW ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.002	
16.20	P20 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA MARCO FIJO A30 NEW ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.002	
16.21	T01 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN TRANSFER DE ACERO INOXIDABLE CARACTERÍSTICAS	U				0.036	
16.22	PRG1 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA REJA ELECTROFORJADA CARACTERÍSTICAS	U				0.013	
16.23	PRFA1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA REJA ELECTROFORJADA CARACTERÍSTICAS	U				0.015	
16.24	PE01 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTAS EMPLOMADAS CARACTERÍSTICAS	U				0.018	
16.25	PE02 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTAS EMPLOMADAS CARACTERÍSTICAS	U				0.012	
16.26	PI01- PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTAS IGNIFUGAS CARACTERÍSTICAS	U				0.078	
16.27	PI 02-PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTAS IGNIFUGAS CARACTERÍSTICAS	U				0.429	
16.28	PI 03 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTAS IGNIFUGAS CARACTERÍSTICAS	U				0.023	
16.29	PI 04 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTAS IGNIFUGAS CARACTERÍSTICAS	U				0.237	
16.30	PI 05 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTAS IGNIFUGAS CARACTERÍSTICAS	U				0.165	
16.31	PQ01 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA AUTOMÁTICA BATIENTE QUIRÓFANO DE MANUSA O CAL SUPERIOR	U				0.075	
16.32	PQ02 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA AUTOMÁTICA CORREDIZA QUIRÓFANO DE MANUSA O CAL SUPERIOR	U				0.045	
16.33	PQ03 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PUERTA AUTOMÁTICA CORREDIZA QUIRÓFANO DE MANUSA O CAL SUPERIOR	U				0.060	
16.34	PF01 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.013	
16.35	PF02 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.033	
16.36	PF03 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.003	
16.37	PF04 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.001	
16.38	PF05 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.005	
16.39	PF06 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.002	
16.40	PF07-PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.003	
16.41	PF08 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.008	
16.42	PF09 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.007	
16.43	PF10 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.002	
16.44	PF11 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.008	
16.45	PF12 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.003	
16.46	PF13 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.134	
16.47	PF14 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.017	
16.48	PF15-PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.019	
16.49	PF16 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.013	
16.50	PF17 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.033	
16.51	PF18 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.007	
16.52	PF19 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.006	
16.53	PF20 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.011	
16.54	PF21 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.007	
16.55	PF22 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.005	
16.56	PF23-PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.003	
16.57	PF24 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.003	
16.58	PF25 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.012	
16.59	PF26 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.005	
16.60	PF27 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.007	
16.61	PF28 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.008	
16.62	PF29 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.012	
16.63	PF30 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.001	
16.64	PF31- PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.001	
16.65	PF32 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.001	
16.66	PF33 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PAÑO FIJO MARCO REGULABLE ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.003	
16.67	VA01 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN VENTANA ALUMINIO ALUAR O EQUIVALENTE CARACTERÍSTICAS	U				0.005	
16.68	MOS1 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MOSQUITERO PARA LÍNEA A30 NEW DE ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.004	
16.69	MOS2 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MOSQUITERO PARA LÍNEA A30 NEW DE ALUAR O EQUIVALENTE	U				0.002	
16.70	CHA1 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN CH AL PLEGADA E: 4MM TIPO ALUCOBOND O EQ COLOR SILVER 500 (C/ ESPUMA DE POL	U				0.008	
16.71	CHA2 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN CH AL PLEGADA E: 4MM TIPO ALUCOBOND O EQ COLOR SILVER 500 (C/ ESPUMA DE POLI	U				0.001	
16.72	CHA3-PROVISIÓN Y COLOCACIÓN CHº AL PLEGADA E: 4MM TIPO ALUCOBOND O EQ COLOR SILVER 500 (C/ ESPUMA DE POLI	U				0.000	
16.73	CHA4 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN CHº AL PLEGADA E: 4MM TIPO ALUCOBOND O EQ COLOR SILVER 500 S/FENÓLICO E: 18mm	U				0.019	
16.74	CHA5 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN CHº AL PLEGADA E: 4MM TIPO ALUCOBOND O EQ COLOR SILVER 500 S/FENÓLICO E: 18mm	U				0.006	
16.75	BLOQUE TS1 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA TABIQUE SANITARIO LÍNEA PIVOT BATH 45 CON ZÓCALO DE ALUMINI	U				0.035	
16.76	BLOQUE TS2 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA TABIQUE SANITARIO LÍNEA PIVOT BATH 45 CON ZÓCALO DE ALUMINI	U				0.024	
16.77	BLOQUE TS3 -PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA TABIQUE SANITARIO LÍNEA PIVOT BATH FENÓLICO (13MM) C/ZÓCALO	U				0.030	
16.78	BLOQUE TS4 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA TABIQUE SANITARIO LÍNEA PIVOT BATH 45 CON ZÓCALO DE ALUMINI	U				0.016	
16.79	BLOQUE TSS - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA TABIQUE SANITARIO LÍNEA PIVOT BATH 45 CON ZÓCALO DE ALUMINI	U				0.012	
16.80	BLOQUE TSB - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA TABIQUE SANITARIO LÍNEA PIVOT BATH FENÓLICO (13MM) C/ZÓCALO	U				0.023	

16.81	CH11 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN CHAPA Aº Fº PLEGADA CA AISI 304L E: 1,25MM ACABADO PULIDO MATE (C/ESP DE POLIURETANO)	U				0.019
16.82	F1 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN FRENTE ASCENSORES CHº Aº AISI 304L E: 1,25MM ACABADO PULIDO MATE + VIDRIO	U				0.053
16.83	F2 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN FRENTE ASCENSORES CHº Aº AISI 304L E: 1,25MM ACABADO PULIDO MATE + VIDRIO	U				0.078
16.84	F3 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN FRENTE ASCENSORES CHº Aº AISI 304L E: 1,25MM ACABADO PULIDO MATE	U				0.043
16.85	F4 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN FRENTE ASCENSORES CHº Aº AISI 304L E: 1,25MM ACABADO PULIDO MATE	U				0.043
16.86	F5 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN FRENTE ASCENSORES CHº Aº AISI 304L E: 1,25MM ACABADO PULIDO MATE	U				0.050
16.87	B01 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN BARANDAS DE ACERO INOXIDABLE CON VIDRIO	U				0.059
16.88	B02 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN BARANDAS DE ACERO INOXIDABLE CON VIDRIO	U				0.036
16.89	B03 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN BARANDAS DE ACERO INOXIDABLE CON VIDRIO	U				0.004
16.90	B04 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN BARANDAS DE ACERO INOXIDABLE CON VIDRIO	U				0.059
16.91	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE	U				0.010
16.92	PILETA DE PATIO EN CHAPA ACERO INOXIDABLE ESP=1,5 MM (SANITARIO)	M²				0.059
16.93	ALBAÑAL EN CHAPA ACERO INOXIDABLE ESP=1,5 MM (SANITARIO)	M²				0.066
16.94	ALBAÑAL ANGULO(34,7X2 MM) Y PLANCHUELA (34,7X9,52 MM) ACERO INOXIDABLE (COCINA)	M²				0.051
16.95	REJILLA ESPECIAL LOCKED ANTIDESLIZANTES GALVANIZADAS TECHNOS O SIMILAR	M²				0.025
16.96	PERFILES NORMALES PORTASUERO	KG				0.000
16.97	PERFILES I NORMAL 160	KG				0.114
16.98	PERFIL L 200X24 MM P/CAMARA DRENAJE EN SALA TRANSFORMADORES NORMALES	KG				0.052
16.99	PERFILES U NORMAL 160 (CAMARA DRENAJE TRANSFORMADOR)	KG				0.008
16.100	PERFILES I 160 NORMAL (CAMARA DRENAJE TRANSFORMADOR)	KG				0.008
17	VIDRIOS Y ESPEJOS					\$ 1 233 317.05 0.919
17.1	A: VIDRIO 6mm MONOLÍTICO INCOLORO	M²				0.040
17.2	B: VIDRIO LAMINADO 4+4 (VIDRIO 4mm + LÁMINA PVB 0.38 INCOLORA + VIDRIO 4mm TERMOENDURECIDO).	M²				0.226
17.3	C: VIDRIO CORTAFUEGO 120 min. *e*= 52mm	m²				0.583
17.4	D: VIDRIO 6mm. MONOLÍTICO TRANSLUCIDO.	M²				0.002
17.5	E: VIDRIO 100mm MONOLÍTICO INCOLORO	M²				0.053
17.6	SELLADOR SILICONAS SIKASIL O SIMILAR	M				0.000
17.7	ESPEJO 4 mm INCOLORO COLOCADO	M²				0.014
18	PROTECCIONES					\$ 449 429.89 0.335
18.1	GUARDACAMILLAS WG-6c PAWLING	M				0.277
18.2	LÍNEA DE VIDA CABLE TENSADO EN AZOTEA	M				0.058
19	INSTALACION SANITARIA					\$ 5 556 209.96 4.141
19.1	CAÑO DE POLIPROPILENO Ø040	M				0.009
19.2	CAÑO DE POLIPROPILENO Ø063	M				0.042
19.3	CAÑO DE POLIPROPILENO Ø110	M				0.034
19.4	CAÑO DE POLIPROPILENO Ø160	M				0.048
19.5	CAMARA DE INSPECCIÓN c/TAPA DE CEMENTO 60x120 cm IN SITU (RECUPERACIÓN DE GASOIL)	U.				0.002
19.6	CAMARA DE INSPECCIÓN c/TAPA DE CEMENTO	U.				0.015
19.7	BOCA DE ACCESO PP 20x20 cm	U.				0.009
19.8	PPAylo PPT de PP orejillas y marcos de bronce cromado	U				0.028
19.9	CAÑO PPN 1/2" PIAGUA FRÍA TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.001
19.10	CAÑO PPN 3/4" PIAGUA FRÍA TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.013
19.11	CAÑO PPN 1" PIAGUA FRÍA TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.001
19.12	CAÑO PPN 2" PIAGUA FRÍA TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.040
19.13	CAÑO PPN 2 1/2" PIAGUA FRÍA TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.086
19.14	CAÑO PPN 3" PIAGUA FRÍA TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.080
19.15	CAÑO PPN 4" PIAGUA FRÍA TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.405
19.16	CAÑO PPN 1/2" PIAGUA CALIENTE TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.001
19.17	CAÑO PPN 3/4" PIAGUA CALIENTE TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.013
19.18	CAÑO PPN 1" PIAGUA CALIENTE TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.001
19.19	CAÑO PPN 1 1/2" PIAGUA CALIENTE TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.000
19.20	CAÑO PPN 2" PIAGUA CALIENTE TIPO ACQUA SYSTEM O SIMILAR	ML				0.027
19.21	CAÑO PPN 3" PIAGUA CALIENTE TIPO ACQUA SYSTEM O	ML				0.218
19.22	CAÑO TERMOFUSION PIAGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE diam. 0.100	ML				0.255
19.23	CAÑERÍA DE Aº 8"	U				0.091
19.24	CAÑERÍA DE Aº 12"	U				0.026
19.25	LLAVE DE PASO, VÁLVULA ESFERICA, DE RETENCION , DE LIMPIEZA Y JUNTA ELASTICA	U				0.156
19.26	BOMBAS ELEVADORA DE CISTERNAS A TANQUES DE RESERVA EN AZOTEAS	U				0.195
19.27	BOMBAS SUMERGIBLE DE CISTERNAS EBARA DW 10 AI	U				0.062
19.28	BOMBAS DE RECIRCULACIÓN EN TERMOTANQUES EN P.B. DE 1/2HP - VORTEX	U				0.026
19.29	INODORO DE COLGAR TIPO ROCA - LÍNEA VICTORIA O CALIDAD SUPERIOR	U.				0.209
19.30	SISTEMA DE SUJECCIÓN PARA INODORO DE COLGAR	U.				0.281
19.31	INODORO ALTO TIPO FERRUM - LÍNEA ESPACIO O CALIDAD SUPERIOR	U.				0.028
19.32	CONJUNTO INODORO VERTEDERO SANITARIO + REJILLA ISSFR FALTA TIPO Y LÍNEA	U.				0.113
19.33	FERRUM MINGITORIO MURAL CORTO MMCJ BLANCO	U.				0.026
19.34	VÁLVULA DE DESCARGA PARA INODOROS CON TAPA TECLA CROMADA TIPO FV (INODOROS Y SLOP SINK)	U.				0.211
19.35	VÁLVULA DE DESCARGA PARA INODOROS CON TAPA TECLA CROMADA Y MANIJA P/DISCAPACITADOS TIPO FV -	U.				0.030
19.36	GRIFERÍA AUTOMÁTICA PARA MINGITORIOS TIPO FV - LÍNEA PRESSMATIC	U.				0.004
19.37	LAVATORIO ROCA HALL COLGAR CON 1 (UNA) AGUJERO 550X485 O CALIDAD SUPERIOR	U.				0.115
19.38	LAVATORIO MONOCOMANDO TIPO FERRUM - LÍNEA ESPACIO O CALIDAD SUPERIOR	U.				0.038
19.39	BACHA DE ACERO INOXIDABLE 304 SEMIESFÉRICA TIPO Ø 300L JOHNSON O EQUIVALENTE	u				0.023
19.40	BACHA DE ACERO INOXIDABLE RECTANGULAR 44X34CM TIPO E44 DE JOHNSON O EQUIVALENTE	u				0.002
19.41	GRIFERÍA AUTOMÁTICA TIPO FV - LÍNEA PRESSMATIC 361 O EQUIVALENTE	u				0.023
19.42	GRIFERÍA AUTOMÁTICA PARA LAVATORIO DISCAPACITADOS TIPO FV - LÍNEA PRESSMATIC 361.03A O EQUIVALENTE	u				0.022
19.43	GRIFERÍA MESADA MONOCOMANDO PICO CORTO MÓVIL TIPO FV - LÍNEA VIVACE CROMO O EQUIVALENTE	u				0.075
19.44	GRIFERÍA MONOCOMANDO PICO ALTO MÓVIL TIPO FV - LÍNEA SWING CROMO 0411.01/90	u				0.185
19.45	GRIFERÍA MONOCOMANDO DUCHA C/ TRANSFERENCIA Y DUCHADOR FV - LÍNEA VIVACE 0310/93	u				0.095
19.46	GRIFERÍA MONOCOMANDO DE COCINA CON PICO EXTRAIBLE OXYGENE HI TECH FRANKE - PULL OUT SPRAY	u				0.014
19.47	DUCHA MANUAL LÍNEA ALLEGRO (P/VERTEDERO SANITARIO) 0118/15	u				0.011
19.48	PILETA P/ LAVADO C/GRIFERÍA CON SENSOR DE MOVIMIENTO (QUIRÓFANO)	u				0.366
19.49	DUCHA AUTOMÁTICA ANTIVANDALICA TIPO FV - LÍNEA PRESSMATIC (LABORATORIO)	u				0.001
19.50	CANILLA DE SERVICIO DE BRONCE CROMADA	U.				0.007
19.51	SILLA REBATIBLE TIPO FERRUM - LÍNEA ESPACIO O EQUIVALENTE	u				0.113
19.52	BARRAL FIJO RECTO 50CM TIPO FERRUM - LÍNEA ESPACIO O EQUIVALENTE	u				0.090
19.53	BARRAL REBATIBLE 60CM TIPO FERRUM - LÍNEA ESPACIO O EQUIVALENTE	u				0.032
19.54	ESPEJO BASCULANTE 80X60 TIPO FERRUM - LÍNEA ESPACIO O EQUIVALENTE - VTEE1	u				0.087
19.55	TAPA INODORO SUSPENDIDO TIPO FV - LÍNEA VICTORIA O EQUIVALENTE	U.				0.047
19.56	TAPA INODORO TIPO FV - LÍNEA ESPACIO O EQUIVALENTE	U.				0.010



20	INSTALACIÓN DE GAS NATURAL					\$ 3 931 503.79	2.930
20.1	REFUERZO GASODUCTO REGIONAL SUR 70 BAR	GL				2.095	
20.2	PROV. X CALLE ESPORA DIAM. 3" Q: 350M3/H A 20BAR	GL				0.040	
20.3	CAMARA REGULACION	U				0.032	
20.4	CAÑO PARA MEDIA PRESION SCHEDULE 40 Ø4"	ML				0.120	
20.5	CAÑO PARA MEDIA PRESION SCHEDULE 40 Ø2"	ML				0.014	
20.6	CAÑO PARA MEDIA PRESION SCHEDULE 40 Ø 1"	ML				0.006	
20.7	CAÑO PARA BAJA PRESION EPOXI Ø 3"	ML				0.008	
20.8	CAÑO PARA BAJA PRESION EPOXI Ø 2"	ML				0.003	
20.9	CAÑO PARA BAJA PRESION EPOXI Ø 1	ML				0.005	
20.10	CAÑO PARA BAJA PRESION EPOXI Ø 3/4"	ML				0.002	
20.11	LLAVES DE PASO P/GAS	GL				0.012	
20.12	SUBESTACIÓN REGULADORA.	GL				0.030	
20.13	REJILLAS DE VENTILACION	GL				0.000	
20.14	CAÑO PARA VENTILACION CAMARA DE MEDICION Y REGULACION EPOXI Ø 4"	GL				0.002	
20.15	CAÑO PARA VENTILACION CAMARA DE MEDICION Y REGULACION EPOXI Ø 2"	ML				0.001	
20.16	CAÑO DE CHAPA GALVANIZADA PARA VENTILACION	GL				0.091	
20.17	SOMBRERETE SPIRO O SIMILAR CHAPA PARA CAÑO VENTILACIÓN	GL				0.176	
20.18	TERMOTANQUE TCH 3500	U				0.287	
20.19	MECHERO BUNSEN	GL				0.004	
21	INSTALACIÓN ELÉCTRICA					\$ 27 687 864.57	20.635
21.1	CAÑEROS DE PVC/R	GL				0.001	
21.2	SUBESTACION TRANSFORMADORA	GL				2.196	
21.3	GRUPO ELECTROGENO - TANQUE Y BOMBAS DE COMB. - CABLEADO COMPLETO	U				4.373	
21.4	GRUPO DE UPS Y BANCO DE BATERIA - MEDICA	U				0.848	
21.5	GRUPO DE UPS Y BANCO DE BATERIA - INFORMATICA	U				0.676	
21.6	BANDEJAS PORTACABLES COMPLETA PARA ELECTRICIDAD Y CORRIENTES DEBILES	GL				0.885	
21.7	CANALIZACION Fe S/P, EN SU TOTALIDAD	GL				0.316	
21.8	CANALIZACION PVC/R, EN SU TOTALIDAD	GL				0.019	
21.9	PISODUCTO 4 VIAS Y PERISCOPIOS ALUMINIO	GL				0.027	
21.10	LLAVES Y TOMAS CORRIENTE	GL				0.107	
21.11	CABLEADO UNIPOLAR - CABLE IRAM 62267	GL				0.884	
21.12	CABLEADO - CABLE IRAM 62266	GL				2.633	
21.13	EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA APLICADO A LUMINARIA	U				0.225	
21.14	ATEFACTO AUTONOMO DE EMERGENCIA NO PERMANENTE ATOMLUX 2028LED O SIMILAR	U				0.009	
21.15	UNIDAD AUTONOMA DE ILUMINACION DE EMERGENCIA CLAMPARAS HALOGENAS 2x50W	U				0.014	
21.16	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L01	U				0.380	
21.17	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L02	U				0.295	
21.18	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L03	U				0.007	
21.19	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L04	U				0.004	
21.20	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L05	U				0.022	
21.21	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L06	U				0.388	
21.22	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L07	U				0.088	
21.23	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L08	U				0.209	
21.24	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L09	U				0.027	
21.25	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L10	U				0.123	
21.26	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L11	U				0.031	
21.27	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L12	U				0.011	
21.28	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L13	U				0.000	
21.29	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L14	U				0.036	
21.30	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L15	U				0.007	
21.31	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L16	U				0.010	
21.32	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L17	U				0.054	
21.33	PROVISIÓN DE LUMINARIAS L18	U				0.281	
21.34	EXTRACTOR E1	U				0.033	
21.35	EXTRACTOR E2	U				0.003	
21.36	EXTRACTOR E3	U				0.005	
21.37	ALARMA PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS COMPLETA	U				0.024	
21.38	TABLERO GENERAL	U				1.413	
21.39	TABLERO PRINCIPAL	U				0.887	
21.40	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE A - PLANTA BAJA	U				0.036	
21.41	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE B - PLANTA BAJA s	U				0.021	
21.42	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE C - PLANTA BAJA	U				0.028	
21.43	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE D - PLANTA BAJA	U				0.081	
21.44	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE E - PLANTA BAJA	U				0.025	
21.45	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE F - PLANTA BAJA	U				0.139	
21.46	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE G - PLANTA BAJA	U				0.070	
21.47	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE A - ENTRE PISO	U				0.158	
21.48	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE B - ENTRE PISO	U				0.118	
21.49	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE C - ENTRE PISO	U				0.232	
21.50	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE D - ENTRE PISO	U				0.080	
21.51	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE E - ENTRE PISO	U				0.098	
21.52	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE F - ENTRE PISO	U				0.067	
21.53	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE G - ENTRE PISO	U				0.061	
21.54	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE B - PRIMER PISO	U				0.041	
21.55	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE C - PRIMER PISO	U				0.059	
21.56	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE D - PRIMER PISO	U				0.016	
21.57	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE F - PRIMER PISO	U				0.012	
21.58	TABLEROS SECCIONALES BLOQUE G - PRIMER PISO	U				0.047	
21.59	T HOSPITALARIO NEONATOLOGIA - BLOQUE B (PB)	U				0.111	
21.60	T HOSPITALARIO ENDOSCOPIA - BLOQUE C (PB)	U				0.108	
21.61	T HOSPITALARIO QUIROFANOS - BLOQUE C (PB)	U				0.422	
21.62	T HOSPITALARIO EMERGENCIA - BLOQUE E (PB)	U				0.110	
21.63	T HOSPITALARIO UTI 1 / 2 / 3 / 4 - BLOQUE D (1P)	U				0.429	
21.64	TS ALIMENTACION UTAS A/A SALA DE MAQUINAS - (PB)	U				0.051	
21.65	TS ALIMENTACION MAQUINAS A/A SALA DE MAQUINAS - (PB)	U				0.161	
21.66	TABLEROS SECCIONALES A/A UTA - NORMAL Y CRITICA - BLOQUES A, B, C, D, E, F, G - ENTRE PISO	U				0.303	

ARQ. M. JIMENA VICARIO
DIRECTORA GENERAL
U.E.P.A. – M.O.P. y V.

ING. FEDERICO ZEGNA RATÁ
DIRECTOR PROVINCIAL
U.E.P.A. – M.O.P. y V
2526/29

Ministerio de Obras Públicas y Vivienda
Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura
Pje. 13 de Diciembre 2956, Santa Fe | Tel:457-



22	DATOS - TELEFONIA - SONIDO - BUSCA PERS. - CARTELERIA - LLAMADO ENFERMERA - TV - CONTROL INTELIGENTE					\$	976 919.99	0.728
22.1	CAMARAS Y CAÑEROS	GL					0.005	
22.2	CANALIZACION DATOS Y TELEFONIA	GL					0.057	
22.3	CABLEADO DATOS Y TELEFONIA	GL					0.159	
22.4	EQUIPOS Y BOCAS, DATOS Y TELEFONIA	GL					0.196	
22.5	CANALIZACION SONIDO Y BUSCA PERSONAS	GL					0.025	
22.6	CABLEADO SONIDO Y BUSCA PERSONAS	GL					0.008	
22.7	EQUIPOS SONIDO Y BUSCA PERSONAS	GL					0.115	
22.8	CANALIZACION CARTELERIA INFORMATIVA	GL					0.002	
22.9	CABLEADO CARTELERIA INFORMATIVA	GL					0.006	
22.10	EQUIPOS CARTELERIA INFORMATIVA	GL					0.018	
22.11	CANALIZACION LLAMADO DE ENFERMERA	GL					0.010	
22.12	CABLEADO LLAMADO DE ENFERMERA	GL					0.016	
22.13	EQUIPOS LLAMADO DE ENFERMERA	GL					0.028	
22.14	CANALIZACION TV	GL					0.012	
22.15	CABLEADO TV	GL					0.008	
22.16	EQUIPOS Y BOCAS TV	GL					0.007	
22.17	SISTEMA DE CONTROL INTELIGENTE Y GESTION DEL EDIFICIO	GL					0.055	
23	MONITOREO - CCTV - DETEC. INCENDIO - CONTROL ACCESO - ALARMA ROBO					\$	1 437 693.09	1.071
23.1	CANALIZACION MONITOREO	gl					0.006	
23.2	CANALIZACION CCTV	gl					0.006	
23.3	CABLEADO CCTV	gl					0.094	
23.4	EQUIPOS CCTV	gl					0.109	
23.5	CANALIZACION DETECCION DE INCENDIO	gl					0.087	
23.6	CABLEADO DETECCION DE INCENDIO	gl					0.087	
23.7	EQUIPOS DETECCION DE INCENDIO	gl					0.556	
23.8	CANALIZACION CONTROL DE ACCESO	gl					0.007	
23.9	CABLEADO CONTROL DE ACCESO	gl					0.076	
23.10	EQUIPOS CONTROL DE ACCESO	gl					0.037	
23.11	CANALIZACION ALARMA ROBO	gl					0.001	
23.12	CABLEADO ALARMA ROBO	gl					0.001	
23.13	EQUIPOS ALARMA ROBO	gl					0.005	
24	INSTALACIONES TERMOMECANICAS					\$	32 065 264.01	23.897
24.1	CENTRAL TERMICA GENERADORA DE AGUA CALIENTE.	U.					0.557	
24.2	CENTRAL TERMICA GENERADORA DE AGUA ENFRIADA.	U.					1.871	
24.3	CENTRAL TERMICA GENERADORA AGUA ENFRIADA EQ MANIPULADORES DE AIRE.	U.					3.378	
24.4	REDES DE CONDUCTOS Y REJAS.	U.					2.891	
24.5	TORRES DE ENFRIAMIENTO BOMBAS Y CAÑERIAS.	U.					6.942	
24.6	VENTILACIONES MECANICAS.	U.					0.044	
24.7	CONTROLES AUTOMATICOS	U.					2.762	
24.8	TABLEROS DE COMANDO, TABLEROS DE FUERZA Y CABLEADOS	U.					3.647	
24.9	TABLEROS DE COMANDO, DE FUERZA Y CABLEADOS SALA DE MAQUINAS PRINCIPAL	U.					0.319	
24.10	PC DE COMANDO SALA DE CONTROL Y REPEATER	U.					0.026	
24.11	TABLEROS DE EXTRACCIONES	U.					0.142	
24.12	TRATAMIENTO ACUSTICO Y ANTIVIBRATORIO	U.					1.319	
25	ASCENSORES					\$	3 985 569.03	2.970
25.1	Ascensores hidráulicos pistón directo lateral, en núcleo N° 1	U					0.909	
25.2	Ascensores camilleros hidráulicos pistón indirecto lateral, en núcleos N°2 y N°4	U					0.999	
25.3	Ascensores Pasajeros hidráulicos pistón directo lateral, en núcleo N°3	U					0.996	
25.4	Ascensor de personal, hidráulico pistón indirecto lateral, en núcleo N°2	U					0.066	
26	INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES					\$	4 977 291.95	3.709
26.1	CAÑERIAS DE VACIO	gl					0.717	
26.2	CAÑERIAS DE OXIGENO	gl					0.358	
26.3	CAÑERIAS DE AIRE COMPRIMIDO	gl					0.462	
26.4	CAÑERIAS DE OXIDO NITROSO	gl					0.212	
26.5	HD1 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN HOSPITAL DE DIA TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.044	
26.6	HD2 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN HOSPITAL DE DIA TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.002	
26.7	HD3 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN HOSPITAL DE DIA TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.009	
26.8	B01 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE OBSTETRICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.078	
26.9	B02 PANEL DE CABECERA VERTICAL EN BLOQUE OBSTETRICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.087	
26.10	B03 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE OBSTETRICO TIPO OXISER DISS O EQUIVALENTE O SIM	U					0.029	
26.11	B04 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE OBSTETRICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.007	
26.12	B05 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE OBSTETRICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.056	
26.13	B01 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE QUIRURGICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.019	
26.14	B02 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE QUIRURGICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.070	
26.15	B03 PANEL DE CABECERA VERTICAL EN BLOQUE QUIRURGICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.070	
26.16	B04 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE QUIRURGICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.009	
26.17	B05 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE QUIRURGICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.002	
26.18	B06 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE QUIRURGICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.005	
26.19	B07 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE QUIRURGICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.011	
26.20	B08 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE QUIRURGICO TIPO OXISER DISS O SIM	U					0.022	
26.21	B09 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN BLOQUE QUIRURGICO TIPO OXISER DISS	U					0.006	
26.22	D1 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN DIAGNOSTICO TIPO OXISER DISS	U					0.015	
26.23	D2 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN DIAGNOSTICO TIPO OXISER DISS	U					0.004	
26.24	D3 Panel de cabecera horizontal en diagnóstico tipo Oxiser DISS	U					0.022	
26.25	D4 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN DIAGNOSTICO TIPO OXISER DISS	U					0.055	
26.26	D5 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN DIAGNOSTICO TIPO OXISER DISS	U					0.002	
26.27	G1 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN GUARDIA TIPO OXISER DISS	U					0.030	
26.28	G2 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN GUARDIA TIPO OXISER DISS	U					0.111	
26.29	G3 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN GUARDIA TIPO OXISER DISS	U					0.002	
26.30	G4 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN GUARDIA TIPO OXISER DISS	U					0.011	
26.31	G5 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN GUARDIA TIPO OXISER DISS	U					0.002	
26.32	G6 COLUMNA EN GUARDIA TIPO MEWER DISS	U					0.042	
26.33	G7 BRAZO REBATIBLE Y GIRATORIO DE MOVIMIENTO HORIZONTAL TIPO MEWER DISS	U					0.019	
26.34	G8 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN GUARDIA TIPO OXISER DISS	U					0.011	
26.35	G9 PANEL DE CABECERA VERTICAL EN GUARDIA TIPO OXISER DISS	U					0.052	
26.36	E1 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN ESTERILIZACIÓN TIPO OXISER DISS	U					0.022	
26.37	M1 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN MANTENIMIENTO TIPO OXISER DISS	U					0.011	

26.38	INT1 PANEL DE CABECERA VERTICAL EN INTERNACIÓN TIPO OXISER DISS	U				0.073			
26.39	INT2 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN INTERNACIÓN TIPO OXISER DISS	U				0.006			
26.40	INT3 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN INTERNACIÓN TIPO OXISER DISS	U				0.021			
26.41	UT1 PANEL DE CABECERA VERTICAL EN UTI TIPO OXISER DISS	U				0.348			
26.42	UT2 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN UTI TIPO OXISER DISS O SIM	U				0.009			
26.43	UT3 PANEL DE CABECERA HORIZONTAL EN UTI TIPO OXISER DISS	U				0.011			
26.44	EQUIPO CENTRAL ALARMAS	gl				0.041			
26.45	SALA DE AIRE COMPRIMIDO	gl				0.296			
26.46	SALA DE ASPIRACION	gl				0.076			
26.47	CONTROLES CENTRALES DE OXIGENO Y OXIDO NITROSO	gl				0.061			
26.48	ACCESORIOS	gl				0.078			
27	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS						\$ 1 630 635.76	1.215	
27.1	COLECTORES - CAÑERÍA DE 4" 6"	U				0.009			
27.2	CAÑO PARA MEDIA PRESION INTERNA SCHEDULE 40 Ø4"	m				0.293			
27.3	CAÑO PARA MEDIA PRESION INTERNA SCHEDULE 40 Ø3"	m				0.127			
27.4	CAÑO PARA MEDIA PRESION INTERNA SCHEDULE 40 Ø 2 1/2"	m				0.211			
27.5	VALVULA ESFERICA Ø 6"	u				0.001			
27.6	VALVULA ESFERICA Ø4"	u				0.000			
27.7	VALVULA ESFERICA Ø3"	u				0.002			
27.8	VÁLVULA TIPO TEATRO 3"	u				0.000			
27.9	NICHO 60X40X60 EN CHAPA REGLAMENTARIA EN VEREDA	U				0.008			
27.10	NICHO HIDRANTE	U				0.267			
27.11	EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC-5KG	u.				0.028			
27.12	EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC-10KG	u.				0.003			
27.13	EXTINTOR HCFC 5 KG.SELLO IRAM	u.				0.003			
27.14	EXTINTOR HCFC 10 KG.SELLO IRAM	u.				0.007			
27.15	EXTINTOR CO2 3.5 KG.SELLO IRAM	u.				0.076			
27.16	EXTINTOR CO2 10 KG.SELLO IRAM	u.				0.013			
27.17	MATAFUEGO ACETATO (K) 10 KG.SELLO IRAM	u.				0.007			
27.18	BOMBAS DE ELEVACION AL TANQUE de INCENDIO	U				0.160			
28	PINTURA						\$ 3 058 884.53	2.280	
28.1	LÁTEX INT LOXON LARGA DURACIÓN ANTI MANCHAS S. WILLIAMS O SIM BLANCO MATE	m²				0.556			
28.2	LÁTEX CIELORRASOS TIPO LOXON DE SHERWIN WILLIAMS O SIM COLOR BLANCO MATE	m²				0.486			
28.3	LÁTEX ACRÍLICO P/CIELORRASOS TIPO PERMA-WHITE DE ZINSSER O SIM BLANCO BRILLANTE s/pliego y planos	M2				0.032			
28.4	LÁTEX EXTERIOR TIPO LOXON FRENDES DE SHERWIN WILLIAMS O SIM COLOR BLANCO ACABADO EGGSHELL	m²				0.491			
28.5	PINTURA IGNIFUGA TIPO CREIZET O CALIDAD SUPERIOR PARA TENSORES METÁLICOS	m²				0.010			
28.6	FOTOLUMINISCENTE PARA SEÑALIZACIÓN DE ENTREPISO TÉCNICO	m²				0.704			
29	MOBILIARIO						\$ 3 162 664.90	2.357	
29.1	MOBILIARIO M01	U				0.541			
29.2	MOBILIARIO M02	U				0.176			
29.3	MOBILIARIO M03	U				0.009			
29.4	MOBILIARIO M04	U				0.022			
29.5	MOBILIARIO M05	U				0.400			
29.6	MOBILIARIO M06	U				0.117			
29.7	MOBILIARIO M07	U				0.018			
29.8	MOBILIARIO M08	U				0.258			
29.9	MOBILIARIO M09	U				0.086			
29.10	MOBILIARIO M10	U				0.336			
29.11	MOBILIARIO MD01	U				0.023			
29.12	MOBILIARIO MD02	U				0.022			
29.13	MOBILIARIO MD03	U				0.020			
29.14	MOBILIARIO MD04	U				0.016			
29.15	MOBILIARIO MR01	U				0.098			
29.16	MOBILIARIO MR02	U				0.091			
29.17	MOBILIARIO MR03	U				0.026			
29.18	MOBILIARIO MR04	U				0.019			
29.19	MOBILIARIO MR05	U				0.006			
29.20	MOBILIARIO MR06	U				0.011			
29.21	MOBILIARIO MR07	U				0.005			
29.22	MOBILIARIO MR08	U				0.004			
29.23	MOBILIARIO MR09	U				0.046			
29.24	MOBILIARIO MR10	U				0.007			
30	LIMPIEZA						\$ 993 792.80	0.741	
30.1	SEGURIDAD, LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL	mes				0.741			

TOTAL COSTO	\$ 134 181 219.91	100.000	\$134 181 219.91	100.000
Coficiente Resumen [K]	1.573	76 885 839.01		
TOTAL	211 067 058.92			

Son Pesos: doscientos once millones sesenta y siete mil cincuenta y ocho con 92/100.-



LISTADO DE PLANOS

ARQ. M. JIMENA VICARIO
DIRECTORA GENERAL
U.E.P.A. – M.O.P. y V.

ING. FEDERICO ZEGNA RATÁ
DIRECTOR PROVINCIAL
U.E.P.A. – M.O.P. y V

Ministerio de Obras Públicas y Vivienda
Unidad Ejecutora de Proyectos de Arquitectura
Pje. 13 de Diciembre 2956, Santa Fe | Tel:457- 2526/29



ARQUITECTURA	VT.A01	CERCO DE OBRA Y OBRADORES	PLANTA		1 500
	VT.A02	PROYECTO GENERAL	PLANTA BAJA		1 250
	VT.A03	PROYECTO GENERAL	PLANTA ENTREPISO T.		1 250
	VT.A04	PROYECTO GENERAL	PLANTA PRIMER PISO		1 250
	VT.A05	PROYECTO GENERAL	PLANTA TECHOS, TANQUES Y CISTERNA		1 250
	VT.A06	PROYECTO GENERAL	CORTES Y VISTAS		1 250
	VT.A07	PROYECTO GENERAL	CORTES Y VISTAS		1 250
	VT.A08	RESUMEN PISOS	PLANTA BAJA		1 250
	VT.A09	RESUMEN CIELORRASOS	PLANTA BAJA		1 250
	VT.A10	RESUMEN TABIQUES	PLANTA BAJA		1 250
	VT.A11	RESUMEN GUARDACAMILLAS	PLANTA BAJA		1 250
	VT.A12	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA BAJA	BLOQUE A	1.100
	VT.A13	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA BAJA	BLOQUE A	1.100
	VT.A14	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA BAJA	BLOQUE B	1.100
	VT.A15	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA BAJA	BLOQUE B	1.100
	VT.A16	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA BAJA	BLOQUE C	1.100
	VT.A17	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA BAJA	BLOQUE C	1.100
	VT.A18	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA BAJA	BLOQUE D	1.100
	VT.A19	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA BAJA	BLOQUE D	1.100
	VT.A20	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA BAJA	BLOQUE E	1.100
	VT.A21	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA BAJA	BLOQUE E	1.100
	VT.A22	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA BAJA	BLOQUE F	1.100
	VT.A23	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA BAJA	BLOQUE F	1.100
	VT.A24	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA BAJA	BLOQUE G	1.100
	VT.A25	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA BAJA	BLOQUE G	1.100
	VT.A26	RESUMEN PISOS	PLANTA ENTREPISO T.		1 250
	VT.A27	DENOM. DE LOCALES, TERMINACIONES, COTAS	PLANTA ENTREPISO T.	BLOQUE A	1.100
	VT.A28	DENOM. DE LOCALES, TERMINACIONES, COTAS	PLANTA ENTREPISO T.	BLOQUE B	1.100
	VT.A29	DENOM. DE LOCALES, TERMINACIONES, COTAS	PLANTA ENTREPISO T.	BLOQUE C	1.100
	VT.A30	DENOM. DE LOCALES, TERMINACIONES, COTAS	PLANTA ENTREPISO T.	BLOQUE D	1.100
	VT.A31	DENOM. DE LOCALES, TERMINACIONES, COTAS	PLANTA ENTREPISO T.	BLOQUE E	1.100
	VT.A32	DENOM. DE LOCALES, TERMINACIONES, COTAS	PLANTA ENTREPISO T.	BLOQUE F	1.100
	VT.A33	DENOM. DE LOCALES, TERMINACIONES, COTAS	PLANTA ENTREPISO T.	BLOQUE G	1.100
	VT.A34	RESUMEN PISOS	PLANTA PRIMER PISO		1 250
	VT.A35	RESUMEN CIELORRASOS	PLANTA PRIMER PISO		1 250
	VT.A36	RESUMEN TABIQUES	PLANTA PRIMER PISO		1 250
	VT.A37	RESUMEN GUARDACAMILLAS	PLANTA PRIMER PISO		1 250
	VT.A38	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA PRIMER PISO	BLOQUE B	1.100
	VT.A39	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA PRIMER PISO	BLOQUE B	1.100
	VT.A40	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA PRIMER PISO	BLOQUE C	1.100
	VT.A41	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA PRIMER PISO	BLOQUE C	1.100
	VT.A42	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA PRIMER PISO	BLOQUE D	1.100
	VT.A43	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA PRIMER PISO	BLOQUE D	1.100
	VT.A44	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA PRIMER PISO	BLOQUE F	1.100
	VT.A45	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA PRIMER PISO	BLOQUE F	1.100
	VT.A46	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA PRIMER PISO	BLOQUE G	1.100
	VT.A47	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y TERMINACIONES	PLANTA PRIMER PISO	BLOQUE G	1.100
	VT.A48	DENOMINACIÓN DE LOCALES Y COTAS	PLANTA AZOTEA, TANQUES Y CISTERNA		1.100
	VT.A49	CORTES TRANSVERSALES	A-B		1.100
	VT.A50	CORTES TRANSVERSALES	C-D		1.100
	VT.A51	CORTE LONGITUDINALES	E-F		1.100
	VT.A52	CORTE LONGITUDINALES	G-H		1.100
	VT.A53	CORTE LONGITUDINAL	I-J		1.100
	VT.A54	CONSULTA	DESARROLLO	plantas	1.25
	VT.A55	QUIROFANO	DESARROLLO	plantas	1.25
	VT.A56	QUIROFANO	DESARROLLO	cortes	1.25
	VT.A57	HABITACION	DESARROLLO	plantas y cortes	1.25
	VT.A58	BAÑO HABITACION	DESARROLLO	plantas y cortes	1.25
	VT.A59	BAÑO HABITAC. DISCAPACIT.	DESARROLLO	plantas y cortes	1.25
	VT.A60	BAÑOS PÚBLICOS DAMAS P.B.	DESARROLLO	plantas y cortes	1.25
	VT.A61	BAÑOS PÚBLICOS CABALLEROS P.B.	DESARROLLO	plantas y cortes	1.25
	VT.A62	BAÑOS PÚBLICOS DAMAS PRIMER PISO	DESARROLLO	plantas y cortes	1.25
	VT.A63	BAÑOS PÚBLICOS CABALLEROS PRIMER PISO	DESARROLLO	plantas y cortes	1.25
	VT.A64	BAÑOS PÚBLICOS DISCAPACITADOS PRIMER PISO	DESARROLLO	plantas y cortes	1.25
	VT.A65	DESARROLLO ESP TÉCNICO HABITACIÓN INT.	DESARROLLO	cortes	1.50
	VT.A66	ESTRATEGIA INSTALACIONES	DESARROLLO	corte	1.50

ARQUITECTURA	VT.A67	ESCALERA PUBLICA	DESARROLLO	plantas y cortes	1.50
	VT.A68	ESCALERA DE PERSONAL	DESARROLLO	plantas	1.50
	VT.A69	ESCALERA DE PERSONAL	DESARROLLO	cortes	1.50
	VT.A70	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A71	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A72	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A73	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A74	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A75	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A76	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A77	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A78	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A79	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A80	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A81	CARPINTERÍAS INTERIORES	PLANILLA		1.50
	VT.A82	MOBILIARIO FIJO	PLANILLA		1.50
	VT.A83	MOBILIARIO FIJO	PLANILLA		1.50
	VT.A84	MESADAS ACERO INOXIDABLE	PLANILLA		1.50
	VT.A85	MESADAS ACERO INOXIDABLE	PLANILLA		1.50
	VT.A86	MESADAS ACERO INOXIDABLE	PLANILLA		1.50
	VT.A87	MESADAS ACERO INOXIDABLE	PLANILLA		1.50
	VT.A88	MESADAS ACERO INOXIDABLE	PLANILLA		1.50
	VT.A89	MESADAS ACERO INOXIDABLE	PLANILLA		1.50
	VT.A90	MESADAS ACERO INOXIDABLE	PLANILLA		1.50
	VT.A91	MESADAS ACERO INOXIDABLE	PLANILLA		1.50
	VT.A92	MESADAS GRANITO	PLANILLA		1.50
	VT.A93	MESADAS GRANITO	PLANILLA		1.50
	VT.A94	MESADAS GRANITO	PLANILLA		1.50
	VT.A95	MUEBLE DIVISORIO P.A.	PLANILLA		1.50
	VT.A96	MUEBLE DIVISORIO P.A.	PLANILLA		1.50
	VT.A97	MUEBLE DIVISORIO P.A.	PLANILLA		1.50
	VT.A98	MUEBLE DIVISORIO P.A.	PLANILLA		1.50
	VT.A99	MUEBLES RECEPCIÓN	PLANILLA		1.50
	VT.A100	MUEBLES RECEPCIÓN	PLANILLA		1.50
	VT.A101	MUEBLES RECEPCIÓN	PLANILLA		1.50
	VT.A102	MUEBLES RECEPCIÓN	PLANILLA		1.50
	VT.A103	MOSQUITEROS	PLANILLA		1.50
	VT.A104	CHAPONES	PLANILLA		1.50
	VT.A105	CHAPONES	PLANILLA		1.50
	VT.A106	TABIQUE SANITARIOS	PLANILLA		1.50
	VT.A107	TABIQUE SANITARIOS	PLANILLA		1.50
	VT.A108	BARANDAS	PLANILLA		1.50
	VT.A109	BARANDAS	PLANILLA		1.50
	VT.A110	ESQUEMAS DE ASCENSORES - UBICACION Y TIPO	DESARROLLO	plantas y cortes	1100
	VT.A111	ASCENSORES - DETALLE DE MONTACAMILLA	DESARROLLO	plantas y cortes	1.50
	VT.A112	FRENTES DE ASCENSORES	PLANILLA		1.50
	VT.A113	FRENTES DE ASCENSORES	PLANILLA		1.50
	VT.A114	FRENTES DE ASCENSORES	PLANILLA		1.50
	VT.A115	FRENTES DE ASCENSORES	PLANILLA		1.50
	VT.A116	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A117	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A118	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A119	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A120	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A121	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A122	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A123	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A124	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A125	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A126	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A127	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A128	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A129	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A130	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		
	VT.A131	PLANILLA DE LOCALES	PLANILLA		

I. GASES MEDICINALES	VT.IGM01	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA		1.250
	VT.IGM02	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.		1.250
	VT.IGM03	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA 1º		1.250
	VT.IGM04	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE A	1.100
	VT.IGM05	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE B	1.100
	VT.IGM06	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE C	1.100
	VT.IGM07	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE D	1.100
	VT.IGM08	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE E	1.100
	VT.IGM09	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE F	1.100
	VT.IGM10	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE G	1.100
	VT.IGM11	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE A	1.100
	VT.IGM12	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE B	1.100
	VT.IGM13	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE C	1.100
	VT.IGM14	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE D	1.100
	VT.IGM15	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE E	1.100
	VT.IGM16	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE F	1.100
	VT.IGM17	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE G	1.100
	VT.IGM18	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE B	1.100
	VT.IGM19	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE C	1.100
	VT.IGM20	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE D	1.100
	VT.IGM21	PLANILLA DE POLIDUCTO - HOSPITAL DE DIA	PLANTA BAJA	BLOQUE A	1.10
	VT.IGM22	PLANILLA DE POLIDUCTO - BLOQUE OBSTÉTRICO	PLANTA BAJA	BLOQUE B	1.10
	VT.IGM23	PLANILLA DE POLIDUCTO - BLOQUE QUIRÚRGICO	PLANTA BAJA	BLOQUE C	1.10
	VT.IGM24	PLANILLA DE POLIDUCTO - BLOQUE QUIRÚRGICO	PLANTA BAJA	BLOQUE C	1.10
	VT.IGM25	PLANILLA DE POLIDUCTO - DIAGNÓSTICO	PLANTA BAJA	BLOQUE D	1.10
	VT.IGM26	PLANILLA DE POLIDUCTO - GUARDIA/ESTERIL/MANTE	PLANTA BAJA	BLOQUE E/F/G	1.10
	VT.IGM27	PLANILLA DE POLIDUCTO - GUARDIA	PLANTA BAJA	BLOQUE E	1.10
	VT.IGM28	PLANILLA DE POLIDUCTO - INTERNACIÓN/U.T.I.	PLANTA 1º	BLOQUE E	1.10
INSTALACION DE AGUA	VT.IA01	ESQUEMA DIST. GENERAL DE CAÑERIAS - A.F.	PLANTA E.T.		1.250
	VT.IA02	ESQUEMA DIST. GENERAL DE CAÑERIAS - A.C.	PLANTA E.T.		1.250
	VT.IA03	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA CISTERNAS Y AZOTEAS	BLOQUE B C y D	1.100
	VT.IA04	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE A	1.100
	VT.IA05	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE B	1.100
	VT.IA06	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE C	1.100
	VT.IA07	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE D	1.100
	VT.IA08	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE E	1.100
	VT.IA09	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE F	1.100
	VT.IA10	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE G	1.100
	VT.IA11	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE A	1.100
	VT.IA12	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE B	1.100
	VT.IA13	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE C	1.100
	VT.IA14	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE D	1.100
	VT.IA15	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE E	1.100
	VT.IA16	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE F	1.100
	VT.IA17	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE G	1.100
	VT.IA18	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE B	1.100
	VT.IA19	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE C	1.100
	VT.IA20	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE D	1.100
	VT.IA21	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE F	1.100
	VT.IA22	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE G	1.100
	VT.IA23	ESQUEMA DIST. GENERAL DE CAÑERIAS	CORTE ESQUEMÁTICO		1.250
INSTALACION CLOACAL	VT.IC01	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA		1.250
	VT.IC02	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.		1.250
	VT.IC03	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA 1º		1.250
	VT.IC04	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE A	1.100
	VT.IC05	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE B	1.100
	VT.IC06	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE C	1.100
	VT.IC07	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE D	1.100
	VT.IC08	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE E	1.100
	VT.IC09	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE F	1.100
	VT.IC10	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	BLOQUE G	1.100
	VT.IC11	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE A	1.100
	VT.IC12	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE B	1.100
	VT.IC13	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE C	1.100
	VT.IC14	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE D	1.100
	VT.IC15	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE E	1.100
	VT.IC16	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE F	1.100
	VT.IC17	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	BLOQUE G	1.100
	VT.IC18	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE A	1.100
	VT.IC19	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE B	1.100
	VT.IC20	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE C	1.100
	VT.IC21	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE D	1.100
	VT.IC22	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE E	1.100
	VT.IC23	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE F	1.100
	VT.IC24	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	BLOQUE G	1.100
	VT.IC25	DISTRIBUCION DE CAÑERIAS	CISTERNA / AZOTEA	BLOQUE C	1.100

CONTRA INCENDIO	VT.ICI01	EXTINCION DE INCENDIO	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA	1 250
	VT.ICI02	EXTINCION DE INCENDIO	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.	1 250
	VT.ICI03	EXTINCION DE INCENDIO	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA 1º	1.250
	VT.ICI04	EXTINCION DE INCENDIO	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA AZOTEA + CISTERNA	1.250
INS. CORRIENTES DEBILES	VT.ICD.A01	Detección de incendio	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA	1 250
	VT.ICD.A02	Detección de incendio	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA E.T.	1 250
	VT.ICD.A03	Detección de incendio	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA 1º	1 250
	VT.ICD.A04	Detección de incendio	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA P.CISTERNA	1 250
	VT.ICD.A05	CCTV, TV y monitoreo	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA	1 250
	VT.ICD.A06	CCTV, TV y monitoreo	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA E.T.	1 250
	VT.ICD.A07	CCTV, TV y monitoreo	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA 1º	1 250
	VT.ICD.A08	Red de datos y telefonía	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA	1 250
	VT.ICD.A09	Red de datos y telefonía	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA E.T.	1 250
	VT.ICD.A10	Red de datos y telefonía	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA 1º	1 250
	VT.ICD.A11	Sonido, control de accesos y robo	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA	1 250
	VT.ICD.A12	Sonido, control de accesos y robo	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA 1º	1 250
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	VT.IE.IL01	ILUMINACIÓN	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA	1 250
	VT.IE.IL02	ILUMINACIÓN	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA E.T.	1 250
	VT.IE.IL03	ILUMINACIÓN	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA P.1º	1.250
	VT.IE.IL04	ILUMINACIÓN	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA AZOTEA+CISTERNA	1 250
	VT.IE.IL05	ILUMINACIÓN	PLANTA BAJA	BLOQUE A	1.100
	VT.IE.IL06	ILUMINACIÓN	PLANTA BAJA	BLOQUE B	1.100
	VT.IE.IL07	ILUMINACIÓN	PLANTA BAJA	BLOQUE C	1.100
	VT.IE.IL08	ILUMINACIÓN	PLANTA BAJA	BLOQUE D	1.100
	VT.IE.IL09	ILUMINACIÓN	PLANTA BAJA	BLOQUE E	1.100
	VT.IE.IL10	ILUMINACIÓN	PLANTA BAJA	BLOQUE F	1.100
	VT.IE.IL11	ILUMINACIÓN	PLANTA BAJA	BLOQUE G	1.100
	VT.IE.IL12	ILUMINACIÓN Y TOMAS	PLANTA E.T.	BLOQUE A	1.100
	VT.IE.IL13	ILUMINACIÓN Y TOMAS	PLANTA E.T.	BLOQUE B	1.100
	VT.IE.IL14	ILUMINACIÓN Y TOMAS	PLANTA E.T.	BLOQUE C	1.100
	VT.IE.IL15	ILUMINACIÓN Y TOMAS	PLANTA E.T.	BLOQUE D	1.100
	VT.IE.IL16	ILUMINACIÓN Y TOMAS	PLANTA E.T.	BLOQUE E	1.100
	VT.IE.IL17	ILUMINACIÓN Y TOMAS	PLANTA E.T.	BLOQUE F	1.100
	VT.IE.IL18	ILUMINACIÓN Y TOMAS	PLANTA E.T.	BLOQUE G	1.100
	VT.IE.IL19	ILUMINACIÓN	PLANTA 1º	BLOQUE B	1.100
	VT.IE.IL20	ILUMINACIÓN	PLANTA 1º	BLOQUE C	1.100
	VT.IE.IL21	ILUMINACIÓN	PLANTA 1º	BLOQUE D	1.100
	VT.IE.IL22	ILUMINACIÓN	PLANTA 1º	BLOQUE F	1.100
	VT.IE.IL23	ILUMINACIÓN	PLANTA 1º	BLOQUE G	1.100
	VT.IE.IL24	ILUMINACIÓN Y TOMAS	PLANTA CISTERNA		1.100
	VT.IE.IL25	ILUMINACIÓN Y TOMAS	PLANTA AZOTEA		1.100
	VT.IE.TI01	TIERRA	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA	1 250
	VT.IE.TI02	TIERRA	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA E.T.	1 250
	VT.IE.TI03	TIERRA	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA P.1º	1 250
	VT.IE.TI04	TIERRA	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA AZOTEA	1 250
	VT.IE.TO01	TOMAS	PLANTA BAJA	BLOQUE A	1.100
	VT.IE.TO02	TOMAS	PLANTA BAJA	BLOQUE B	1.100
	VT.IE.TO03	TOMAS	PLANTA BAJA	BLOQUE C	1.100
	VT.IE.TO04	TOMAS	PLANTA BAJA	BLOQUE D	1.100
	VT.IE.TO05	TOMAS	PLANTA BAJA	BLOQUE E	1.100
	VT.IE.TO06	TOMAS	PLANTA BAJA	BLOQUE F	1.100
	VT.IE.TO07	TOMAS	PLANTA BAJA	BLOQUE G	1.100
	VT.IE.TO08	TOMAS	PLANTA 1º	BLOQUE B	1.100
	VT.IE.TO09	TOMAS	PLANTA 1º	BLOQUE C	1.100
	VT.IE.TO10	TOMAS	PLANTA 1º	BLOQUE D	1.100
	VT.IE.TO11	TOMAS	PLANTA 1º	BLOQUE F	1.100
	VT.IE.TO12	TOMAS	PLANTA 1º	BLOQUE G	1.100
	VT.IE.FM01	FUERZA MOTRIZ TERMOMECAÁNICA	PLANTA BAJA	BLOQUE F	1.100
	VT.IE.FM02	FUERZA MOTRIZ TERMOMECAÁNICA	PLANTA E.T.	BLOQUE A	1.100
	VT.IE.FM03	FUERZA MOTRIZ TERMOMECAÁNICA	PLANTA E.T.	BLOQUE B	1.100
	VT.IE.FM04	FUERZA MOTRIZ TERMOMECAÁNICA	PLANTA E.T.	BLOQUE C	1.100
	VT.IE.FM05	FUERZA MOTRIZ TERMOMECAÁNICA	PLANTA E.T.	BLOQUE D	1.100
	VT.IE.FM06	FUERZA MOTRIZ TERMOMECAÁNICA	PLANTA E.T.	BLOQUE E	1.100
	VT.IE.FM07	FUERZA MOTRIZ TERMOMECAÁNICA	PLANTA E.T.	BLOQUE F	1.100
	VT.IE.FM08	FUERZA MOTRIZ TERMOMECAÁNICA	PLANTA E.T.	BLOQUE G	1.100
	VT.IE.FM09	FUERZA MOTRIZ	SUBESTACION		1.100
	VT.IE.FM10	FUERZA MOTRIZ	BANDEJAS		1.250
	VT.IE.U01	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA - BLOQUES A/B	GRAFICA
	VT.IE.U02	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA - BLOQUES C/D	GRAFICA
	VT.IE.U03	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA - BLOQUES D/E	GRAFICA
	VT.IE.U04	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA - BLOQUE E	GRAFICA
	VT.IE.U05	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA - BLOQUE F	GRAFICA
	VT.IE.U06	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA BAJA - BLOQUE G	GRAFICA
	VT.IE.U07	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA E.T. - BLOQUES A/B	GRAFICA
	VT.IE.U08	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA E.T. - BLOQUE C	GRAFICA
	VT.IE.U09	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA E.T. - BLOQUE D	GRAFICA
	VT.IE.U10	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA E.T. - BLOQUES E-F-G	GRAFICA
	VT.IE.U11	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA PRIMERO - BLOQUES B/C	GRAFICA
	VT.IE.U12	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	PLANTA PRIMERO - BLOQUES D/E/F	GRAFICA
	VT.IE.U13	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	UNIFILARES UTAS	GRAFICA
	VT.IE.U14	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	UNIFILARES UTAS	GRAFICA
	VT.IE.U15	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	UNIFILAR TG	GRAFICA
	VT.IE.U16	UNIFILARES	DISTRIBUCION GENERAL	TABLERO GENERAL	GRAFICA

GAS	VT.IG00	ACOMETIDA DE GAS			S/E
	VT.IG01	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA BAJA		1:250
	VT.IG02	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA E.T.		1:250
	VT.IG03	DISTRIBUCION GENERAL DE CAÑERIAS	PLANTA 1º		1:250
INSTALACION TERMOMECÁNICA	VT.IT01	DISTRIBUCION GENERAL DE CONDUCTOS	PLANTA BAJA		1:250
	VT.IT02	DISTRIBUCION GENERAL DE CONDUCTOS	PLANTA E.T.		1:250
	VT.IT03	DISTRIBUCION GENERAL DE CONDUCTOS	PLANTA 1º		1:250
	VT.IT04	EXTRACCIONES, VENTILACIONES	PLANTA BAJA		1:250
	VT.IT05	EXTRACCIONES, VENTILACIONES	PLANTA E.T.		1:250
	VT.IT06	EXTRACCIONES, VENTILACIONES	PLANTA 1º		1:250
	VT.IT07	EXTRACCIONES, VENTILACIONES	PLANTA AZOTEA		1:250
	VT.IT08	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA BAJA	BLOQUE A	1:100
	VT.IT09	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA BAJA	BLOQUE B	1:100
	VT.IT10	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA BAJA	BLOQUE C	1:100
	VT.IT11	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA BAJA	BLOQUE D	1:100
	VT.IT12	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA BAJA	BLOQUE E	1:100
	VT.IT13	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA BAJA	BLOQUE F	1:100
	VT.IT14	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA BAJA	BLOQUE G	1:100
	VT.IT15	DISTRIBUCION DE EQUIPOS	PLANTA E.T.	BLOQUE A	1:100
	VT.IT16	DISTRIBUCION DE EQUIPOS	PLANTA E.T.	BLOQUE B	1:100
	VT.IT17	DISTRIBUCION DE EQUIPOS	PLANTA E.T.	BLOQUE C	1:100
	VT.IT18	DISTRIBUCION DE EQUIPOS	PLANTA E.T.	BLOQUE D	1:100
	VT.IT19	DISTRIBUCION DE EQUIPOS	PLANTA E.T.	BLOQUE E	1:100
	VT.IT20	DISTRIBUCION DE EQUIPOS	PLANTA E.T.	BLOQUE F	1:100
	VT.IT21	DISTRIBUCION DE EQUIPOS	PLANTA E.T.	BLOQUE G	1:100
	VT.IT22	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA 1º	BLOQUE B	1:100
	VT.IT23	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA 1º	BLOQUE C	1:100
	VT.IT24	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA 1º	BLOQUE D	1:100
	VT.IT25	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA 1º	BLOQUE F	1:100
	VT.IT26	DISTRIBUCION DE CONDUCTOS	PLANTA 1º	BLOQUE G	1:100