

**OBRA: " AMPLIACION, REFUNCIONALIZACION Y REHABILITACION EDILICIA DEL CAPS Nº17 "CARITAS GUADALUPE" NODO ROSARIO**

**ROSARIO - DEPTO ROSARIO – PROVINCIA DE SANTA FE**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (P.E.T.P.)**

**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 del presente Concurso de Precios, siendo su alcance para la totalidad de los trabajos.

En el caso de especificaciones faltantes o no indicadas explícitamente en este Pliego, se deberán seguir las indicaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Di.P.A.I. 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, inspección y/o aprobación que deba requerir a la Di.P.A.I. para su correcta ejecución.

Todas las planimetrías, detalles y muestra de materiales deberán ser presentadas a la Di.P.A.I. para su aprobación. Todos los materiales que ingresen a la Obra deberán contar con la aprobación de la Inspección para su utilización, mandando a retirar en forma inmediata todos aquellos materiales no aprobados.

**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:

**INDICE GENERAL:**

Rubro 01 TRABAJOS PRELIMINARES

Rubro 02 DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES

Rubro 03 MOVIMIENTO DE SUELOS

Rubro 04 FUNDACIONES

Rubro 05 ESTRUCTURA

Rubro 06 AISLACIONES

Rubro 07 MAMPOSTERIAS Y TABIQUES

Rubro 08 CONTRAPISOS Y CARPETAS

Rubro 09 REVOQUES

Rubro 10 CUBIERTAS

Rubro 11 CIELORRASOS

Rubro 12 PISOS, SOLIAS, UMBRALES Y ZOCALOS

Rubro 13 REVESTIMIENTOS

Rubro 14 CARPINTERIA Y HERRERIA  
Rubro 15 VIDRIOS Y ESPEJOS  
Rubro 16 INSTALACIONES SANITARIAS  
Rubro 17 INSTALACION DE GAS NATURAL  
Rubro 18 INSTALACION ELECTRICA Y CORRIENTES DEBILES  
Rubro 19 EXTINCION DE INCENDIOS  
Rubro 20 INSTALACION TERMOMECANICA  
Rubro 21 INSTALACIÓN GASES MEDICINALES  
Rubro 22 EQUIPAMIENTO Y SEÑALÉTICA  
Rubro 23 MESADAS Y MOBILIARIO FIJO  
Rubro 24 PINTURAS  
Rubro 25 PARQUIZACION

La presente obra contiene trabajos de rehabilitación y refuncionalización del edificio existente y construcciones nuevas.

#### **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 Di.P.A.I. 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, si correspondieran, son:

#### **Estructuras de Hormigón Armado.**

CIRSOC 201-2005 y ANEXOS. Reglamento Argentino para Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón armado y pretensado”.

#### **Estructuras Metálicas.**

CIRSOC 101-2005: “Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras” y sus comentarios.

CIRSOC 102-2005: “Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones” y sus comentarios.

CIRSOC 108-2007: “Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción” y sus comentarios.

CIRSOC 301-2005: “Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios” y sus comentarios.

CIRSOC 302-2005: “Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Tubos de Acero para Edificios” y sus comentarios.

CIRSOC 303-2005: “Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en Frío” y sus comentarios.

CIRSOC 304-2007: “Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras en Acero”.

CIRSOC 308-2007: “Reglamento Argentino de Estructuras Livianas para Edificios con Barras de Acero de Sección Circular” y sus comentarios.

#### **De ejecución.**

Pliego Único de Bases y Condiciones- Pliego Complementario de Bases y Condiciones – Pliego de Especificaciones Técnicas Generales Di.P.A.I. – M.O.S.P. y V.

#### **Urbanas y Edilicias.**

Ordenanzas y Reglamentaciones de la Municipalidad/Comuna.

#### **Instalaciones Sanitarias.**

Normas y Reglamentaciones de Aguas Provinciales de Santa Fe - Cooperativa y/o Servicio proveedor local.

#### **Instalaciones contra incendio.**

Normas del Cuerpo de Bomberos Zapadores de la Pcia. de Santa Fe.

Normas de la Policía Federal Argentina.

Normas y Códigos de la N.F.P.A.

#### **Instalaciones Eléctricas**

Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos: I.R.A.M., D.A.P.E.M., Asociación Electrotécnica Argentina, E.P.E., Cámara Argentina de Aseguradores, etc.

#### **Normas de Seguridad**

Ley Nº 19587 - Ley de Higiene y Seguridad

Ley Nº 24557 - Ley de Riesgo de Trabajo

Ley Nº 20744 - Ley de Contrato de Trabajo

**Decreto Nº 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 Nº 10.877/60:** Energía y Combustibles

**Anexos: Ley Nº 13660**, Resolución 404/94, Resolución 173/90, **Decreto Nº 1545/85**, **Decreto Nº 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 Nº 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 Nº 1844/03, reglamentario de la Ley Nº 11.717**

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

**Ley Nº 11872** Prohíbe el desmalezamiento por medio del fuego y la instalación de cualquier tipo de depósito a cielo abierto de residuos de cualquier naturaleza.

**Ley Nº 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 Nº 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 Nº 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 Nº 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 Nº 10.703** - Código de Faltas provincial.

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

Título II Art. 65

**Ley Nº 11.220** Determina parámetros de calidad de agua para consumo humano y de vertimiento de efluentes cloacales.

**Decreto Nº 388/00** Establece las normas para el manejo y tratamiento de los residuos patogénicos.

**Resolución Nº 0128/04:** Normas Técnicas para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos.

**Resolución Nº 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 Nº 1089/82** (Ex - DiPOS)

Reglamento para el control del vertimiento de líquidos residuales.

#### **Área VIII Salud**

#### **ESTUDIO DE LA DOCUMENTACION:**

La documentación técnica que consta en el Pliego, debe interpretarse, que es a título ilustrativo, y en ningún caso dará derecho a la Contratista a reclamos si fueran incompletos. Tiene el carácter de anteproyecto, es obligación del Contratista la elaboración del proyecto definitivo. El Contratista deberá preparar antes de la iniciación de cada parte de la Obra, los planos de detalle que la

Inspección de Obra considere necesarios para ejecutar las tareas. Recién comenzará los trabajos cuando dichos planos hayan sido aprobados por la Inspección de Obra.

La presentación de la Propuesta crea presunción absoluta de que el Oferente y el Director Técnico de la Empresa han estudiado la documentación completa del Pliego, que han efectuado sus propios cálculos y cálculos de costos de la Obra y que se han basado en ellos para formular su Oferta.

#### **LEGAJO EJECUTIVO:**

La Contratista, dentro de los 5 (cinco) días posteriores a la firma del Contrato, deberá presentar a la Supervisión para su aprobación, el Cronograma de Entregas Parciales del Legajo Ejecutivo 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 aprobado.

La **Di.P.A.I.** dará la aprobación final del Legajo Ejecutivo, previa a la iniciación de los respectivos trabajos.

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

- a) Los planos se entregarán en borrador para ser visados por la **Di.P.A.I.** y luego de la corrección se entregaran los planos definitivos, en escala conveniente y de acuerdo al detalle que más adelante se expone.
- b) La Administración podrá solicitar en cualquier momento la ejecución de planos y/o de detalles constructivos a fin de apreciar mejor la Obra a sus fines.
- c) En ningún caso la Contratista deberá iniciar los trabajos sin aprobación del Proyecto Ejecutivo o de cualquiera de sus etapas por parte de la **Di.P.A.I.** como asimismo, no podrá alterar en nada el Diagrama de Marcha de los Trabajos.
- d) La Contratista deberá entregar a la **Di.P.A.I.** previo a la confección del Legajo Ejecutivo y al momento de aprobación del Proyecto, la totalidad de las normativas, ordenanzas y / o reglamentaciones vigentes en la localidad (municipio o comuna) que se halle emplazado el terreno, como asimismo, la Contratista deberá presentar el permiso de edificación extendido por autoridades municipales o comunales que corresponda.

#### **Escala 1:100 / 1:125**

Planimetría general de techos indicando cotas, distancias entre edificaciones, veredas, accesos particularizados. Planimetrías generales de tendidos de redes de infraestructura (Electricidad, Desagües pluviales, Provisión de Agua potable).

Se deberá entregar plano general - con las cotas de nivel, quedando claramente establecido que será responsabilidad de la Contratista la implicancia de altear el terreno (relleno, compactación, transporte, etc.) hasta obtener los niveles solicitados por esta Di.P.A.I. en el presente Legajo. Como así también, la Contratista deberá remitir a esta Repartición y previo a la aprobación del proyecto definitivo los estudios geotécnicos, en caso de ser necesario, los que estarán a exclusivo cargo y costos. Se deberán presentar los tendidos de infraestructura generales que contienen los módulos, de todas las instalaciones en forma conjunta con los planos de arquitectura, para su aprobación parcial, para posterior desarrollo de detalles Constructivos.

#### **PLANIMETRÍAS GENERALES DE INSTALACIONES:**

Sanitarias y Electricidad con indicación de artefactos y tendidos de cañerías, indicando materiales, montantes, bajadas, acometidas, tableros, llaves de paso, tomas. En esta etapa, la Contratista deberá presentar junto con los planos para su aprobación, los correspondientes catálogos técnicos o fichas donde conste la descripción detallada de los equipos y/o instalaciones a ejecutar, marcas y componentes, garantías, etc. a los fines de una correcta evaluación para su aprobación por parte de la Di.P.A.I.-

#### **Escala 1:50**

- Planos de Arquitectura con detalle de terminaciones, materiales, niveles y cotas, de cada uno de los sectores.
- Dos cortes longitudinales y dos cortes transversales de c/u de los sectores, nivel de definición ídem anterior.
- Fachadas del edificio que integran la presente obra, con indicación de materiales, alturas y terminaciones.
- Planimetrías generales de instalaciones (Sanitaria, Gas, Electricidad, etc.) con indicación de artefactos y tendido de cañerías, indicando materiales, montantes, bajadas, acometidas, tableros, llaves de paso, tomas, etc.

#### **Escala 1:20 / 1:10 / 1:1**

- Planos de carpinterías: metálicas, madera, herrería y cerramientos en general (plantas, cortes y vistas).
- Detalles constructivos de las carpinterías generales y de seguridad.

Toda otra documentación que a juicio de la **Di.P.A.I.** se considere necesaria, será pedida con la antelación debida, a fin de no entorpecer la marcha de los trabajos.

El Contratista deberá presentar a la **Di.P.A.I.** las correspondientes muestras o prototipos de materiales, artefactos, etc. para su estudio y aprobación.

Una vez aprobada la documentación técnica, el Contratista entregará cuatro copias en papel y un CD conteniendo la misma documentación.

#### **GENERALIDADES- VERIFICACIONES:**

Todos los trabajos a llevar a cabo se ejecutarán en un todo de acuerdo a los Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares, planimetría, presupuesto y demás instrumentos técnicos que forman parte del Pliego licitatorio. 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. La Contratista será responsable de la ejecución de la totalidad de la obra y de acuerdo a sus fines, de acuerdo al BUEN ARTE DE LA CONSTRUCCIÓN, debiendo verificar todos los datos, cálculos, detalles, etc. que se especifiquen, pero cuando a su criterio verifique error en algún dato, deberá comunicarlo por escrito a la Inspección, con las pruebas, documentación y detalles que correspondan para su evaluación.

#### **INSPECCIÓN DE OBRA. RELACIÓN CON LA CONTRATISTA:**

Se deberá tener en obra y en perfecto estado de conservación, foliado por duplicado, tapa dura o semidura, en un “Libro de Nota de Pedido de la Contratista”, consignando número, fecha y firma, donde se volcará todo dato o información, como fechas de inicio y terminación de etapas de obra, solicitudes de cambios en la obra, etc. La Inspección se dirigirá a la Contratista mediante el “**Libro de Orden de Servicio**” numerada con fecha y firma donde se volcará toda modificación o variante de los planos y especificaciones, y todo otro concepto que a su juicio debe ejecutarse dentro de las condiciones exigidas por contrato, así como la aprobación o rechazo de

cada etapa, elemento o parte de obra. La relación entre la Contratista y la Administración se registrará fehaciente y exclusivamente, mediante los libros de órdenes de servicio y de notas de pedido de la obra en cuestión, con el objeto de que sea la Inspección de Obra la que a su criterio y entender, represente a la Administración, con el objeto de limitar la cantidad de trámites en diferentes expedientes.

#### **DOCUMENTACIÓN A TENER EN OBRA:**

La Contratista deberá mantener en obra permanentemente, y en buenas condiciones de presentación el Libro de Notas de Pedidos, planos de obra, copias de las Notas de Pedido, presupuesto/s y estas especificaciones técnicas. La Inspección de Obra tendrá plena autoridad para velar por el cumplimiento de estas especificaciones y planos adjuntos. Podrá si así lo cree conveniente, ordenar pruebas de carga, demolición y reconstrucción si se variaran estas Especificaciones. En todo el transcurso de la obra, la Contratista deberá facilitar acceso a la Inspección, a los lugares de producción, provisión, montaje y fabricación de materiales, estructuras o dispositivos a colocar. La Inspección dictaminará acerca de la calidad de materiales, métodos de fabricación, y solicitará toda documentación que se requiera para determinar el origen de cada uno de los componentes usados en obra. Se deberá contar en el Obrador con los planos y detalles del Proyecto Ejecutivo completo.-

#### **ENSAYOS Y PRUEBAS:**

En todas las etapas de la obra no se certificarán elementos o materiales que no estuvieren debidamente colocados, fijados en su posición final conforme a planos y detalles. Los resultados de toda medición, ensayo o pruebas de hermeticidad o estanqueidad que se especifiquen serán comunicados a la Inspección en un plazo máximo de 48 horas a partir del momento que se realice. Los instrumentos y personal requerido para tales trabajos serán suministrados por la Contratista, a su exclusivo costo. Periódicamente se correrán nivelaciones y mediciones generales para el conjunto y particulares para cada instalación o bloque de obra referidas a los ejes principales y mojoneros de nivel; si la inspección de obra lo considera realizar.

#### **MUESTRAS:**

Será obligación de la Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la Obra, para su aprobación. Se establece que las muestras deberán presentarse como máximo a los quince (15) días calendarios a contar de la fecha en que la Supervisión las solicite. El incumplimiento de esta prescripción hará pasible a la Contratista de una multa automática de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Bases y Condiciones. La Inspección de Obra podrá justificar especialmente, a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras. La Inspección de Obra podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras de materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, en caso de que presenten dudas respecto a lo especificado en el Pliego, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo de la Contratista.

Ante cualquier duda, la Inspección de Obra, queda facultada para exigir los análisis y/o pruebas que acrediten lo establecido para los requerimientos antes descriptos. Por ello, los mismos, serán de lo mejor de su clase, respondiendo en calidad y características a las especificaciones contenidas en las normas IRAM. a los efectos de su empleo, en cuanto se refiere a medidas, estructura y calidades deberá recabarse la conformidad de la Supervisión. La presentación de muestras de materiales y/o elementos que se incorporen a las obras, se deberán colocar en un lugar adecuado para su guarda y verificación, siendo su custodia, responsabilidad de la Contratista.

Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente cerrados, con el cierre de fábrica.

Cuando se autorice el uso de materiales aprobados, las muestras de los mismos quedarán en poder de la Inspección de Obra. Estas serán entregadas y colocadas en tableros acondicionados especialmente para su exposición y consulta permanente. Estos tableros serán ejecutados por cuenta y cargo de la Contratista. Los tableros de exposición de muestras aprobadas se agruparán en ítems de los cuales se han solicitado muestras. Será obligatorio la confección de tableros para muestras de: caños, cables, tomas, y accesorios de instalación eléctrica; herrajes y accesorios de carpinterías, etc.

Los materiales, instalaciones, sustancias, etc., que no se ajusten a las disposiciones precedentes, o cuyos envases tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por la Inspección, debiendo la Contratista retirarlo de la Obra.

**Ante la eventual falta de un determinado material descrito en la presente documentación, el contratista está facultado a presentar, para su evaluación, alternativas que cumplan con los requisitos exigidos; no debiendo por ello modificar lo proyectado ni ocasionar un costo adicional de los trabajos.**

#### **GARANTIA DE LOS MATERIALES, TRABAJOS, Y EQUIPAMIENTOS VARIOS:**

La Contratista garantizará la buena calidad de los materiales, trabajos, y 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 quedarán 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, etc., de elementos constructivos o de instalaciones, salvo los defectos resultantes de uso indebido.

Si la Supervisión de Obra, advirtieran desperfectos, debido a la mala calidad de los materiales empleados, mala ejecución de las obras, o a la mala calidad de los equipamientos varios provistos notificarán a la Contratista, quien deberá repararlos, o corregirlos de inmediato, o reponerlos, a su exclusiva cuenta.

En caso de que, previo emplazamiento de quince (15) días calendarios, la Contratista no hiciere las reparaciones y/o reposiciones exigidas, la Supervisión podrá hacerlo por cuenta de la Contratista y comprometer su importe, afectándose a tal fin cualquier suma a cobrar que tenga la Contratista, la Garantía de Contrato o en Fondo de Reparo.

#### **MANUALES DE USO Y MANTENIMIENTO**

La Contratista deberá proveer a su cargo y al momento de efectuarse la Recepción Provisoria de la Obra, Manuales Completos de Uso y Mantenimiento del nuevo Centro de Justicia Penal, en un todo de acuerdo a lo solicitado en el Pliego Complementarios Bases y Condiciones. La falta de cumplimiento de este requisito demorará automáticamente la Recepción Provisoria de la Obra por responsabilidad de la Contratista.

#### **ADiestRAMIENTO DEL PERSONAL TÉCNICO DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO**

La Contratista deberá organizar, supervisar, y dictar por sí mismo o por sus representantes, cursos o cursillos teórico-prácticos de adiestramiento dirigidos al personal técnico, de servicios y mantenimiento, a designar por la Administración. La falta de cumplimiento de éste requisito, demorará automáticamente la Recepción Provisoria de la Obra por responsabilidad del Contratista.

#### **ESPECIFICACIONES SOBRE MARCAS:**

Si en las especificaciones relativas a cualquier rubro de la obra y/o en planimetrías se consignaran marcas comerciales, tomadas como base de diseño, cálculo y calidad, la Contratista se ajustará a las mismas. De surgir inconvenientes para ajustarse a lo antedicho, la

Contratista deberá presentar el equivalente de reemplazo a la Di.P.A.I., haciendo la propuesta por nota y acompañándola de folletos técnicos con la información que justifique la equivalencia entre ambos. Si esto fuese considerado insuficiente por la Di.P.A.I., ésta, en un todo de acuerdo con el Artículo Nº 52 del PUByC, podrá requerir ensayos comparativos a efectuar en laboratorios especializados por ella designados, a exclusivo cargo de la Contratista, como así también los gastos emergentes de las verificaciones que la Di.P.A.I. estime procedentes efectuar, incluyendo gastos tales como traslado, estadía y/o viáticos de la Supervisión y/o proyectistas, designado por aquella, a fábricas, laboratorios y/o institutos, dentro o fuera del territorio provincial, a fin de verificar procesos de fabricación, métodos, ensayos de productos elaborados o materias primas, toma de muestras, etc. Tanto la presentación de muestras, como la aprobación de las mismas por la Di.P.A.I., no eximen a la Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos. Si finalmente la pretensión antedicha es definitivamente rechazada por la Di.P.A.I. con fundado criterio, la Contratista deberá ejecutar los trabajos utilizando insumos de las marcas que figuran en este Pliego, no reconociéndosele pago adicional alguno por esta circunstancia. La Supervisión podrá ordenar que la colocación de cualquiera de los materiales que se empleen en la Obra sea efectuada con el asesoramiento de técnicos de las casas fabricantes, e incluso bajo su control permanente en obra. Esta asistencia técnica no generará costos adicionales, debiendo ser incluida en la cotización de la Contratista. Tal circunstancia no exime a la Contratista de la responsabilidad por las tareas que en tales condiciones se ejecuten.

#### **REUNIONES DE COORDINACION:**

La Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representante Técnico (eventualmente acompañado por responsables de las Empresas Subcontratistas), a reuniones semanales promovidas y presididas por la Inspección, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del Pliego, evacuar cuestionarios, facilitar y acelerar todo lo de interés común en beneficio de la obra y del normal desarrollo del Plan de Trabajos Aprobado. Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, la Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de las Empresas Subcontratistas.

#### **SISTEMAS PATENTADOS**

Los derechos para el empleo en la Obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la Oferta.

La Contratista será la única responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

#### **PRUEBAS DE LAS OBRAS**

Antes de recibir provisoriamente las obras, la **Di.P.A.I.** podrá disponer el control total de las mismas y efectuar las pruebas de las instalaciones y estructuras. Dichos controles serán determinados por el tipo de obra y consistirán fundamentalmente en verificaciones de estanqueidad, 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.

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.

La Contratista suministrará por su exclusiva cuenta el personal y los elementos necesarios para efectuar estas pruebas si después de diez (10) días de recibida la orden respectiva el Contratista no tuviera preparado los elementos para hacer las pruebas, se hará pasible de la aplicación de las multas establecidas en el Contrato, sin perjuicio de que la Administración las haga ejecutar por su cuenta afectando el gasto a las sumas pendientes de pago que el Contratista tuviera a su favor.



#### **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, detalle de estructuras, cortes, diagramas y detalle de cada uno de los servicios incorporados a la Obra, planilla 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 ésta las escalas respectivas.
- Planos generales y de detalles de todas las obras de infraestructura ejecutadas en la obra y acordes al presente pliego, y que corresponden a instalaciones termo electromecánicas, instalaciones de Provisión de agua fría y caliente, Desagües pluviales, extinción de incendios, etc.
- Tal documentación será confeccionada en papel, 4 (cuatro) copias y en CD, conteniendo los archivos de la documentación mencionada en a) en formato Auto CAD 2010.
- Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno. De igual forma que los honorarios, tasas, derechos y/o contribuciones exigibles, se consideran incluidos dentro del precio del contrato, debiendo el Proponente preverlos dentro de los gastos generales de su Propuesta.

#### **PRESTACION DE SERVICIOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA DE LA OBRA**

El Pliego Licitatorio exige a la Contratista la cobertura de un Período de Conservación y Garantía de 12 meses a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria (Artículo Nº 8 del P.C.B. y C.). A tal efecto, el Proponente acompañará su Oferta con una “Memoria de Prestación de Servicios”, a desarrollar durante el plazo de garantía de la Obra, si resultase Adjudicatario de la misma.

A partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria de las obras, el Contratista, será único responsable por la cobertura de las tareas de mantenimiento de la infraestructura de estas obras.

#### **PERSONAL TECNICO EN OBRA:**

La Empresa Contratista deberá arbitrar los medios para garantizar la permanencia de un Profesional o Técnico especializado. Si durante el transcurso de la obra, la actuación del citado especialista no cubriese las expectativas de la Repartición, esta podrá solicitar su reemplazo fundamentando el reclamo, el que será inapelable. Debiendo la Contratista proceder a su sustitución, previa propuesta y aceptación por parte de la Repartición según lo antes expuesto. La Contratista se hará cargo de los Honorarios Profesionales que corresponda a su personal técnico, debiendo presentar las constancias de inscripción en los Colegios Profesionales respectivos y cumplimentar además, con los requisitos necesarios para su habilitación en la función a desempeñar durante el transcurso de la obra. La Inspección queda expresamente facultada para exigir el retiro inmediato de la obra de cualquier personal que considere incapacitado para operar en una Obra de las características de la presente.

#### **EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN:**

La Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de la totalidad de la Documentación Licitatoria, aunque en este Pliego no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello la Contratista tenga el derecho a pago adicional alguno. Con referencia a los documentos que integran el Legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos queda salvado por su sola referencia en el otro.

El dimensionamiento de las estructuras, instalaciones, etc. indicadas en planimetría, es meramente indicativo, siendo obligación de la contratista presentar los cálculos definitivos como parte integrante del proyecto ejecutivo, a la Inspección de Obra, para su aprobación, previos a la ejecución de las tareas.

Corresponde a la Contratista un exhaustivo análisis de interpretación de la Documentación Licitatoria, tendiente a la ejecución de la Obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades públicas que la motivan. En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida cuenta que no serán reconocidos a la Contratista reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas.-

#### **VERIFICACIÓN DE MEDIDAS:**

El contratista deberá verificar todas las medidas y trabajos en obra, como así también deberá tener en cuenta todos los trabajos necesarios, aun cuando no hayan sido descriptos en la presente documentación y que hagan al uso de la obra a su fin.-

#### **REPARACIONES:**

La Contratista deberá tener especial cuidado en los trabajos a realizar en las edificaciones existentes, superficies, estructuras, terminaciones, aberturas, etc. ya que, de producirse daños en las mismas, motivadas por la presente obra, esta deberá realizar a su cuenta y cargo las reparaciones necesarias. Se deberán realizar todas las Reparaciones necesarias de cielorrasos, muros llaves, filtraciones, aislaciones, encuentros entre lo nuevo lo existe, reposición de partes deterioradas, y cualquier otro trabajo que surgiera como necesario para la correcta terminación de las obras motivo del presente Pliego Licitatorio.

#### **TRABAJOS A EJECUTAR:**

##### **Rubro 01: TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **GENERALIDADES:**

Incluye la ejecución de todas las tareas y las provisiones prescritas en los Pliegos de Condiciones Generales y Complementarias, y en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares. 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.

##### **ANDAMIOS, GRUAS, ETC.**

Se considerarán en los gastos generales de la obra. Si se utilizase andamios, los mismos se ejecutarán tomando todos los recaudos necesarios para la seguridad de las personas, debiendo respetar las normas establecidas por el fabricante para su correcto armado, instalación y puesta en funcionamiento de todas sus partes. Se colocarán andamios que permitan desarrollar los trabajos especificados en este Pliego Licitatorio. Los andamios deberán permitir un fácil y seguro acceso al edificio y a cualquier parte que deba ser intervenida.- El piso operativo será de chapa, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos y deberán contar con guardapiés. NO SE ADMITIRAN TABLONES DE MADERA. La superficie se mantendrá libre de escombros, basura, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para las tareas a desarrollar. - Se respetarán las exigencias de la Municipalidad de la ciudad y lo establecido por las Aseguradoras de Riesgo de Trabajo al respecto. Se deberán incluir todos los trámites y pago de aranceles que correspondan. La estructura de sostén deberá descansar, en caso necesario, sobre

tacos de madera. Bajo ningún concepto, se admitirá su apoyo directo sobre terreno natural, muros, revocos o elementos existentes. Estará preparada para soportar los esfuerzos a la que será sometida en el transcurso de los trabajos.-Tampoco será permitido que los andamios o cualquier parte de ellos (sujeción) se tomen directamente a los elementos o superficies originales del edificio que puedan ser dañados como consecuencia de este hecho, salvo aprobación de la Inspección de Obra.-

#### **01.01 OBRADOR Y BAÑO QUIMICO:**

##### **OBRADOR:**

El Contratista deberá consensuar con la Inspección de Obra y las autoridades del Centro de Salud, el lugar indicado para la ubicación del obrador, contemplando que en ningún momento interfiera en el normal funcionamiento de las actividades que se desarrollan en el efector de salud en general. El plantel y equipo mínimo necesario para realizar los trabajos serán proveídos por la Contratista; y la Inspección de Obra podrá, si lo considera necesario, ordenar su reemplazo parcial o total. La distribución e ingreso serán indicados por la Inspección de Obra. El obrador deberá contar con una oficina para la Inspección y otra para la Dirección de Obra. La Contratista tendrá en la obra los depósitos y demás construcciones provisionales que se requieran para la realización de los trabajos. Estos locales se dispondrán de manera que no molesten la marcha de la obra. Todos los edificios provisionales serán conservados en perfecta higiene por el Contratista, estando también a su cargo el alumbrado y la provisión y distribución de agua a los mismos.-

Estará prohibido depositar tierra y otros materiales fuera de la valla del obrador.

##### **EL OBRADOR ESTARÁ COMPUESTO POR:**

- Baño químico p/ personal.
- Pañol para guardado de herramientas
- Sector de descarga de materiales y colocación de volquetes
- Andamio con escalera interna

##### **BAÑO QUÍMICO:**

Deberá ser de 1.15x1.15x2.25m y estará ubicado dentro del cerco de obra. Estará compuesto por un lavatorio con bomba de pie de 40 lts., puerta con indicador de ocupado, ventilación exterior de cabina por conducto y una capacidad total de 265 lts. Se deberá prever limpieza semanal del depósito para el buen funcionamiento del servicio.

#### **01.02 CERCO DE OBRA:**

El Contratista tendrá a su cargo las medidas de protección a personas y bienes: durante todo el desarrollo de las obras.

La Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de toda la obra con un cerco de obra, a tal efecto, se observarán fielmente las disposiciones contenidas en el Reglamento de Edificaciones Privadas de la Municipalidad de Rosario, las indicaciones de la Inspección de Obras y las presentes especificaciones técnicas, sin que ello afecte el normal desenvolvimiento de las actividades del Centro de Salud y servirá para evitar accidentes y daños y mantener fuera del área de obra a personas ajenas a ella.

La totalidad de los requisitos técnicos de las vallas se encuentra enumerada en el [Reglamento de Edificación de la Municipalidad de Rosario, en su punto 4.1.1.](#)

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. La Contratista queda obligada a mantenerlo por su exclusiva cuenta y cargo, en perfecto estado de conservación.

#### **01.03 CARTEL DE OBRA:**

El contratista colocará en el lugar, que le señale la Inspección de Obra se colocará un (1) cartel de obra, de 4,50 m2, para ser colocado sobre la fachada principal en un todo de acuerdo a los requisitos establecidos en el Pliego Complementario de Bases y Condiciones – dimensiones, diseño, etc.

El texto que llevará el cartel de Obra, será indicado, oportunamente por la Inspección de Obra. El cartel será colocado dentro de un plazo de 5 días contados a partir de la firma del contrato, en el sitio que designe la Inspección de Obra.

#### **01.04 LIMPIEZA PREVIA, PERIODICA Y FINAL:**

##### **LIMPIEZA PREVIA:**

El Contratista descombrará y fumigará respectivamente: árboles, cuevas y hormigueros que existan en el terreno. Los pozos negros se desagotarán previamente y se desinfectarán a medida que se vayan cegando con tierra, con capas de cal viva y en todo de acuerdo con la reglamentación vigente de AGUAS PROVINCIALES.

##### **LIMPIEZA PERIODICA:**

Los trabajos de limpieza se realizarán en forma permanente a los fines de mantener la obra limpia y transitable.

Durante la construcción estará vedado tirar escombros y residuos en el terreno.

Se retirarán todos los desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma, como así también todas sus herramientas, maquinarias, equipos y enseres.

Se llevará a cabo la limpieza general de los edificios, retirando y conservando todo el mobiliario existente, archivos, escritorios, camillas, mesas, etc. Todos los elementos sobrantes que pertenezcan a los retiros son propiedad de la Provincia, quedando a disposición de la Dirección del Centro de Salud, si los requiriesen.

##### **LIMPIEZA FINAL:**

El Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad, según las siguientes instrucciones:

- a) Los locales se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y la prolija terminación de los trabajos ejecutados.
- b) Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Inspección Técnica de Obra disponga, exigiendo similares tareas a los Subcontratistas.
- c) Los vidrios serán limpiados con jabón y trapos de rejilla, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adhesivo a los mismos, se quitarán con espátula u hoja de afeitar sin rayarlos y sin abrasivos.
- d) Los revestimientos interiores y paramentos exteriores serán repasados con cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento. En caso de presentar manchas, se lavarán siguiendo las indicaciones aconsejadas por el fabricante del revestimiento.
- e) Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, y se removerán las manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de esmalte sintético se quitarán con espátula y aguarrás, cuidando no rayar las superficies.

- f) Los artefactos serán limpiados de la misma manera indicada precedentemente.
- g) Las carpinterías en general se limpiarán evitando el uso de productos abrasivos.
- h) En los límites de los edificios que se remodelan, se deberán limpiar los terrenos de residuos de obra y efectuar las tareas mínimas de adecuación de las áreas verdes al nuevo proyecto, de acuerdo a las instrucciones de la Inspección Técnica de Obra.

El Contratista será responsable por las roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Inspección de Obra se hubiera incurrido. A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y el lugar ocupado por el obrador y los terrenos adyacentes si los hubiere, en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad, requisitos necesarios para efectivizar la Recepción Provisoria.

#### **01.05 AGUA, LUZ Y FUERZA MOTRIZ DE OBRA:**

La Contratista se hará cargo de las provisiones de agua y energía eléctrica necesarios para la ejecución de las tareas especificadas en el presente pliego. Dichas provisiones, su gestión y mantenimiento correrán enteramente por cuenta de la Contratista.

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.

#### **AGUA DE CONSTRUCCIÓN:**

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

#### **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 1,40m. sobre nivel de terreno natural, protegido con tablero con puerta y llave. Todas las redes provisionales instaladas deberán ser revisadas permanentemente.

Los tendidos provisionales de cables y demás elementos que conformen la instalación de alimentación eléctrica provisional de la obra será realizada por personal idóneo de la Contratista y respetará las normas de seguridad vigentes para el caso. Los cableados serán colocados fuera del alcance de peatones y debidamente señalizados y los tableros tendrán las protecciones correspondientes térmicas, disyuntores, puestas a tierra, etc.). El sistema provisional deberá prever el corte de suministro de energía eléctrica de todas las áreas de la obra al finalizar cada jornada de trabajo. Cuando se requiera iluminación nocturna de algunos sectores estos constituirán un circuito independiente. En cada sector de la obra que se requiera se deberá contar con iluminación artificial homogénea, con una intensidad adecuada a las exigencias de las tareas a desarrollar (incluidos el obrador, depósito de materiales, etc.).

La Contratista será responsable del mantenimiento y seguridad de las instalaciones, así como de los gastos que estas acarreen. Todos los materiales utilizados en estas instalaciones quedarán en propiedad del Contratista una vez finalizada la obra. Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de obra.

La Contratista adoptará las medidas necesarias y se ejecutará las obras adecuadas para evacuar las aguas servidas de los servicios sanitarios durante el período de la obra, a fin de evitar peligros de contaminación, malos olores, etc. No se permitirá el desagüe de

aguas servidas a canales o zanjas abiertas. Para la ejecución del sistema de desagüe se aplicarán las reglamentaciones vigentes en el Ente Prestatario del Servicio.

## **Rubro 02: DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES.**

### **Generalidades:**

El Contratista efectuará la demolición de todos los sectores indicados en los planos correspondientes y los que, aun no siendo indicados, surjan en la obra con el fin de cumplimentar los objetivos del presente Pliego Licitatorio. Se colocaran vallas y elementos que sean necesarios para la protección del personal, según se indica en el ítem como así también proteger los sectores que no se sean afectados por los trabajos. Todos los materiales provenientes de la demolición, serán sometidos a consulta de la Inspección de Obra, quien determinará el retiro definitivo o no de los mismos. Aquellos materiales y/ o elementos descartados por la Inspección de Obra, pasarán a poder de La Contratista y serán retirados de la obra a su exclusivo costo y cargo. Las demoliciones y el posterior relleno y compactado necesario, serán consideradas incluidos dentro del precio total contratado, sin reconocerse por ello pago adicional alguno. Se entenderán incluidos, asimismo, para el caso de demoliciones parciales, los trabajos reparaciones de los sectores afectados por demoliciones, conforme surja de los planos de proyecto y/o de la necesidad de la obra. Durante la demolición se tendrá especial atención en los métodos para llevarla a cabo evitando vibraciones, roturas innecesarias o cualquier otra acción que ponga en peligro o disminuya el coeficiente de seguridad de la estructura existente sostén del edificio. La Contratista debe considerar reducir al mínimo los ruidos, polvillo, etc. que puedan afectar a terceros. Se realizarán todos los trabajos de apuntalamiento que resulten necesarios a juicio de la Inspección de Obra. Los mismos se ejecutarán por medio de puntales metálicos telescópicos. La Contratista presentará un plano con las distancias de ubicación de los puntales y la cantidad de los mismos. Los sectores a demoler están indicados en planimetrías. Se reparará adecuadamente toda cañería eléctrica, de agua o gas - existente y en servicio - que por efecto de estas obras aparezca en muros a demoler o vanos a abrir en muros existentes y deban ser conservadas. El contratista será el exclusivo responsable por las fallas estructurales que ocurran y que estén directas o indirectamente vinculadas a estas tareas. Los trabajos de demoliciones y extracciones son los siguientes:

### **02.01 DEMOLICION DE MAMPOSTERIAS:**

Se demolerán todas las paredes en un todo de acuerdo a planos de demolición, y todo otro muro o elementos que sin estar indicados en planos, sea precisa su extracción para cumplir con el objeto del presente Pliego Licitatorio. La Contratista considerará en este apartado todas las demoliciones o picados de muros o tabiques o losas, etc. que sean necesarias intervenir para ejecutar refuerzos y/o adintelamientos. Se incluye en el presente pliego de especificaciones Técnicas Particulares, la demolición de muros o tabiques donde se deban ejecutar encadenados inferiores para contrarrestar los esfuerzos de las nuevas estructuras. (Sector existente a remodelar).- La Contratista deberá presentar estos encadenados o vigas de equilibrio en la Memoria de cálculo a Aprobar por la DIPAI.

### **02.02 DEMOLICION DE REVESTIMIENTOS Y PISOS:**

Se extraerán los pisos existentes en veredas, escalinata de acceso, hall de ingreso, consultorios, espacios exteriores, circulaciones, etc. en un todo de acuerdo a lo indicado en Planimetrías y todo otro piso que sin estar indicado en planos, deba ser extraído para cumplimentar con el objeto de la presente obra.

La Contratista extraerá los revestimientos existentes en un todo de acuerdo a planimetría, a las instrucciones emanadas por la Inspección de obra y los revestimientos necesarios, aunque no consten en el presente pliego, sean necesarios extraer para cumplir con el objeto de la obra.

#### **02.03 DEMOLICION DE MESADAS Y ACCESORIOS DE BAÑOS:**

La Contratista procederá a extraer los artefactos, mesadas y griferías. Según se indican en planimetría y todas las necesarias extraer, sin que estén indicadas en planos, para cumplir con el objeto de la presente obra. Todos los elementos sobrantes que pertenezcan a los retiros son propiedad de la Provincia, quedando a disposición de la Dirección del Centro de Salud, si los requiriesen.

#### **02.04 EXTRACCION DE REJAS, ABERTURAS METALICAS Y PUERTAS PLACAS:**

La Contratista procederá a extraer las rejas de fachadas, carpinterías metálicas interiores y exteriores, puertas placas etc. Según se indican en planimetría y todas las necesarias extraer, sin que estén indicadas en planos, para cumplir con el objeto de la presente obra. Todos los elementos sobrantes que pertenezcan a los retiros son propiedad de la Provincia, quedando a disposición de la Dirección del Centro de Salud, si los requiriesen.

#### **02.05 DEMOLICION DE INSTALACIONES EXISTENTES:**

**El Contratista deberá realizar el relevamiento de las cañerías existentes para los diferentes servicios. Antes de demoler cualquier construcción existente deberá proceder a la anulación de todas las cañerías que hasta ese momento alimentaran a las mismas, evitando así la posibilidad de fugas y garantizando el normal abastecimiento del resto del edificio.**

Se procederá a anular y desmontar todas las instalaciones de los sectores a intervenir, ya sean los de ampliación o los de remodelación. No se pondrá fuera de uso ninguna conexión de electricidad, cloaca, agua corriente o cualquier otro servicio existente, sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso.

#### **02.06 DEMOLICION DE CONTRAPISOS:**

La Contratista demolerá los contrapisos indicados en planimetrías y todos los que indique la Inspección de la Obra. Se incluyen todos los contrapisos del edificio a demoler. Asimismo, se demolerán todos los contrapisos que, aunque no consten en las planimetrías sea necesaria su ejecución.

### **Rubro 03: MOVIMIENTO DE SUELOS.**

#### **GENERALIDADES:**

Estos trabajos comprenden la realización de los desmontes y terraplenamientos para llegar a los niveles indicados en los respectivos planos de proyecto, y el trazado y la realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra.

Incluye el retiro y transporte de tierra y/o toda obra de contención y/o apuntalamientos no previstos, necesarias para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotamientos que pueden requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que aunque no estén específicamente mencionados, sean necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin. Estos trabajos deberán contar la aprobación de la Inspección de Obra. La Contratista tomará en consideración los niveles y espesores del piso interiores y exteriores de acuerdo con los planos, que está obligado a verificar y los datos que resulten del Estudio de Suelos que deberá realizar la Contratista, según el punto 01.05. del presente P.E.T.P.

### **03.01 EXCAVACIÓN DE CIMIENTOS:**

Comprende la excavación de suelo para ejecutar las fundaciones que se proyectan indicadas con las disposiciones que se determinen en los planos respectivos. El ítem incluye cava, ulterior relleno, apisonado y desparramo o retiro del sobrante fuera de la obra; todo de acuerdo a medidas, cotas y ubicación obrante en la documentación técnica del proyecto.

El nivel cero de la obra se indicará en el plano de Replanteo, y será refrendado por la Inspección de Obra.

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

Cuando las excavaciones presenten riesgos, sus bordes deberán ser suficientemente resguardados por medio de vallas. Durante la noche el área de riesgos potenciales quedará señalizada por medios luminosos y a distancias suficientes para prever el peligro.

Las dimensiones de las excavaciones se determinarán en los planos y detalles del proyecto definitivo y a lo expresado al respecto en el Rubro Fundaciones.

Todas las excavaciones para cimentación de estos elementos se protegerán adecuadamente en el fondo y en las paredes contra la intemperie o acciones posteriores que perjudiquen su estabilidad y capacidad de soporte.

Se deberá limpiar, compactar mecánicamente y nivelar el fondo de excavaciones previo a la ejecución de las zapatas corridas.

Se incluyen todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, tales como apuntalamientos provisorios, drenajes, etc. y el retiro de los excedentes de suelo que no se utilicen en los rellenos.

El 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, el Contratista deberá proceder a desagotar en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas.

Una vez ejecutadas los trabajos necesarios de fundaciones u otros, se procederá al relleno y compactación de las excavaciones, realizándose mediante capas sucesivas de 20 cm, de suelo humedecido.

#### **Excavación para instalaciones y otras:**

En este ítem deberán incluirse todas las excavaciones que no estando comprendidas en las anteriores, deban ser ejecutadas a los fines de completar la totalidad de las obras proyectadas. Tal el caso de instalaciones y/u otras construcciones previstas, para cuya ejecución valen idénticas prescripciones a las anteriores.

Las excavaciones para las instalaciones se efectuarán de acuerdo con las disposiciones que se determinen en los planos respectivos. El fondo de las excavaciones ser perfectamente nivelado y apisonado. Este ítem contempla, además, la remoción de las especies vegetales existentes y el suelo vegetal donde ello resulte necesario.

### **03.02 EXCAVACIÓN DE BASES:**

El Contratista deberá ejecutar las excavaciones necesarias para la ejecución de bases de columnas necesarias para la correcta ejecución del proyecto.

Si durante los trabajos ocurrieran desmoronamientos se repararán por cuenta del contratista y serán por su cuenta también los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones, y cualquier otra clase de contención necesaria.

Una vez ejecutadas los trabajos necesarios de fundaciones u otros, se procederá al relleno y compactación de las excavaciones, realizándose mediante capas sucesivas suelo seleccionado (tosca), aproximadamente 50 cm, nivelación y compactación mecánica, en



capas de espesor no mayor a 15 cm. En la fracción del terreno donde se ejecutará la nueva construcción, el terreno deberá ser nivelado, rellenado donde sea necesario para la ejecución de la obra de acuerdo a su fin y compactación de dichas áreas. Cuando los suelos provenientes de la excavación de cimientos sean aptos, se podrán utilizar para rellenar y/o terraplenar las zonas bajas del terreno. Si los mismos no sirven, o resultan insuficientes, se deberán traer de otro lugar, su transporte se considera comprendido en el precio del presente ítem. Será obligación de la Contratista, arreglar debidamente cualquier asentamiento que se produjera previo a la recepción definitiva de la obra.-

#### **Rubro 04: FUNDACIONES.**

Este ítem comprende la provisión materiales, elementos, maquinarias, herramientas y mano de obra necesaria para la ejecución de los trabajos.

Previamente a la ejecución de las fundaciones, la Empresa Contratista presentará a la Dirección Provincial de Arquitectura e Ingeniería, los correspondientes planos de estructura y detalles de armadura, con memoria de cálculo, como parte del Legajo Ejecutivo. Toda la documentación estará firmada por profesional de 1ª categoría con incumbencias en la materia y matriculado.

##### **04.01 BASES DE HºAº:**

Bajo los sectores en donde se ejecutan columnas de Hº Aº, la fundación esta prevista mediante bases de HºAº H25. Serán hechas con hierros y tipos de hormigón indicados en los planos correspondientes.

##### **04.02 ZAPATA DE FUNDACION:**

Comprende la provisión de materiales y la ejecución de zapatas de Hormigón Pobre y ladrillo común para toda la mampostería a construir. Se ejecutarán con el ancho y a la profundidad que correspondan, según el espesor de la mampostería a soportar. En todos los casos, deberán llegar hasta el suelo resistente según estudio de suelo. Se ejecutarán de un ancho tal que las cargas que transmiten no superen la tensión admisible del suelo, con una profundidad acorde a lo establecido y/o hasta encontrar suelo firme. Se realizará con hormigón de cascote utilizando cemento de albañilería, cascote y arena, según el dosaje correspondiente.

##### **04.03 ENCADENADO DE FUNDACION:**

Corresponderá realizar encadenados inferiores en todas las mamposterías a ejecutar. Los mismos llevarán los dosajes que se indican en el presente ítem y estarán conformados con 4 hierros de diámetro 8mm y estribos de diámetro 6mm cada 20cm de separación.

Las armaduras deberán ser limpiadas antes de su colocación quitándoles toda suciedad, grasa u óxido que presenten, y se colocarán con los correspondientes separadores del encofrado previa limpieza de éste.

Todas las barras se doblarán en frío. En las uniones por yuxtaposición la longitud de superposición será como mínimo de 40 diámetros. Se emplearán barras de acero conformadas, de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes.

#### **Rubro 05: ESTRUCTURA**

##### **A. ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO**

###### **Generalidades.**

###### **CÁLCULO DE ESTRUCTURAS**

El Contratista presentará el proyecto definitivo de todas las estructuras de hormigón armado especificadas en los planos de obra.

La presentación consistirá como mínimo en lo siguiente:

- a) Todos los planos generales y de detalle en las escalas adecuadas para poder construir y controlar la obra.
- b) Planillas de doblado de hierros.

El Contratista deberá elaborar las planillas de detalles de armaduras respetando para el diseño de éstas lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201, Tomos I y II.

En lo que se refiere al recubrimiento de las armaduras, será válido el artículo 13.2. El recubrimiento mínimo referido a las condiciones ambientales se evaluará de la siguiente forma:

- a) Para los elementos estructurales enterrados o en contacto con suelo, según la línea 3 de la Tabla 15 del Reglamento CIRSOC 201.
- b) Para los elementos restantes, según la línea 1 de la referida tabla.
- c) Memoria de Cálculo donde se expongan:
  - . Memoria descriptiva.
  - . Los esquemas estructurales.
  - . Las acciones y sus combinaciones en etapas de montaje y obra terminada.
  - . Los diagramas de solicitaciones y deformaciones con sus valores principales.
  - . El dimensionamiento y las verificaciones de las secciones.
  - . El cálculo de los detalles constructivos.
  - . Listados de entrada y salida de computadora y cálculos repetitivos.
  - . Los reglamentos, normas y bibliografía con copia y traducción, si es en lengua extranjera, en caso que lo solicite la Inspección de Obra.
- d) "Programa de ejecución y montaje" donde se describirá, apoyado en textos y gráficos, el proceso constructivo, los equipos, apuntalamientos y arriostramientos provisorios, uniones de obra, sistemas de encofrados, medidas de seguridad y protección del personal, etc. Además cada programa irá acompañado de un "Plan de Trabajos" en forma de diagrama de barras, indicando las distintas tareas con sus fechas de inicio y terminación.

#### REGLAMENTOS DE APLICACIÓN

El cálculo de la estructura se realizará basado en los Reglamentos CIRSOC (versión 1982 ó 2005) correspondientes. El Contratista podrá optar por una de las dos versiones del Reglamento CIRSOC y trabajar en forma completa y coherente con la elegida.

#### EQUIVALENCIAS

Se establecen las siguientes equivalencias entre las denominaciones dadas en el Reglamento CIRSOC 201 y las utilizadas en el presente Pliego:

1. "Director de Obra" = "Inspección de Obra"
2. "Constructor" = "Contratista"
3. "Representante Técnico del Constructor" = "Representante Técnico del Contratista"

#### MODIFICACIONES

Los artículos del Reglamento CIRSOC 201 que se indican a continuación se modifican, a los efectos del presente Pliego, por los textos aquí expresados:

Control de aceptación "Es el control que en el ejercicio de sus funciones podrá solicitar el Inspector de Obra, con el objeto de valorar la aptitud de los materiales incorporados a la estructura. El Contratista deberá disponer todos los medios necesarios para posibilitar la extracción de muestras y realización de ensayos."

"Identificación correspondiente a cada elemento según su ubicación en los planos de la documentación técnica inicial."

"Cada partida del hormigón fresco que ingresa a la obra, debe acompañarse de la certificación del Director Técnico del Proveedor, mediante un remito de entrega a obra con los requerimientos establecidos en el artículo 5.3.6. Copias de los comprobantes de esta certificación serán entregadas al Inspector de Obra."

"El Inspector de Obra podrá solicitar todos los ensayos y estudios necesarios para realizar el control de aceptación de los materiales, elementos y estructuras, estando autorizado a juzgar los correspondientes resultados con el fin de decidir la aceptación o el rechazo de aquellos."

"Al presentar los planos conforme a obra, el Contratista adjuntará toda la documentación referida a los ensayos que se hubiesen realizado."

#### CARGAS A CONSIDERAR

##### MATERIALES

La calidad mínima de los materiales a utilizar será:

- Hormigón H-30 (CIRSOC 1982)
- Acero para Hº Aº: ADN 420
- Acero para estructuras metálicas: F-24

##### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- a) El Contratista deberá cumplir con los requisitos del artículo 5.1 del Reglamento CIRSOC 201.
- b) Se utilizará HORMIGÓN ELABORADO, según lo define la Norma IRAM 16661 preparado por el Contratista o por un Establecimiento dedicado a tal fin, debiendo cumplirse con las condiciones y garantías que se establecen en el artículo 5.3 del Reglamento CIRSOC 201.
- c) El Contratista contará en obra con los siguientes elementos:
  1. Un equipo para medir la consistencia y valorar la aptitud de colocación del hormigón fresco, aplicando la Norma IRAM 1536.
  2. Moldes para confeccionar 12 probetas en forma simultánea, aplicando las Normas IRAM 1541 y 1524.
  3. En el caso de que las probetas deban conservarse en la obra después del desmolde, deberá disponerse de una pileta para conservarlas en agua saturada de cal, completamente sumergidas, hasta el retiro para su ensayo.
- d) El Contratista efectuará a su cargo los ensayos de hormigón que la Inspección de Obra juzgue necesarios, según se establece en el Reglamento CIRSOC 201. Los ensayos se realizarán en el Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE) de la Universidad Nacional de Rosario, correspondiendo al Contratista el traslado de las muestras y el retiro de los informes. Copias de estos informes serán entregadas al Inspector de Obra. De considerarlo necesario, la Inspección de Obra podrá exigir la realización de pruebas de carga directa de la estructura, las cuales estarán a cargo del Contratista y serán realizadas por el IMAE.

- e) En caso de emplearse aditivos para el hormigón, los mismos deberán cumplir con lo especificado en el artículo 6.4 del Reglamento CIRSOC 201, y además ser expresamente autorizados por el Inspector de Obra, quien controlará que correspondan a productos de reconocida calidad y que se dosifique adecuadamente.
- f) El asentamiento del hormigón fresco será definido en todos los casos por el Inspector de Obra, según el lugar de colocación. La compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados.
- g) La terminación superficial de las losas no deberá exceder la tolerancia establecida para la Clase B según el artículo 8.2.d) del Reglamento CIRSOC 201.
- h) Luego de completado el hormigonado de las losas, y en forma inmediata, éstas serán cubiertas con un film de polietileno, el que se mantendrá el tiempo que indique la Inspección de Obra.
- i) Si fuese necesario ejecutar juntas de construcción, las mismas deberán ser aprobadas previamente por el Inspector de Obra, en cuanto a su posición y forma de realización. La Inspección podrá ordenar la colocación de un puente de adherencia en base a resinas epoxídicas de reconocida calidad, del tipo SIKADUR 32 GEL, o calidad equivalente. Este ligante será dosificado y aplicado según las prescripciones del fabricante y las instrucciones del Inspector de Obra.
- j) Los encofrados deberán cumplir, además de lo establecido en el capítulo 12 del Reglamento CIRSOC 201, las siguientes especificaciones:
- . Los hormigones vistos tendrán una terminación tipo T3.
  - . Las columnas de hormigón visto se ejecutarán con encofrado metálico.
  - . Los elementos de hormigón visto se ejecutarán con encofrado fenólico de 19 mm de espesor mínimo, con buñas, pasadores y arandelas de goma. Se considerará la colocación de 4 pasadores por metro cuadrado.
- k) Para el armado del hormigón se emplearán barras de acero conformadas, de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con las exigencias del artículo F-2 del Pliego de Especificaciones Técnicas del Pliego General de la Secretaría de Obras Públicas. La Inspección de Obra podrá solicitar, si lo juzga necesario, la realización de los ensayos de control de calidad que se especifican en las Normas correspondientes.
- l) Para brindar el recubrimiento necesario de las armaduras se utilizarán separadores formados por bloques de mortero de cemento prefabricados con lazos de alambre de atar para su fijación a las barras de acero. Este sistema podrá ser modificado solamente con expresa autorización de la Inspección de Obra.
- m) Antes de proceder al hormigonado deberá solicitarse la aprobación del replanteo y ubicación de todos los elementos que queden incluidos en el hormigón, tales como insertos metálicos, cañerías, aberturas, etc.
- Se aclara que queda prohibido cortar las armaduras para la colocación de los elementos antes mencionados. En el caso que fuese absolutamente imposible evitar el corte de alguna armadura, podrá efectuarse previo consentimiento del Inspector de Obra y realizando los debidos refuerzos.
- n) Salvo que la Inspección de Obra indique lo contrario, en todos los filos de las estructuras de hormigón armado se ejecutarán chaflanes con cantos de 2cm.
- o) Para ejecutar elementos estructurales a los que deba dotarse de adecuadas condiciones de impermeabilidad se utilizarán aditivos incorporadores de aire. Al hormigón con estas Características se lo denominará "Hormigón especial".
- p) En los casos de unión entre hormigón armado y mampostería se deberán colocar 5 (cinco) pelos de anclaje de Fe 8 mm por cada metro cuadrado de pared.

Cuando se emplee hormigón elaborado se colará inmediatamente de recibido, quedando estrictamente prohibido el uso de aquéllos que hayan comenzado el proceso de fragüe. Todos los moldes se llenarán en una sola operación. A las cuatro horas de haber concluido se regarán las superficies y dentro de la semana se regarán una vez por día como mínimo. Pueden utilizarse para el curado, productos químicos reconocidos previa aprobación de la Inspección de Obra. En el caso de interrupciones del hormigonado por causas excepcionales, se procederá de la siguiente manera: Mientras el hormigón no haya fraguado completamente se evitarán que los encofrados y consecuentemente las estructuras estén sometidos a choques o vibraciones así como colocarse cargas sobre ellos. El Contratista en ningún caso y bajo ningún concepto podrá proceder al llenado de encofrados con hormigón sin la previa conformidad de la Inspección de Obra, debiendo solicitarla fehacientemente con 24 horas de anticipación.

#### ASPECTOS NO CONTEMPLADOS

En caso de presentarse situaciones no contempladas en el presente pliego de Especificaciones Técnicas o de existir dudas en su interpretación, será de aplicación lo establecido en las normas CIRSOC 201 o, en su defecto, lo establecido en normas IRAM.

#### 05.01 VIGAS

Se utilizarán tableros de placas fenólicas de 18mm en los encofrados, quedando perfectamente alineadas y niveladas, con los pasadores en la posición que indique la Inspección de obra.

Los agujeros producidos por los pasadores de retención de los encofrados se llenarán con hormigón, previa aplicación de un puente de adherencia, y con un acabado liso.

Serán ejecutadas con las armaduras y secciones que resulten de la memoria de cálculo que realizará la Contratista y tipo de hormigón indicado en estas especificaciones técnicas particulares.

Se deberán seguir las recomendaciones establecidas en las GENERALIDADES DE ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

#### 05.02 DINTELES, REFUERZOS Y ENCADENADOS

Se ejecutarán de acuerdo a las generalidades antes descriptas y las indicaciones de la Inspección. Todo completamiento de este tipo de elemento estructural parcialmente ejecutado en la presente obra, deberá ser evaluado con la Inspección de Obra a los fines de verificar el estado y características de las armaduras y/o tramos hormigonados existentes. Sus dimensiones estarán acorde a los cálculos respectivos que deberá realizar la Contratista a su entero costo y cargo el cual será aprobado por la DIPAI, se utilizará un hormigón de dosaje 1:3:3 con 4 hierros de diámetro 12 mm, estribos diam. 6mm cada 20 cm. Para la ejecución de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto "Estructura de Hormigón Armado" de las Disposiciones Generales. Los encofrados de las vigas se calafatearán convenientemente para evitar pérdida de lechada y se dispondrán suficientes puntales para evitar deformaciones del fondo del molde durante el llenado de hormigón. La Inspección de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de las vigas previa verificación y aprobación de lo siguiente:

- Precisión, resistencia, estanqueidad, limpieza y saturación de los encofrados.
- Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos.
- Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
- Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
- Calidad, disposición y sujeción de juntas de dilatación.

f. Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada.

g. Calidad y cantidad suficiente de los equipos y el personal a ser empleados en la jornada.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cúbicos (m3) e incluirá la disposición de aberturas y la colocación de todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.

**NOTA:** en ningún momento deben quedar rebabas entre las estructuras de Hormigón Armado y las superficies murarias. En este ítem se incluyen las vigas de equilibrio, donde se reforzará la armadura a los fines de contrarrestar los esfuerzos de tracción resultantes las nuevas estructuras en solidarizarían con las existentes.

### 05.03 COLUMNAS

La contratista ejecutará las columnas de H°A°H30, según planimetría adjunta al presente Pliego Licitatorio; a las instrucciones impartidas por el Inspector de las Obras y a los cálculos estructurales que la Contratista deberá realizar a su entero costo y cargo para ser presentados ante la Inspección de Obra, para su aprobación por la Repartición. La Contratista tendrá especial cuidado y control con el aplomado de columnas. Ya que se controlará con el nivel de manguera que todas las columnas estén a la misma altura. Se aplomarán las columnas con la plomada. Serán apuntaladas para evitar todo tipo de movimiento. Verificación de medidas. Se controlarán las medidas con las del replanteo. Se tomarán las medidas diagonales para verificar que toda la estructura esté en escuadra. Se deben prever las juntas de dilatación acorde a planos. La Contratista contemplará los casos en que las columnas absorban flexiones.

Se tendrá en cuenta la normativa ACI 318-05 apartado 6.3.- 6.3.4. Tuberías y ductos embebidos en el concreto – Ductos y tuberías embebidos en columnas, no deberán ocupar más del 4 % del área de la sección transversal del cálculo de resistencia.

### B. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Corresponde a este apartado la Estructura –Vigas, columnas, refuerzos, etc-, de la cubierta liviana del Centro de Salud. El contratista presentará a la Inspección, para su aprobación y antes de la realización de cualquier tipo de obra, los cálculos de todos los elementos resistentes y de los que hagan a la solidez, estabilidad y/o durabilidad de toda la obra que se encomiende realizar, teniendo en cuenta que la misma deberá cumplir con las finalidades del proyecto. Por todo lo cual el contratista de presentar:

\_ Planillas de cálculo, memorias de cálculo, planos de detalles, secciones, forma y/o tiempo de ejecución.

Para toda la documentación técnica se entenderá que los productos y/o marcas que se especifiquen serán los referidos o “similares”, de igual o mayor calidad reconocida, a juicio de la inspección. Ante cualquier discrepancia o falta de concordancia de los planos de obras y la Inspección, el contratista se someterá sin lugar a protesta a las decisiones que la misma emane al respecto.

### DOCUMENTACIÓN A UTILIZAR:

Reglamentaciones: Las estructuras metálicas deberán responder en un todo a las normas vigentes en el REGLAMENTO CIRSOC 301/302/303 Año 1982 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras metálicas”. Se respetará en forma estricta el diseño estructural indicado en los Planos confeccionados por la Repartición. Bajo ningún motivo se admitirán reducciones en las medidas de los elementos resistentes. Es obligación de la Contratista revisar las estructuras metálicas consignadas en el Pliego, debiendo comunicar a la Inspección si considera que parte o todas ellas deban merecer rectificaciones para otorgarles mayor seguridad. Todas las dudas al

respecto podrán evacuarse con los ingenieros calculistas de la DIPAI.- El acero a utilizar tendrá una Tensión de Fluencia mínima de 2400 kg/cm<sup>2</sup>.

#### **PROTECCIÓN.**

Sobre todas las estructuras metálicas se efectuará una completa extracción de escorias mediante picado, cepillado y arenado prolijo. Se efectuará un desengrasado y desoxidado a fondo, cuando fuera menester, mediante la aplicación de solventes o de otras técnicas de reconocida eficacia. Antes de pintar se eliminarán los restos de polvillo, debiendo estar las piezas completamente secas. Se darán dos manos de Esmalte Anticorrosivo al Cromato de Zinc (NORMA IRAM Nº 1119) a satisfacción de la Inspección. En todos los casos, se dejará secar completamente la mano anterior antes de aplicar la siguiente, con el intervalo mínimo de 8 (ocho) horas. El cálculo deberá ser presentado por la Contratista y aprobado por la Dipai. La Contratista proveerá todos los materiales, mano de obra, equipos e implementos etc. necesarios para ejecutar completa y correctamente terminadas las estructuras metálicas y accesorios de acuerdo a su fin, aun cuando estas, no estén especificadas en el presente Pliego licitatorio.-

#### **PINTURA:**

La Contratista procederá a pintar completamente todas las estructuras metálicas.-Las pinturas y materiales a emplear, así como la ejecución de la mano de obra se regirán por las normas IRAM .El pintado de las estructuras deberá ejecutarse cuando las superficies de éstas estén completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa ambiente sea superior a 85% o cuya temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 50°C. Las condiciones del ambiente de pintado debe cumplir con: ausencia de polvos y/o gases corrosivos. En todo lo atinente a este tema será además la aplicación obligatoria todo lo que al respecto indica el Cap. 10.5.1.2. - CIRSOC 301.

#### **LIMPIEZA:**

La estructura metálica destinada a ser pintada deberá ser sometida previamente a una prolija limpieza mediante alguno de los métodos indicados en el Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301 y norma IRAM 1042.

#### **ANTIOXIDO:**

Inmediatamente después de efectuada la limpieza en el taller, el contratista aplicará a todas las superficies de la estructuras dos (2) manos de pintura anticorrosiva de fondo (sintético de secado al aire) a base de cromato de zinc según norma IRAM 1182. Su aplicación será de pincel y ambas manos deberán ser de distinto color para poder diferenciarlas. A tal efecto podrá incorporarse a la segunda mano un pequeño porcentaje de negro de humo (0,5%) permitiendo así su diferenciación con la anterior. La aplicación de la pintura anticorrosiva deberá hacerse efectiva después de la limpieza pero antes de que existan nuevas señas de oxidación (sobre todo si la limpieza es por medio de arenado).

#### **TERMINACION:**

A continuación del secado de la segunda mano de antióxido, el Contratista aplicará a todas las superficies de la estructura dos (2) manos de pintura esmalte sintético, aplicado a pincel o a soplete, y de color a determinar por la Inspección de Obra. Una vez montada la estructura en su lugar definitivo y de ser necesario, se efectuarán los retoques correspondientes de la pintura esmalte. El espesor de las diferentes pinturas de cobertura o recubrimiento no podrá ser menor de 120 (+/- 20) micrones (Cáp. 10.5.1.1. - CIRSOC 301). De no

ser así, el Contratista deberá llegar al espesor requerido mediante la aplicación de pintura esmalte, sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie.

#### **INSPECCION – APROBACION:**

El Inspector de Obra está facultado para extraer, durante la realización del pintado, muestras de pintura directamente de los recipientes utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que la pintura utilizada sea igual a la aprobada oportunamente. En caso de comprobarse la utilización de pintura no aprobada se exigirá su remoción y re ejecución del trabajo ya realizado, por cuenta y cargo exclusiva del Contratista. El Contratista deberá asimismo solicitar oportunamente y con la debida antelación, la inspección y aprobación de los trabajos correspondientes a la ejecución de cada una de las manos de pintura aplicadas y terminadas

#### **05.04 COLUMNAS**

Las Columnas metálicas estarán compuestas por perfiles doble c aleados Serie W del tipo ASTM A 572, Grado 50, en un todo de acuerdo a Cálculos que la Contratista deberá presentar para su Aprobación ante la DIPAI. El Diseño de las mismas no debe modificar en ningún aspecto el diseño del conjunto arquitectónico. A los fines de la confección de los planos definitivos de arquitectura, deberán considerarse el pre dimensionamiento y diseño que consta en los planos de estructura. No obstante la Empresa deberá confeccionar dicha documentación en base a sus propios cálculos estructurales; y verificar previamente la capacidad portante de las columnas existentes. El dimensionado de uniones soldadas entre vigas y columnas metálicas, entre columnas y bases, etc. Como así también uniones abulonadas entre vigas, dependerán de los distintos estados particulares de cargas que la Contratista deberá especificar en la Memoria de Cálculo que presentará para Aprobación de la DIPAI. Se deberán respetar las normativas CIRSOC 301 “Reglamento Argentino de Estructuras de Acero. Las placas base de anclajes a las bases serán dimensionadas y calculadas por la Contratista. El acero que se propone en este pliego, está disponible en varios grados dependiendo del tamaño del perfil y grueso de la placa: El grado 50, con  $F_y = 345 \text{ MPa}$  o 50 ksi y  $F_u = 450 \text{ MPa}$  65 ksi (está disponible en una gran gama de tamaños y espesores. Este es un acero estructural de alta resistencia y baja aleación constituido por columbio y manganeso-vanadio; además la resistencia a la corrosión atmosférica de este acero es de aproximadamente cuatro veces mayor que la del acero estructural básico ASTM A36. Desde el punto de vista estructural las propiedades más importantes del acero son:

- \_ Tensión de fluencia
- \_ Resistencia ultima
- \_ Características de la curva de tensión-deformación
- \_ Ductilidad
- \_ Facilidad para soldarse
- \_ Resistencia a la fatiga
- \_ Tenacidad
- \_ Facilidad de formado
- \_ Durabilidad

La ventaja principal es la relación peso-resistencia de la sección, con respecto a aceros normales, debido a que tiene una tensión tanto de fluencia como de rotura elevada respecto a los perfiles comunes permiten utilizar secciones más chicas disminuyendo el peso de la estructura en general, y logrando además piezas para manipular más livianas también.

#### **PLACAS DE ANCLAJE:**



Las placas de anclaje son elementos estructurales que serán empleados para unir los soportes metálicos a la cimentación y/o en las columnas existentes a fin de continuar con las mismas y que tendrán como objeto hacer que la transición del acero al hormigón se realice sin que en ningún punto sobrepasen las tensiones admisibles en este material, ya que el material que constituye el cimiento –en este caso Hormigón armado- es menos resistente que el acero, por lo que la base debe ampliar la sección del soporte de acero hasta conseguir una superficie adecuada de contacto con el hormigón, para que la transmisión de esfuerzos de uno a otro material sea lo más uniforme posible. La Placa de anclaje deberá estar sujeta a la cimentación mediante pernos de anclaje que queden embebidos en el Hormigón, y que al fraguar y endurecer éste, trabajan por adherencia. En el caso excepcional de que el pie del soporte sea articulado, los soportes se considerarán empotrados en la cimentación, lo que hace que la placa de anclaje deba prepararse para resistir los esfuerzos axiales, momento flector, cortante momento torsor.

#### **Rubro 06: AISLACIONES.**

##### **GENERALIDADES:**

Para la ejecución de las mismas se emplearán materiales de alta calidad y se cuidará que sean llevados a cabo con sumo esmero y obteniendo perfecta continuidad, de manera de obtener las mayores garantías a los fines de crear barreras eficaces de contención contra los tipos de ataques y perturbaciones que estas membranas deben aceptar.

Todas las estructuras de albañilería que estén en contacto con el terreno, serán protegidas de la humedad por capas aisladoras horizontales o verticales, según corresponda, a las que se deberá asegurar una perfecta continuidad.

##### **06.01 CAPA AISLADORA DOBLE HORIZONTAL:**

La capa aisladora horizontal será doble y se colocará sobre todos los cimientos de muros y tabiques en forma continua y unida con las capas verticales. Se hará con una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento portland, tres partes de arena y la cantidad proporcional de hidrófugo en cuya composición química no intervengan materiales orgánicos. Serán de marca "PROTEXIN", "SIKA" o equivalente, ambas capas irán unidas por una vertical a ambos lados.

La capa aisladora horizontal superior se ejecutará una hilada por encima del nivel de piso inferior terminado.

No se continuará la albañilería hasta transcurridas 24 horas de aplicada la capa aisladora. La capa aisladora tendrá un espesor de 15 mm y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar por completo las filtraciones y humedades.

A su vez, ambas capas horizontales serán unidas entre sí por una vertical del lado interior del muro, cuando éste sea perimetral y a ambos lados cuando éste sea interior.

##### **06.02 CAPA AISLADORA DOBLE VERTICAL**

A su vez, ambas capas horizontales serán unidas entre sí por una vertical del lado interior del muro, cuando éste sea perimetral y a ambos lados cuando éste sea interior. Se hará con la misma mezcla que la capa aisladora horizontal.

##### **06.03 FILM DE POLIETILENO DE 200 MICRONES:**

Los contrapisos y plateas se asentarán sobre un film de polietileno de 200 micrones en toda la superficie.

##### **06.04 IMPERMEABILIZACION CUBIERTA EXISTENTE:**

Una vez concluidos los trabajos a ejecutar sobre losa existente, nuevo techo liviano, cerramientos, equipamiento de la instalación termomecánica, etc. como trabajos de última etapa se ejecutará una nueva impermeabilización sobre dicha losa, previo al retiro de la membrana existente.

Se retirará el material existente hasta llegar al solado base de la cubierta, dejando a la misma, apta para poder efectuar correctamente los trabajos de impermeabilización. Se aplicará como terminación final, luego de la colocación de la nueva membrana, dos manos de pintura de asfáltica aluminizada de protección en la totalidad del solado.

Una vez terminadas las tareas y para su aprobación por parte de la Inspección de Obras, se deberán realizar las correspondientes pruebas de estanqueidad. El techo existente está conformado por una losa de material con pendiente hacia el patio que se mantiene, agregándose desbordes, embudos y bajadas si fuese necesario. Se relevará el sector a intervenir en su totalidad. Se repararán los sectores en donde se produzcan filtraciones, se ejecutarán las babetas necesarias. La membrana hidrófuga será geotextil transitable. Se utilizarán los selladores Sikaflex 1A plus a base de poliuretano apto para el contacto con el agua. Es tixotrópico, pudiendo aplicarse en juntas verticales o invertidas de hasta 25 mm sin fluir.-

#### **Rubro 07: MAMPOSTERIAS Y TABIQUES**

##### **GENERALIDADES:**

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a los ARTICULOS 9, 10, 11, 12, 13, 14 Y 15 del P.E.T.G. de la Di.P.A.I.

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso.

Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados.

La Inspección se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se harán resbalar a mano, sin golpearlos, en baño de mezcla, apretándolos de manera que ésta rebalse por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas con el cabo de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los parámetros. Las paredes que deban ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe: las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros, no excederá de 1 ½ cm.

Todos los muros se levantarán simultáneamente. En la unión de las paredes con los pilares, si las hubiera, se colocarán 2 varillas de hierro de 6mm cada 6 hiladas y 0,80m de largo.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería, se trabarán con hierros de 6mm. dejados en el Hormigón Armado para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales.

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

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano para el haz de la albañilería, que será de un (1) cm. cuando el paramento deba revocarse o de 5mm si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, hormigón y albañilería, etc. expuestos a la intemperie, serán tratadas con masilla elástica "SIKA", aprobada previamente por la Inspección en forma de asegurar una impermeabilidad permanente.

Al levantar las paredes la Contratista dejará las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general. Una vez colocados los caños, se cerrarán las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deben interrumpir el refuerzo de hierros dentro de la albañilería reforzada.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amurado de grampas, colocación de tacos, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos, son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

Las mamposterías que se ejecutarán, y que están consignadas en las planillas de muros correspondientes, son las que se detallan a continuación:

#### **07.01 MAMPOSTERIA DE CIMIENTOS DE LADRILLOS COMUNES, 30 cm.**

Sobre las zapatas de fundación se ejecutarán las hiladas necesarias de mampostería de ladrillo común. En este punto se tendrá especial atención a los niveles para la ejecución de las capas aisladoras. La mampostería de cimientos corresponde al muro medianero a reconstruir.

#### **07.02 MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS COMUNES, 15 cm.**

Para su elevación se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones:

Las juntas horizontales serán alineadas con regla, tratándose que tengan todo el mismo espesor. Las juntas verticales estarán alternadas en cada hilera siguiendo la traba y quedarán perfectamente a plomo en toda la altura de la pared.

No admitirán resaltos ni depresiones en las caras vistas, tratándose de obtener variedad de tono, para matizar el paramento. Una vez levantadas las paredes se lavarán los ladrillos con una solución de ácido clorhídrico, lavando luego con abundante agua. Los elementos de hormigón que no hayan sido especificados vistos, serán forrados con ladrillos, respetando el plomo del paramento.

Las cañerías y conductos serán colocados juntos con los ladrillos a fin de asegurar una correcta terminación.

En todos los casos, al levantar la mampostería se colocarán simultáneamente, los marcos de hierro, asegurando las grapas con mezcla "P", colocando la misma mezcla dentro del vacío de los marcos unificados y en especial umbrales. Cuando así lo ordenare la Inspección, por tratarse de paños grandes, mayores de 4,00 x 4,00 o por razones justificadas, se armará la mampostería, colocando en el interior de las juntas, cada 4 hiladas y en forma espaciada, hierros redondos diám. 8mm.

En la colocación de los marcos de ventanas y puertas de carpintería metálica o herrería en general, se tendrá especial cuidado de que las grapas hayan sido perfectamente aseguradas, picándose la superficie de ladrillo donde debe estar adherido el marco y llenado cuidadosamente la junta con concreto con el objeto de proteger la misma de filtraciones o movimientos. Los marcos metálicos deberán ser llenados cuidadosamente con mezcla compuesta por una parte de cemento y tres de arena mediana.

**07.03 MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS CERAMICOS 12x18x33:**

Se utilizarán ladrillos cerámicos portantes (12x18x33), ubicación y altura indicada en planos y/o detalles. Los ladrillos cerámicos huecos serán de dimensiones regulares, con aristas rectas, estructura compacta y coloración homogénea, sin estratificación, sin núcleos calizos, superficie exterior estriada para mejorar las condiciones de adherencia del mortero, que cumplan con la norma IRAM 1549. La Inspección de Obra podrá rechazar las partidas que ingresen a obra si estas no se ajustaran a cualquiera de las especificaciones precedentes y/o a la muestra previamente presentada por la Contratista y aprobada por la Inspección de Obra. Se empleará como mortero de asiento, mortero de cemento de albañilería Plasticor o equivalente calidad, con arena mediana y sin aditivos. Las juntas deberán tener un espesor comprendido entre 10mm (mínimo) y 15mm (máximo). Los muros serán levantados utilizando plomada, nivel, regla y toda herramienta que contribuya a asegurar la horizontalidad de las juntas y el plomo del paramento, sin necesidad de requerimiento expreso de la Inspección de Obra, la que podrá rechazar cualquier muro que a su juicio no reúna las características especificadas. No se admitirán resaltos o depresiones con respecto al plano prescrito para el plomo de albañilería que sea mayor de 5mm para un plano de ladrillos que quedará a la vista, (ó eventualmente de 10mm cuando el parámetro deba revocarse). Los refuerzos en la mampostería se ejecutarán empleando barras de hierro torsionado de Ø 6mm cada 4 hiladas. Las vinculaciones entre la mampostería y las columnas y/o tabiques de hormigón armado y/o columnas metálicas, se ejecutarán mediante hierros previstos en el hormigón armado (Fe Ø 6mm, longitud mínima 30cm) y/o mediante barras del mismo diámetro y longitud previamente soldadas a los elementos metálicos.

Será de los espesores indicados en los planos correspondientes.

**07.04 MAMPOSTERIA DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS 18X18X33.**

Se ejecutará con ladrillos cerámicos huecos portantes de 18x18x33cm de primera calidad, según criterios definidos en el punto 07.03

**CANALETAS Y/O ORIFICIOS**

El Contratista deberá ocuparse e incluir en su oferta la ejecución y aperturas de canaletas, orificios para el pasaje de cañerías en obras de albañilería y de hormigón. Todas las cañerías a alojarse en el interior de dichas canaletas, se fijarán adecuadamente por medio de grapas especiales colocadas a intervalos regulares. Los pasos y/o canaletas de grandes o de pequeñas dimensiones que atraviesen partes de estructura o albañilería, deberán ser previstas y/o practicadas exactamente por el Contratista en oportunidad de realizarse las obras respectivas, siendo éste responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior necesaria.

**REFUERZOS EN TABIQUES Y MUROS**

Se reforzarán con encadenados de hierro y hormigón según se indique, todos aquellos que no lleguen al cielorraso o por sí solos no tengan las condiciones de estabilidad requeridas.

En todos los lugares donde los tabiques o paredes de mampostería deben empalmarse con muros o columnas de hormigón, se asegurará su vinculación mediante la colocación de pelos de hierro redondo de 6 mm colocado en su altura cada 50 cm. por lo menos. Estos pelos se colocarán en el hormigón agujereando los encofrados por medio de mechas adecuadas, previo colado del material, en forma que quede adherido al hormigón de la estructura.

## **CONDUCTOS DE VENTILACION**

Deberá preverse la construcción de conductos técnicos de mampostería y/o prefabricados, terminados con sus revoques, aislaciones y revestimientos, los que rematarán sobre las azoteas.

Para los conductos que emerjan sobre la cubierta, se deberán tomar todas las previsiones necesarias para garantizar la estanqueidad sobre la cubierta, debiéndose ejecutar todos aquellos trabajos previstos en el punto 10.1 del presente pliego.

## **Rubro 08: CONTRAPISOS Y CARPETAS.**

### **Generalidades:**

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados en planos. Sobre el contrapiso que corresponda se ejecutará una carpeta de espesor según indicación en planos, que se terminará con un fratasado fino de mezcla bien líquida con el fin de obtener una nivelación perfecta. En los locales sanitarios las carpetas serán conformadas con hidrófugo. La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios de mano de obra y equipos que correspondan para ejecutar los contrapisos correspondientes, en un todo de acuerdo a los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de 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. No se realizarán tareas sin previa conformidad de la Inspección. Los contrapisos tendrán un espesor de 5 cm para locales interiores de planta alta y 12 cm sobre terreno natural. Podrá ser modificado este espesor en algunos sectores, una vez realizada la verificación en obra de los niveles existentes.

### **08.01 CONTRAPISO DE Hº DE CASCOTE EN BANQUINAS:**

Serán de 5 cm de espesor tipo "O", deberán quedar en perfectas condiciones para recibir el piso en las banquetas de los consultorios y office del Centro de Salud.

### **08.02 CONTRAPISO DE Hº DE CASCOTE SOBRE TERRENO NATURAL:**

Serán de 12 cm de espesor tipo "O", deberán quedar en perfectas condiciones para recibir el piso de mosaicos granítico en el sector que se interviene. Los Contrapisos de Locales Interiores se asentarán sobre un film de polietileno de 200 micrones en toda la superficie y hasta las capas aisladoras. Ver RUBRO 05.- AISLACIONES. -Los Contrapisos Exteriores se asentarán directamente sobre terreno natural previamente preparado, las pendientes serán ajustadas en el lugar ante la Inspección de Obra. En el contrapiso del patio se deberá realizar a continuación un albañal corrido, la terminación del mismo será con cemento alisado con pendiente hacia dicho sistema de albañales.

### **08.03 CARPETA DE CEMENTO:**

Sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta cemento compuesto con mezcla de una 1 parte de cemento y 3 partes de arena, manteniendo un espesor regular de 2 a 3 cm.

La terminación de la misma será a corte con regla y luego que el material empiece a adquirir rigidez se deberá fratar, dejando la superficie lisa y uniforme, para poder recibir el solado. En los casos que la diferencia de nivel lo requiera o existan oquedades de mayor profundidad a completar, se deberá rellenar con un mortero con agregado grueso alivianado (con perlitas de poliestireno expandido).

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios de mano de obra y equipos que correspondan para ejecutarlos correspondientemente en un todo de acuerdo a los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de 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.

Luego de realizar dicho trabajo se deberá requerir la conformidad de la Inspección de Obra, para poder finalizar dicha intervención y proseguir con los trabajos restantes que completan los solados.

#### **JUNTAS DE DILATACIÓN:**

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

#### **Rubro 09: REVOQUES.**

##### **GENERALIDADES:**

La Contratista deberá ejecutar todos los revoques necesarios acorde a lo estipulado en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y planimetría, garantizando la óptima calidad en la ejecución de los trabajos aunque no estén explicitados en el presente pliego, con el fin de evitar cualquier tipo de humedades por filtraciones.

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a los ARTICULOS 15 y 17 del P.E.T.G. de la **Di.P.A.I.**

Salvo especificación en contrario los revoques a ejecutar serán los siguientes, según el uso de los locales:

##### **09.01 AZOTADO IMPERMEABLE EXTERIOR:**

El revoque impermeable se aplicará una vez que se hayan ejecutado las instalaciones, presentando un espesor mínimo de 5 mm, cuchareado, sin poros, y de superficie continua. Cuando las aberturas no estuviesen colocadas, se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 10 cm como mínimo para encima posterior de terminación en el perímetro del vano. El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera.

Se deberá prestar especial atención a la prolijidad de la ejecución de este revoque puesto que como terminación se lo pintará con revestimiento acrílico impermeable, especificado en ítem PINTURAS. En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 5 cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared. Todos los revoques exteriores se ejecutarán sobre azotado impermeable cemento/arena= 1/3 + 10% hidrófugo inorgánico tipo Sika 1 o similar o superior. Luego se ejecutará revoque grueso perfectamente alisado, el jaharro se ejecutará con mezcla tipo "F".

##### **09.02 REVOQUE GRUESO Y FINO:**

El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratasándola con llana de madera. El peinado será fino y horizontal de un 1 mm de profundidad. En todos los casos, el revoque grueso terminará 5 cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared. El revoque fino se aplicará en todos los muros interiores. Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5 mm sobre superficies firmes. Se podrá usar mezcla pre elaborada, previo a su aplicación se revisará línea y plomo del revoque grueso. El jaharro se ejecutará con mezcla tipo "F". En los revoques interiores, el enlucido será ejecutado con pre mezcla tipo "Endufin". Se ejecutarán en nuevas mamposterías, en reposición de revoques faltantes y para regularizar superficies existentes.

En el interior se ejecutará una vez picado y realizadas las instalaciones, presentando un espesor mínimo de 5 mm, cuchareado, sin poros, y de superficie continua. Cuando las aberturas no estuviesen colocadas, se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 10 cm como mínimo para encime posterior de terminación en el perímetro del vano. El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratasándola con llana de madera. En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 5 cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.

### **09.03 REVOQUE INTERIOR CON AZOTADO IMPERMEABLE BAJO REVESTIMIENTO:**

Los muros que deban revestirse con cerámicos u otros, se revocarán con mezcla tipo "D", dejando en rústico las superficies si aquel se coloca con mortero; lisa y aplomada si se coloca con pegamentos.

### **Rubro 10: CUBIERTAS.**

La Contratista llevará a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de todos los materiales y equipos que correspondan para la correcta ejecución de las cubiertas, en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas particulares, a la documentación gráfica y a las instrucciones que imparta el Inspector de Obra; como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente en el presente Pliego, sean detalladas para la correcta ejecución y/o terminación o reparación de los trabajos.

### **10.01 LOSA DE VIGUETAS DOBLE CON LADRILLO CERAMICO.**

La Contratista ejecutará losa alivianada de viguetas pretensadas de hormigón de resistencia con ladrillos cerámicos. Los cálculos serán ejecutados por la Contratista a su entero costo y cargo, para ser aprobado por la Dipai- Una vez finalizado el montaje del encofrado de vigas se podrá dar comienzo al armado de la Losa. Previo al montaje de las viguetas pretensadas la Contratista está obligada a entregar a la Inspección de Obra un detalle de las características estructurales de las viguetas suministradas por el fabricante. Dichas viguetas deberán ser coincidentes con las características mecánicas de la Memoria de Cálculo. La Contratista se encuentra obligada a efectuar el apuntalamiento de la losa de manera tal que el mismo la separación máxima admisible entre cada puntal no deberá superar los 0.80 m. Las losas llevarán un elemento de arriostramiento transversal entre viguetas la cual tendrá una armadura compuesta por 2 fierros diámetro 10 mm. A los efectos de garantizar el espesor de la Capa de Compresión es obligatorio colocar (previo al hormigonado) en los laterales (de las losas) tablas que servirán de apoyo de las reglas destinadas a nivelar la superficie hormigonada. El alisado de la superficie se efectuará por medio de reglas las cuales deberán construirse por medio de caños estructurales de sección suficiente para que permanezcan sin deformaciones. Los ladrillos deberán ser coincidentes con las características estipuladas en la Memoria de Cálculo.

Por encima de la misma quedará compuesta por:

- **Barrera de vapor:** Emulsión asfáltica en frío INTERTOLTECH de Sika o equivalente, aplicación según especificaciones del fabricante.
- **Aislación térmica:** Placas de poliestireno de alta densidad, espesor mínimo 5 cm.
- **Hormigón de pendiente:** Se ejecutará hormigón con perlita expandida como agregado liviano, combinada con cemento, agente incorporador de aire y agua. El hormigón tendrá una densidad típica seca de 350 Kg/m<sup>3</sup>. La relación será 1:7, y la resistencia a compresión 5 Kg./cm<sup>2</sup>.

- **Carpeta de cemento:** Una vez ejecutado el hormigón de pendiente se procederá a ejecutar una carpeta de cemento compuesto con mezcla de una 1 parte de cemento y 3 partes de arena, e hidrófugo en proporción, manteniendo un espesor regular de 2 a 3 cm.

La terminación de la misma será a corte con regla y luego que el material empiece a adquirir rigidez se deberá fratar, dejando la superficie lisa y uniforme, para poder recibir la membrana.

Las pendientes serán del 5% como mínimo, debiendo dejar los embudos perfectamente colocados, a fin de que queden al ras de la superficie del piso terminado.

La Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios de mano de obra y equipos que correspondan para ejecutarlos correspondientemente en un todo de acuerdo a los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de 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.

Luego de realizar dichos trabajo se deberá requerir la conformidad de la Inspección de Obra, para poder finalizar dicha intervención y proseguir con los trabajos restantes que completan la cubierta.

- **Imprimación:** Se deberá aplicar un producto imprimante en toda la superficie, incluyendo elementos que sobresalgan (muros, mojinetes perimetrales, elementos de ventilación, etc.) y con especial cuidado, áreas de desagües y debajo de cenefas si las hubiera. La imprimación se hará con pintura asfáltica de base solvente de tipo "Primer Asfáltico de MEGAFLEX" o equivalente calidad previa aprobación de la Inspección de obra. Luego de la imprimación, se dejará secar y se limpiará nuevamente la superficie antes de colocar la membrana (preferentemente el mismo día). La contratista deberá tener en cuenta las especificaciones de aplicación del producto que no se detallen en el presente pliego.

- **Membrana asfáltica transitable con geotextil:**

Comprende la provisión y colocación de membrana asfáltica transitable de 4 mm, con recubrimiento geotextil, sobre carpeta de cemento, babetas y/o mojinetes, según corresponda.

- Preparación de superficies

Las superficies de los sectores a impermeabilizar deberán estar secas, limpias, planas, firmes, uniformes y con pendientes adecuadas para evitar acumulación de agua. Será responsabilidad exclusiva de la Contratista verificar el tiempo necesario de secado de estas superficies para evitar futuros desprendimientos de las membranas por acumulación de vapor o humedad.

- Imprimación

- Colocación de membrana

Previo al comienzo de los trabajos de colocación de membrana, se deberá solicitar la verificación y aprobación de los trabajos de imprimación a la Inspección de Obra.

Se deberá colocar membrana asfáltica con recubrimiento geotextil transitable de 4mm de espesor "GEOTRANS" o equivalente calidad. Los rollos se colocarán sucesivamente, desde la parte más baja a la más alta de la superficie en sentido perpendicular a la pendiente. Los paños se colocarán superponiendo un solapado no menor de 8cm. Entre finales de rollos se solapará 15cm. En los encuentros mojinetes se deberá imprimir las cargas y se colocará doble membrana, redondeando el ángulo que forma piso y pared, luego se colocará la cenefa, amurándola lateralmente mediante tarugos y tornillos con arandela de goma, y sellando uniones y orificios con silicona. Ver detalle en planimetría correspondiente. Se deberá lograr una total continuidad de la impermeabilización con las cañerías y embudos de desagüe.

- **Pintura sobre membrana:**



La membrana, una vez colocada, deberá ser pintada con 3 (tres) manos de pintura impermeable transitable tipo "GEOTRANS" o similar calidad de color blanco.

- **Terminación:** Loseta de cemento armadas 50 x 50 sobre discos de polipropileno, según el punto 12.5 apartado Sector de intervención 1 - Terraza accesible.

#### **10. 2 CUBIERTA METALICA:**

Sobre Estructura Metálica, se deberá colocar una cubierta de chapa ondulada galvanizada N° 25, irá asentada y fijada sobre la estructura resistente de Perfiles de acero W según se describe en el Rubro Estructuras. La chapa se fijará a los perfiles – correas- mediante tornillos auto perforantes con arandela de neopreno. Se deberá interponer un taco plástico entre la chapa y la correa para evitar abolladuras en las chapas cuando se colocan los tornillos. De acuerdo a la ubicación y dimensión indicada en los planos correspondientes y en la memoria de cálculo se colocarán correas materializadas con perfiles de acero W conformado tipo "C (Tensión de Fluencia 2400 kg/cm<sup>2</sup>), para lo cual deberá preverse el tratamiento anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético de protección.

#### **AISLACIÓN TÉRMICA**

La cubierta liviana a construir llevará una aislación térmica de lana de vidrio con papel impermeable de ambos lados, de 50 mm. de espesor total, colocada entre la estructura metálica y la chapa de la cubierta. Los cálculos serán verificados por el contratista y aprobados por la oficina técnica oficial correspondiente. El contratista presentará para su aprobación ante la Inspección de Obras, el conjunto de los detalles constructivos con los asientos, anclajes, accesorios, ganchos, roscas, tuercas, etc. para ser aprobados por el DIPAI – Sub-Dirección de Proyectos- Unidad Central Rosario.

**IMPORTANTE:** Con respecto a las terminaciones de los techos se deberán resolver distintos puntos de encuentro entre la chapa y las cargas, de manera tal que aseguren la estanqueidad del local por eventual ingreso de agua de lluvia. Todos los elementos de hierro llevarán una mano de pintura anticorrosiva de 1ª calidad. Los enganches y perforaciones se protegerán con "calotín" de neopreno, como refuerzo de aislación hidráulica.

#### **ZINGUERÍA**

La Contratista deberá proveer y colocar toda la Zinguerías necesaria en las cubiertas de techo metálica y en las cubiertas de planas. Se colocará cupertina sobre los mojinetes según consta en Documentación gráfica. Se incluyen aquí la totalidad de los elementos de cerramiento, accesorios de cubierta, cierres laterales, encuentros entre distintos planos de chapa, entre chapas y elementos verticales, canaletas, muros, cumbreras y la resolución de cualquier situación de encuentros distinta a las de chapas contiguas y paralelas.

#### **10. 3 CANALETAS ACERO GALVANIZADO PLEGADO:**

Llevarán juntas de dilatación debidamente selladas. Los tramos tendrán en cada caso el mayor largo posible, de manera de reducir al mínimo la cantidad de uniones. Se ejecutará una costura de remaches cada 5 cm, soldándose finalmente la unión con estaño al 50% en todo el desarrollo de la misma.

#### **10.4 BABETAS DE ACERO GALVANIZADO PLEGADO:**

Se ejecutarán las correspondientes babetas e impermeabilizaciones a los efectos de garantizar la perfecta estanqueidad de la cubierta.

Las babetas de chapa galvanizada llevarán como mínimo dos plegados horizontales en toda su longitud para su rigidización. La cantidad de plegados estará en relación con la altura de cada babeta. Se incluyen en el presente ítem todos los elementos de ZINGUERIA necesarios para resolver los encuentros entre la nueva construcción y las edificaciones existentes de manera de garantizar la total estanqueidad de los mismos. Babetas Las babetas serán de chapa galvanizada Nº 22 y llevarán como mínimo dos plegados horizontales en toda su longitud para su rigidización. La cantidad de plegados estará en relación con la altura de cada babeta. La Contratista presentará los detalles constructivos necesarios ante la Inspección de obras para su aprobación por la Dipai- Sub-Dirección de Proyectos.-

## **Rubro 11: CIELORRASOS.**

### **GENERALIDADES**

El Contratista ejecutará todos los trabajos para la perfecta terminación de los cielorrasos, cualquiera sea su tipo, de acuerdo a las planimetrías, detalles, especificaciones, necesidades de obra y reglas del arte severamente observadas. La omisión de algún trabajo y/o detalle en la documentación no justificará ningún cobro suplementario y su provisión y/o ejecución deberá estar contemplado e incluido en la propuesta original.

Todos los trabajos deben ser realizados por personal altamente especializado, pertenecientes a firmas idóneas y que acrediten antecedentes en tareas similares.

Antes de proceder a la fabricación de los elementos y/o montajes, deben presentarse muestras para la aprobación de la Inspección, debiendo verificarse en obra todas las medidas y trabajando en absoluta coordinación con los demás gremios.

Se deja establecido que salvo casos indispensables debidamente comprobados, no podrán quedar a la vista clavos, tornillos y otros elementos de fijación, debiendo prever el Contratista módulos, paneles, franjas, etc., desmontables, en los lugares donde oportunamente lo indique la Dirección.

El Contratista estará obligado a ejecutar y considerar incluidos en su oferta, todos aquellos trabajos que aunque no se encuentren especificados en la presente documentación, resulten necesarios para la terminación correcta y completa de los trabajos de acuerdo a los fines a que se destinan, teniendo especial cuidado en la solución de todos los encuentros de cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo (parlantes, difusores, inyectoros, artefactos de iluminación, carpinterías, perfilerías, etc.).

### **11.01 SUSPENDIDO DE PLACAS DE ROCA DE YESO:**

Se proveerá y colocará cielorraso de placas de roca de yeso Durlock, de 12,5 mm de espesor o equivalente en todos los locales indicados en la planimetría correspondiente.

Se emplearán soleras U 35-70-35 mm., y montantes C de 35-69-30 mm., con alas moleteadas, de chapa de acero Nº 24 zincada por inmersión en caliente, fabricadas según Norma IRAM IAS U 500 243:2004.

Se ejecutarán siguiendo el procedimiento siguiente, a verificar según indicaciones del fabricante:

Se fijará sobre uno de los costados del local una solera metálica guía, al nivel de cielorraso establecido en planos. Esta operación se repetirá sobre el muro enfrentado, debiendo mantener el mismo nivel. Las soleras se fijarán cada 0.40 m, mediante tornillos y tacos plásticos de expansión.

Una vez completado el perímetro, se ubicarán dentro de las soleras, los montantes cada 0.40 m.

Estos elementos se atornillarán entre sí con tornillos tipo punta de aguja, de la medida propuesta por el fabricante del sistema.

Por encima de los montantes se fijará perpendicularmente a ellos y cada 1,00 a 1,20m. máximo, perfiles montantes o soleras, a manera de vigas maestras.

Posteriormente se atornillarán a cada viga maestra y en sentido vertical, cada 1,00 m, los elementos que vincularán esta estructura del cielorraso al techo existente (velas rígidas de perfil montante cada 1m ).

Las velas se fijarán al techo cada 1,00 m x 1,00 m mediante tornillos o tornillos más tarugos plásticos. Todas las uniones entre perfiles se realizarán con tornillos recomendados por el fabricante.

Se deberán realizar los refuerzos adecuados para soporte de artefactos eléctricos, ventiladores, etc.

Sobre la estructura del cielorraso se aplicarán las placas de roca de yeso estándar de 12.5 mm., atornillándolas cada 30 cm.

Las placas se colocarán en sentido transversal a la trama de montantes, trabándolas entre sí. Las juntas se tomarán con cinta y masilla según las especificaciones del fabricante.

Las aberturas para las bocas eléctricas se ejecutarán con una mecha tipo “copa” o con “serruchín”.

Perimetralmente para formar el encuentro con las paredes, se colocará un perfil especial “Z”, formando buña perimetral.

## **Rubro 12: PISOS, SOLIAS, UMBRALES Y ZÓCALOS.**

### **GENERALIDADES:**

El Contratista realizará la provisión y colocación de los solados especificados y de acuerdo a la planimetría correspondiente, de primera calidad y marca reconocida.

Los pisos tanto interiores como exteriores responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color, forma de colocación o de terminación, etc., que para cada caso particular se indique en planos y/o el presente pliego, debiendo el Contratista someter cada uno de los aspectos referidos a la aprobación por parte de la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos. Los planos de detalle que elabore el Contratista indicarán despieces, dimensiones, modulaciones, piezas y juntas, ubicación de desagües, y toda otra información necesaria.

En los locales sanitarios donde se ubiquen desagües se deberá garantizar un solo nivel perimetral y desde allí se practicarán las pendientes hacia las piletas de patio respectivas. Estas pendientes se realizarán de forma suave, sin quiebres, siguiendo una línea continua hacia el punto de desagüe. En ningún caso el nivel del piso terminado perimetral de un local sanitario podrá ser superior a un local contiguo no sanitario.

Para los pisos exteriores se asegurará el desagüe de la totalidad de las aguas pluviales, ejecutando una pendiente mínima y uniforme hacia albañales, piletas o hacia el perímetro exterior, contemplando normativas respecto a superficies y cuidando que no haya desniveles que generen puntos de acumulación de agua. En ningún caso el nivel de la línea de zócalos o umbrales podrá ser inferior a otro punto del solado exterior. Los pisos exteriores se rematarán con un cordón que tomará la altura del solado a fin de dar una correcta terminación y proteger sus bordes, atendiendo lo consignado en el ítem correspondiente.

El oferente deberá tener en cuenta, al formular su propuesta, que todos los solados a emplear en obra, se ajusten en todos los casos a la mejor calidad, su colocación se apuntará a las reglas del arte y de la disposición de los planos licitados.

Material de reserva: El Contratista tendrá en cuenta que debe entregar de cada tipo de piso un 3% de más de la superficie colocada para futuras reposiciones.

Muestras: Con el mínimo de antelación de 15 (quince) días a la colocación en obra, el Contratista presentará a la Inspección de Obra para su aprobación, muestras de todos y cada uno de los pisos especificados para esta obra. Las muestras aprobadas se mantendrán en obra a los efectos de la aceptación o rechazo de la totalidad del piso que se colocará.

### 12.01 MOSAICO GRANÍTICO 30 X 30.

Este ítem comprende la provisión y colocación por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la colocación de mosaicos graníticos de 30 x 30 cm, color a definir por la Inspección de Obra, de la línea “Blangino” o similar superior. Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar muestras de las piezas mosaico granítico a utilizar, con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra. Sin aprobación por parte de la Inspección de Obra no se podrá ejecutar esta tarea.

El piso de mosaico granítico de 30 x 30 cm, se colocará a tope, peso unitario: >5.0 kg.; peso por m<sup>2</sup>: >55.0 kg.; que se ajuste a la especificación y norma IRAM 1522 (resistencia al choque; resistencia al desgaste; absorción de humedad). Una vez aprobada la muestra la Contratista deberá proveer el cien por ciento del piso a colocar, el que deberá corresponder a una misma partida, a fin de garantizar la homogeneidad de distribución de grano, color y tono. El material deberá acopiarse en obra y se efectuará una verificación de homogeneidad, extendiendo sobre una superficie plana mosaicos extraídos aleatoriamente de diferentes pallets, tratando de que el muestreo los incluya a todos. La superficie deberá estar conformada por un mínimo de 273 piezas (~24 m<sup>2</sup>). Una vez dispuestos se verificará el aspecto visual del piso. Si se verificaran diferencias en cualquiera de las cualidades visibles, como diferencias de granulometría o distribución de grano, diferencia de saturación, tono o valor, manchas de óxido, diferencias dimensionales, espesor, ángulos, alabéos, u otro defecto, la Inspección de Obra podrá rechazar la partida en forma parcial o total. La Contratista no iniciará la colocación del piso sin la aprobación de la Inspección de Obra. Debe prever una cantidad adicional de mosaicos equivalente al 1% de la superficie colocada para ser entregadas al Centro de Justicia Penal.

La colocación de mosaicos se ejecutará con mortero de asiento, una parte de CPN; una parte de cal hidratada; cuatro partes de arena mediana; preparado con la mínima cantidad de agua para obtener una consistencia plástica y evitar el asentamiento de los mosaicos, tal que al apoyar el mosaico sobre la misma y luego tratar de levantarlo produzca el efecto ventosa. La cara inferior del mosaico deberá ser pintada con una lechinada espesa compuesta por dos partes de cemento de albañilería y una parte de agua, aplicándola con una esponja de goma espuma y dejando la zona central sin pintar. La colocación del mosaico se ejecutará con mezcla seca conformada por una parte de CPN o de cemento de albañilería con cinco partes de arena gruesa, sin exceder los 2 cm. de espesor. Una vez apoyado el mosaico, debe colocarse espaciador de 1.5 mm para conformación de la junta. El control de la escuadría deberá realizarse una vez tomado el nivel definitivo con el objetivo de asegurar el perfecto encuadramiento del piso.

Deberán ejecutarse juntas de dilatación de 5 mm (cinco milímetros) de espesor, conformando paños de dimensión máxima 7.20 x 7.20 m en coincidencia con la modulación de la estructura. Cuando la junta de dilatación del piso granítico coincidiera o correspondiese ejecutarse próxima a una junta de dilatación estructural tipo GFT 100/50, esta última conformará la junta de piso.

Las juntas de dilatación del piso granítico se ejecutarán mediante sellador Sikaflex® 221 ó equivalente formulación y performance, resistente al pulido posterior en obra.

La colocación de pastina se hará transcurridas 24 hs. de la colocación, e irá precedida por la limpieza de las juntas mediante el empleo de aire comprimido. Inmediatamente se procederá a empastar las juntas con pastina en proporción 1 kg. de pastina en 0.5 lt. de agua (rendimiento ~1.0 kg de pastina por m<sup>2</sup>). El proceso de tomado de junta se iniciará mediante aspersión de agua para humedecer el piso y la junta, dejando que el agua libre se evapore antes de proceder a verter la pastina en la junta. Esta debe ser distribuida en forma homogénea mediante el empleo de un escurridor de goma para pisos, para que la pastina penetre en toda la profundidad de la junta. El proceso de curado de la pastina demanda como mínimo 24 hs. debiendo mantenerse húmedo el piso mediante aspersión de agua. En caso de que la superficie quedara expuesta a la acción del viento o del sol directo, o en tiempo caluroso y/o de baja humedad

relativa (La definición de tiempo caluroso o frío para este caso son las mismas que describe el reglamento CIRSOC 201 para condiciones de colocación del hormigón.), deberá complementarse este proceso cubriendo la superficie con film de polietileno. Transcurrido un período de 24 hs. se procederá al pulido mecánico y lustre final a plomo, observando la siguiente secuencia: Desgrose del mosaico, con el tamaño de plato acorde al tamaño del mosaico, dureza adecuada (nº 36 / nº 60). Refinado con piedra nº 180. Empaste del piso y reposo de 5 a 7 días. Pasado de piedra fina 3F, 300 ó inglesa.

La limpieza de juntas y pastinado y pulido mecánico del piso se ejecutará posteriormente a la colocación de la totalidad de los zócalos y solías, y los marcos y tapas de cámaras de inspección vinculadas por continuidad con el área a terminar.

Protección del piso: Todos los pisos de mosaico granítico 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/o de cualquier otra mancha cuyo origen esté vinculado con la ejecución de la obra. La Inspección de Obra podrá ordenar la adopción de medidas de protección complementarias, si a su criterio la Contratista no hubiese adoptado las necesarias, y/o la remoción de zonas de piso afectadas por manchas que no pudieran ser removidas aún después del pulido.

Los pisos serán pulidos a plomo, 10 días después del último empastinado. El piso para pulido se dejará con una mínima capa de pastina en su superficie. Se deberán realizar como mínimo, 2 pasadas de piedra mediana y luego 2, de piedra fina, finalizando con sal de limón para lustre. Por último se lavará con abundante agua, y se tratará con cera líquida para mosaico. Se tendrá especial cuidado de tapar las rejillas durante el empastinado y pulido, para evitar escurrido de cemento o pastina, a las piletas de piso.

El pulido de zócalos se realizará con pulidora manual, al igual que todo espacio o rincón al que no lleguen los discos de las pulidoras de piso.

El pulido en sanitarios se realizará con anterioridad a la colocación de artefactos, para garantizar una terminación adecuada, la que será aprobada por la Inspección de Obra, en cada etapa de los trabajos. Terminado el pulido y encerado de pisos las tareas que pudieren faltar se realizarán sobre lonas o cubiertas que eviten el rayado y mal trato del piso.

#### **12.02 ZÓCALO GRANITICO 10x30:**

Los zócalos serán de granítico de idéntico material y color que el piso, en todos los sectores en donde el piso sea de granítico, de 30cm x 10cm. La colocación de zócalos graníticos se realizará alineada, con pegamento impermeable ó con mortero de asiento 1:3 +10% de hidrófugo, ya que no se podrá cortar la capa aisladora vertical que se levanta por encima del piso terminado. En todos los casos los cortes en los ángulos serán a bisel ó a 45º; y las juntas de unión entre mosaicos y zócalos serán coincidentes. Los arranques de colocación serán marcados en obra por la Inspección. Las características de calidad, mezcla y colocación serán las mismas que para mosaicos.

#### **12.03 SOLIAS Y UMBRALES DE GRANÍTICO RECONSTITUIDO:**

Estas piezas de granítico reconstituido tendrán las mismas características, (granulometría, color, etc.) que los pisos de mosaico granítico 30 x 30, especificados en el punto 12.1.

##### **Solías:**

Comprende la provisión y colocación de solías que serán placas enteras pulidas y lustradas, de 4 cm. de espesor y de un largo igual al ancho de la puerta donde se coloquen y de un ancho igual al espesor del muro o pared que las contengan.

##### **Umbrales:**

Comprende la provisión y colocación umbrales que serán placas enteras pulidas y lustradas, de 4 cm. de espesor y de un largo igual al ancho de la puerta donde se coloquen y de un ancho igual al espesor del muro o pared que los contengan, con una cara longitudinal pulida a la vista.

#### **12.04 VEREDA REGLAMENTARIA**

Consiste en la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de solados de vereda de ingreso principal al edificio, con baldosas graníticas reglamentarias 30 x 30 cm., ranuradas en 16 panes y biseladas, color gris según muestra a aprobar por la Inspección de Obra.

El solado se colocará con un mortero de asiento 1/2: 1: 3 (cemento -cal hidratada -arena) con un espesor mínimo de 25mm, distribuido uniformemente y espolvoreado con cemento puro. El presente ítem incluye la mezcla de asiento, el pastinado y posterior limpieza. Las juntas de dilatación que se requieran, quedarán configurando paños con dimensiones nunca mayores que 4m de lado. El corte deberá incluir el espesor total de la mezcla de asiento, y realizarse en correspondencia con los cortes existentes en el contrapiso. El ítem incluye los trabajos necesarios para el correcto curado del solado, que deberá cuidarse como mínimo durante tres días, y que consistirán en el mantenimiento de condiciones de humedad adecuada mediante riego, cobertura con arena o arpillera humedecida, cobertura con polietileno negro, o medios equivalentes. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado. Se respetarán los niveles y terminaciones que indique la Inspección de Obra.

#### **12.05 PISO DE Hº LLANEADO**

La Contratista deberá ejecutar piso de hormigón llaneado en las veredas de los patios a intervenir según se indica en planos de arquitectura y pisos.

#### **12.06 CAUCHO RECICLADO**

Caucho reciclado para exterior: Comprende los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución del piso del sector juegos infantiles S03 según plano PR-AR-14. El piso de seguridad de caucho antigolpes para áreas de juegos infantiles consiste en un piso de construcción "in situ" de superficie única sin divisiones ni separaciones. El material a proveer será del tipo "sistema de pavimento continuo de la fábrica Caucho Color (30mm SBR y 10mm EPDM), color rojo código 46 7500 – RAL: 3017 " u otro de calidad y prestación superior.

Estará constituido en dos capas, 4 cm de espesor total, la primera capa inferior tendrá un espesor de tres centímetros (3cm) y estará compuesta de gránulos de caucho SBR (caucho de estireno butadieno) de neumáticos pos consumo de un diámetro aproximadamente dos a siete milímetros. La capa superior estará constituida también con caucho sintético granulado que protege la superficie EPDM (dieno de propileno etileno modificado), pero de un diámetro de uno a cuatro milímetros. Esta capa tendrá un espesor de un centímetro y será realizada del color especificado precedentemente. Estos gránulos de caucho estarán ligados con un componente poliuretánico de catalizado en frío (resina poliuretánica monocomponente con base MDI no inflamable) el cual debe ser absolutamente atóxico y no contaminante. En áreas de juegos infantiles y en sectores de mayor erosión, como ser debajo de hamacas, al pie de toboganes, etc. todo el espesor deberá ser construido ídem la última capa, -gránulos de uno a dos milímetros con color- de manera homogénea con la capa superior para evitar la diferencia visual por el desgaste.

Previo a la ejecución del piso de caucho se deberá ejecutar una sub-base drenante. Se deberá realizar un movimiento de suelo (apertura de caja) excavando de 20 cm de profundidad. Posteriormente se deberá realizar un relleno con piedra partida en su totalidad y se compactará. Finalmente se realizará un alisado con arena gruesa cubriendo 10mm para generar una superficie regular. La sub-base se compone de una capa estructural compactada (min 35MPa) de 20cm de espesor, de piedra partida de 10- 32 mm. Esta capa estructural se coloca sobre suelo compactado (min 25 MPa).

### **Rubro 13: REVESTIMIENTOS.**

#### **GENERALIDADES:**

El oferente tendrá en cuenta al formular su propuesta, que los revestimientos a utilizar en obra deberán ejecutarse en todos los casos de la mejor calidad, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas, salvo especificación en contrario.

#### **MUESTRAS**

Con la debida antelación prevista en el pliego, el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección, las muestras de cada una de las piezas señaladas en el presente apartado. Las muestras así aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable cada vez que le lleguen partidas a la obra para su incorporación a la misma. Serán a su entero costo los paños de muestras que se le soliciten, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de plano y conducentes a una mejor realización y a resolver detalles constructivos no previstos.

#### **PROTECCIONES**

Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará medidas conducentes al logro de tales condiciones apelando incluso al embolsado si fuera necesario, como así también protegiendo los revestimientos una vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras.

Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las condiciones previstas, corriendo por cuenta del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costeo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de los revestimientos, si llegase el caso.

#### **13.01 REVESTIMIENTO PORCELANATO BLANCO**

Se utilizará revestimiento porcelanato de 59x29 color blanco semi mate, en núcleos sanitarios; serán de primera calidad, perfectamente planos y rectificadas, sin raspaduras ni grietas. 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, etc. Serán de la mejor calidad en sus respectivas clases coqueras u otros defectos. La empresa deberá entregar muestras de los materiales, para que la Inspección las apruebe; dicha aprobación obliga al mantenimiento de la calidad, caso contrario la Inspección queda facultada a rechazar las partidas. Se colocarán hasta el cielorraso, serán colocadas a juntas continuas y rellenadas con pastina color ídem material, tanto sea en horizontales como verticales, debiendo ofrecer una vez colocados superficie perfectamente plana. Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, canillas, toalleros, etc. Se deberán terminar los ángulos expuestos con guarda cantos de aluminio. Se comenzará por la primer hilada desde abajo apoyando las placas en un regla fijada perfectamente a nivel. La primera será de ajuste debiendo conservar la placa entera. La disposición, ubicación y trabas será la indicada

por la inspección. 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, en los casos que se utilice el mismo material. En los locales Sanitarios bajo los espejos no se colocará revestimiento, dado que deberá ir a plomo con el mismo. La cantonera deberá colocarse a nivel del revestimiento desde el piso y en toda la altura del revestimiento. Este trabajo será realizado por personal especializado con amplia experiencia.- Este material se colocará en todos los locales sanitarios, consultorios, office, etc.

### 13.02 GUARDACAMILLA

Todos los elementos de protección que se detallan en el presente pliego deberán responder con las siguientes características y elementos: El color de todas las piezas de protección solicitadas serán color 490 Blue Birdo el que designe la Dipai. Los cortes a realizar en todas las piezas y pisos de PVC 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. La Contratista se hará cargo de los daños que sufran las piezas de PVC en el momento del corte. 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 cinco (5) 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 Accesorios. Según se indica en planos, se colocarán guarda camillas para protección de paredes en circulaciones, consultorios, etc. Con sistema de instalación Red-F-Clip. Serán tipo "Pawling, modelo WG -8 C" o equivalente, de estructura de aluminio, revestidos en PVC, con alta resistencia al impacto y de material ignífugo.

- a) Estructura: se conforma con un alma de aluminio extruido de 2,5 mm de espesor. Sistema Red-E-Clip, accesorio de PVC, fijado al tabique
- b) Guarda camillas: se compone de un perfil de PVC vinílico de alta resistencia, de superficie rugosa de 2,5 mm de espesor. Color 3 Tan, con encastre para fijar al clip de ensamble.
- c) Goma amortiguadora: ubicada en el interior del guarda camilla, amortigua golpes directos e indirectos.
- d) Accesorios de colocación: perfil "Spring", se coloca entre el clip de ensamble, y la tapa visible del guarda camillas.
- e) Espaciadores y tapas de cierre: accesorios necesarios para la terminación de los topes de los guarda camillas.
- f) Accesorios esquineros: para encuentros entre tabiques se cortará el perfil de cierre, en un ángulo de 45º, 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 guarda camillas 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.

### 13.03 REVESTIMIENTO TABLEADO SIMIL MADERA



La Contratista proveerá y colocará revestimiento interior en la sala de usos múltiples de paneles acústicos hasta altura de dintel. Se colocará el revestimiento laminado a base de hojas de celulosa impregnada con resinas fenólicas prensadas a alta presión y temperatura. Las caras exteriores decorativas serán impregnadas con resinas y láminas de color similar a la madera.- El material deberá ser resistente: Resistente al agua, a la humedad y a altos grados de vapor, resistente a productos químicos, resistente al impacto y rayado. Será de calidad estándar D-S2, d0 norma EN 13501-1.- La Empresa deberá presentar previo a la ejecución, planos de desarrollos, que deberán ser aprobados por la Inspección de obra. La placa de fenólico estructural ignífuga, hidrófuga y anti-bacteriana de 6-8 mm de espesor tendrá una estructura de soporte según detalles que permitirá que cada panel pueda removerse.- Colocado sobre pared con rastreles fenólicos 10-13 mm aplomados mediante tacos regulables especiales, tornillos y adhesivo estructural (sistema certificado) entre rastreles y paneles, con cinta de doble cara para su mejor agarre.. Designado por NEMA (Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos) como un laminado plástico de alta presión bajo la categoría de laminado compacto – superior a 2 mm de espesor (norma LD-3 2005.- Estructura formada por celdas hexagonales en papel kraft unidas con adhesivos y otorgando una sorprendente resistencia al soportar cargas de compresión elevada. • Adhesivos de contacto para su adhesión entre sí. • Tornillería de acero inoxidable para la fijación entre las piezas. El color será definido por la DIPAI-SUBDIRECCION DE PROYECTOS- UNIDAD CENTRAL ROSARIO, al momento que la Contratista presente el Proyecto Ejecutivo para su aprobación.-

#### **Rubro 14: CARPINTERÍA**

##### **GENERALIDADES:**

El Contratista presentará planos completos de carpintería con detalles, cálculos, especificaciones de materiales y dimensiones, y todas las aclaraciones necesarias para su aprobación por la Inspección de Obra antes de iniciar los trabajos de taller.- El total de las carpinterías, se ejecutarán de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planillas de carpintería, éstas especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan. El Contratista deberá realizar todos los trabajos pertinentes, incluyendo los materiales, herramientas y equipos necesarios, para la provisión y colocación de toda las aberturas metálicas, de madera y herrería en un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas, medidas y terminaciones indicadas en los planos y planillas de aberturas correspondientes, las especificaciones técnicas que se detallan más adelante, y las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Deberá realizar también todas aquellas operaciones que, sin estar especialmente detalladas en el Pliego, sean necesarias para la perfecta terminación y funcionamiento de dichos elementos. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra, de un elemento terminado será devuelta al taller para su corrección.

#### **A – ALUMINIO**

##### **14.01 VENTANAS CORREDIZAS A30 NEW:**

Los materiales a emplear serán de primera calidad, con las características que para cada uno de ellos se designan en los planos o en el presente Pliego. Todos los perfiles utilizados deberán tener la inercia adecuada en función las dimensiones de la abertura, debiendo colocar refuerzos donde sea necesario aumentar la rigidez de la abertura.

La totalidad de los perfiles y elementos de aleación serán de aluminio color blanco, según sea la especificación de la planilla de carpinterías, salvo indicación especial, **los perfiles a utilizar serán Línea A 30 New de ALUAR.**

**Importante: ver cada carpintería en su correspondiente planilla.**

Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas o ensayos de los mismos que fuera necesario realizar, se harán según el caso, de acuerdo a las normas que se fijan en las publicaciones que se citan en este artículo:

La carpintería se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos.

Se preferirá para la ejecución de las aberturas, la utilización de la aleación según especificación americana 6063 T6 con tratamiento térmico de solubilizado y endurecimiento acelerado para los perfiles extruidos.

Los perfiles extruidos que se empleen, tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales 4 mm.

Marcos 3 mm.

Contravidrios 1,5 mm.

Tubulares 1,5 mm.

Premarcos

Se proveerán en una medida 5mm mayor por lado a la nominal de la tipología, con riostras que aseguren sus dimensiones y escuadría, colocados en todo el perímetro de ventanas y jambas y dinteles de puertas. Una vez colocado se presentará la abertura y se fijará al perfil con tornillos Parker autorroscantes. El tapajuntas, colocado en el premarco o en el marco, llevará la misma terminación superficial que la abertura.

#### **Contacto de aluminio con otros materiales:**

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor, en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos que sea indispensable dicho contacto, se aplicarán sobre la superficie de aluminio 2 manos de pintura bituminosa.

#### **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 terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar, para subsanar los inconvenientes que se presenten.

#### **COLOCACIÓN EN OBRA:**

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías. Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por 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 Obra con respecto a la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Los marcos de carpinterías de chapa plegada deberán ser llenados previamente con mortero de cemento 1:3, debiendo asegurarse el llenado completo, el escuadrado y aplomado de los mismos.

#### **MUESTRAS:**

Antes de iniciar la fabricación de los elementos, el Contratista deberá presentar a la DIPAI para su aprobación, una muestra tamaño natural de los distintos cerramientos y herrajes. Estas muestras aprobadas se conservarán apartadas en obra como prototipo de comparación, utilizables para ser montadas como último elemento de cada tipo.

Cualquier diferencia entre los cerramientos y herrajes producidos y los prototipos, podrá ser motivo de rechazo de dichos cerramientos, siendo el Contratista responsable de los perjuicios que este hecho ocasionare. La aprobación de las muestras no exime al Contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos. Los derechos para el empleo, en los cerramientos, de artículos y dispositivos patentados se consideran incluidos en los precios de la oferta.

Deberán presentarse para su aprobación por la DIPAI muestras de todos los herrajes a utilizar en los cerramientos, manijas, cerraduras a tambor, pomelas, pomos, fallebas, pasadores, bisagras, mecanismos de cierre y seguridad, etc. Todos ellos deberán reunir las mejores características de calidad existentes en plaza, será decisión de la Repartición, la elección definitiva de los herrajes a utilizar, el diseño, los materiales con los que están contruidos y el acabado de los mismos.

De cada uno de los perfiles a utilizar en la construcción de los cerramientos, se proveerá a la Inspección, de una muestra de 30 cm tratados con su correspondiente acabado. En el caso de varias etapas de proceso, una muestra de cada etapa en diversos trozos.

#### **CARACTERISTICAS DE FUNCIONALIDAD:**

Características de funcionalidad que deben cumplir los distintos cerramientos:

##### **a) Previsiones sobre los movimientos térmicos:**

Todos los cerramientos deberán prever los posibles movimientos de expansión o contracción de sus componentes, debido a cambios de temperatura. Estos movimientos no deberán tener consecuencias perjudiciales sobre la correcta funcionalidad de los cerramientos, no producir deformaciones por compresiones excesivas ni aberturas de juntas, sobre tensiones, sobre los tornillos y otros deficientes efectos.

##### **b) Propiedades estructurales:**

Los cerramientos deberán absorber los refuerzos producidos por las cargas normales al plano de los mismos, por los efectos del viento, atendiendo a las acciones de acción y depresión. Para la verificación teórica se adaptarán los valores extremos determinados estadísticamente para la zona por el servicio meteorológico nacional.

Todo detalle suplementario considerado necesario por el Contratista para la absorción de estas cargas, con las máximas deflexiones admisibles, será elevado a la consideración de la Inspección. La deflexión de cualquier componente de los cerramientos en una dirección normal al plano del mismo, no deberá exceder una flecha de 1/175 de la luz entre apoyos bajo la acción de las cargas máximas. Si algún elemento debiera soportar además algún dispositivo para facilitar la limpieza de los cerramientos, sus deformaciones máximas admitidas bajo las cargas conjuntas con la acción del viento, no excederán las anteriormente indicadas.

##### **c) Filtraciones de agua:**

En esta especificación se define como filtración de agua la aparición incontrolada de agua en el lado interior del edificio, y en cualquier parte del cerramiento (excluyendo la de condensación para la que se proveerán canales de colección y drenaje). La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con las estructuras del edificio, será suficiente motivo de rechazo de todos los trabajos realizados en este rubro, con la total responsabilidad del Contratista por los perjuicios que este hecho ocasiona.

##### **d) Filtraciones de aire:**

La filtración de aire a través de los cerramientos no excederá de 0,02 m<sup>3</sup> mínimo por m<sup>2</sup> de acristalamiento fijo más 0,027 m<sup>3</sup>/ml de perímetro de ventana.

#### **SELLADO DE JUNTAS:**

Todas las juntas de carpinterías se deberán sellar mediante sellador de caucho siliconado incoloro Dow Corning® RTV 732 o equivalente formulación que cumpla con la norma IRAM.

Cuando sea pertinente el empleo de burletes para el sellado, estos deberán responder a la norma IRAM 113001, BA 6070, B13, C12.

Cuando sea pertinente la colocación de felpas para asegurar la hermeticidad, estas serán de base tejida, de polipropileno rígido con filamentos de polipropileno siliconados.

**MATERIALES:** Los materiales que se empleen en la construcción de las estructuras de carpintería de hierro responderán a las exigencias de la Normas IRAM.

Las chapas a emplearse serán de acero laminado de primera calidad, B.W.G., doble decapada, libre de óxido y de defectos de cualquier índole, de calibre mínimo indicado en planillas de carpinterías.

Los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exentos de sopladuras o impurezas, tendrán factura granulada y fina, debiendo sus superficies exteriores ser limpias y sin defectos.

**INSPECCIONES:** La Inspección podrá inspeccionar en el taller, durante su ejecución, las distintas estructuras de hierro y desechará aquellas que no tengan las dimensiones o formas prescritas.

**HERRAJES:** Deberán presentarse para su aprobación por la Inspección, muestras de todos los herrajes a utilizar en las estructuras de carpintería, manijas, dobles balancines, cerraduras, pomos, fallebas, pasadores, bisagras, pomelas, llaves, bocallaves, etc. Todos ellos deberán reunir las mejores características de calidad existentes en plaza; será decisión de la DIPAI la elección definitiva de los herrajes a utilizar y su diseño, serán sin filos rústicos, con cantos pulidos y uniformes.

Cada cerradura se proveerá con tres llaves y tres llaves maestras como mínimo.

Una vez colocados los herrajes se podrán retirar varios al azar y se hará el análisis correspondiente en un laboratorio oficial.

El Contratista deberá entregar a la Inspección un tablero-muestrario con todos los herrajes que la DIPAI haya aprobado previamente a su uso.

El precio incluye la provisión de repuestos para cada tipo de herraje.

**CONTROL EN OBRA:** Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra, de un elemento terminado, deberá ser devuelto a taller para su corrección, así haya sido éste inspeccionado en taller.

Se controlará nuevamente la calidad y espesor de la capa de galvanizado en elementos colocados y sin colocar, corriendo por cuenta del Contratista el retiro de los elementos que no estén en condiciones.

Si hubiera que remover algún elemento luego de haber sido instalado, éste no podrá volver a colocarse en otro sector de la obra bajo ninguna circunstancia.

**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.

**PROTECCIONES:** En todos los casos, los cerramientos deberán tener una protección aplicada en el taller para evitar posibles deterioros durante su traslado, permanencia en obra y colocación. Dicha protección deberá tener una vida útil que garantice su 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 y/o su reposición estará a cargo de la contratista.

Aquellos elementos que, por diversas razones, no puedan entregarse armados se prepararán en el taller, se desarmarán, marcarán y se suministrarán a obra y allí, se volverán a armar. Serán 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 ésta tarea, especialmente entrenados y con experiencia demostrable en éste tipo de trabajo. En todos los casos se respetarán las cotas y medidas establecidas en los planos. Las mismas se colocarán según la ubicación y los detalles que figuren en los planos. Se prestará especial atención a su correcta nivelación tanto horizontal como vertical. Y antes de ejecutar los ajustes finales se deberá esperar la aceptación de la Inspección de Obra. Si su colocación resultara defectuosa, la Inspección tendrá derecho a pedir su remoción total o parcial y los gastos que ello ocasione correrán por cuenta del Contratista.

**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. Ensayos: En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir ensayos de ejemplares de carpintería 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 establecidas en la Norma IRAM 11507 (Normas IRAM 11573 - 11590 - 11591 - 11592 y 11593).

#### **14.02 VENTANA PROYECTANTE A30 NEW**

La totalidad de los perfiles y elementos de aleación serán de aluminio color blanco, según sea la especificación de la planilla de carpinterías, salvo indicación especial, **los perfiles a utilizar serán Línea A 30 New de ALUAR.**

Se ejecutará según criterios definidos en el punto 14.01

#### **14.03 PUERTAS DOBLELS A30 NEW**

La totalidad de los perfiles y elementos de aleación serán de aluminio color blanco, según sea la especificación de la planilla de carpinterías, salvo indicación especial, **los perfiles a utilizar serán Línea A 30 New de ALUAR.**

Se ejecutará según criterios definidos en el punto 14.01

### **B – MADERA**

#### **14.04 MADERA PUERTAS PLACAS:**

Serán ejecutadas en las medidas indicadas, según las planillas correspondientes. Estarán conformadas por un bastidor de pino de 4cm, estructura de nido de abeja con celdillas 5x5cm, con guarda cantos de madera maciza (guatambú) en todo el perímetro y placas de MDF de 4mm de espesor. La terminación del canto macizo será pintada lustrada – madera. Ambas caras irán enchapadas en melamina color blanco.

Llevarán refuerzos de madera en donde se coloquen las bisagras y el zócalo de acero inoxidable. Los herrajes a utilizar serán los descriptos en las planillas de carpinterías, según cada tipo de puerta y cada local en particular. Llevarán Un zócalo de acero inoxidable calidad AISI304 espesor 1.25mm, Acabado pulido mate, de 30 cm de altura.

Los herrajes se especifican en las respectivas planillas, considerando manijas tipo sanatorio pesado bronce platil, bisagras a munición bronce platil, cerradura de seguridad tipo Kallay 4000 o similar, barral antipánico, manija exterior para antipánico, según corresponda a cada carpintería de acuerdo a los planos y planillas adecuadas.

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 que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras.

La Contratista estará obligada a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absoluta y a colocar bien el que estuviere mal colocado, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería de taller.

Todas las medidas se verificarán en obra, vanos, niveles, giros, ubicación en locales, etc.-

Constarán de:

Marco de aluminio línea A30 NEW con tres grapas de amure por jamba, prepintada color blanco.

Hoja batiente, será con bastidor nido de abeja con tratamiento acústico, MDF de 4 mm enchapado en melamina en ambas caras color blanco, refuerzos de madera localizados para bisagras y cerradura, con perímetro de madera maciza. Llevarán zócalos de acero inoxidable, de 30 cm de altura, en ambas caras.

Herrajes: Pomelas de acero, tres por hoja.

Manija doble balancín tipo sanatorio reforzado, cerradura de seguridad Kallay o equivalente y bocallave en bronce platil.

Cada cerradura se proveerá con tres llaves y tres llaves maestras como mínimo.

#### **14.05 DIVISORIOS SANITARIOS – INCLUYE PUERTAS:**

Serán de Sistema tabique sanitario “Línea PIVOT” modelo Bath 32, o equivalente superior.

Placas: de 32 mm de espesor en MDF enchapadas en laminado Fórmica “Color Sun (COD. S 0580-Y30R 1028)”, CON CANTONERAS DE ABS 2mm de esp.

Puertas: de 32mm de espesor idem paneles, con tapacantos de ABS 2mm de esp., marco de puerta y burletería correspondiente, con pomelas de bronce platil y cerrojo con indicador Libre/Ocupado.

Accionamiento pomo de Bronce Platil. Tope continuo con perfil L de aluminio (Nº14) con terminación anodizado.

Sujeción inferior de paneles a piso mediante herraje de fijación-nivelación y revestimiento zócalo de acero inoxidable de 0.8mm h=100mm.

Sujeción a pared y entre paneles mediante herraje de fundición de aluminio.

Sujeción superior con tubo de refuerzo en perfil de aluminio (32x35mm).

## **C- CHAPA GALVANIZADA**

### **14.06 PUERTA SALA DE GASES**

Constarán de:

Marco: de Chapa doblada doble decapada de calibre BWG N° 18 con tres grapas de amure por jamba, galvanizada.

Hoja: serán de chapa de acero doblada doble decapada de calibre BWG N° 18. Según se indica en la planimetría correspondiente se colocará un paño de persianas fijas de ventilación realizadas en chapa doblada galvanizada, color blanco.

Herrajes: Pomelas de acero, tres por hoja.

Cerradura de seguridad Kallay o equivalente y bocallave en bronce platil.

Cada cerradura se proveerá con tres llaves y tres llaves maestras como mínimo.

Terminación: Galvanizado. Prepintado en taller color blanco.

## **D- HERRERIA**

### **14.07 REJAS EN ALBAÑAL Y CARPINTERIAS:**

Se confeccionarán conforme a los planos correspondientes, respetando materiales, cotas, secciones y medidas. Serán ejecutadas siguiendo las reglas del buen arte de construir y la tecnología. Serán pintadas en esmalte sintético color blanco, dentro del rango que figura en el ítem Pintura.

**Importante: El contratista presentará un proyecto de la herrería, a fin de ser aprobado por la inspección de Obra.**

Las rejas de hierro en albañales de hormigón se colocarán según lo detallado en planos.- Serán de marca Technos, Weld Locked tipo 1060 10 paso BC 60 mm paso BR. El total de las estructuras, que constituyen la carpintería de hierro (rejas), se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, y planillas. Los hierros a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas; las superficies y las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario. Las rejas que se indican laminado y se procederá a galvanizarlas una vez que las mismas estén construidas. Las rejas llevarán bisagras y soldadas a fin de evitar daños vandálicos.-

## **Rubro 15: VIDRIOS Y ESPEJOS.**

### **GENERALIDADES:**

Se presentarán muestras de cada tipo de vidrio o espejo, conforme a planimetrías y detalles de carpintería, para su aprobación por parte de la Inspección de Obra.

Los vidrios y espejos estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas, u otra imperfección y se colocarán en la forma que se indica en estas especificaciones, con el mayor esmero según las reglas del arte e indicaciones de la Inspección.

El espesor de las hojas será regular y en ningún caso serán menores que las que a continuación se indica para cada tipo. Cuando se especifique el material se tomarán en cuenta las características dadas por el fabricante en cuanto a espesores, dimensiones, usos y textura ajustándose a recomendaciones exigidas. Las medidas que se indiquen en cada caso deberán ser verificadas en obra. El espesor de las hojas de vidrios o cristales será regular y en ningún caso será menor que las que a continuación se indica para cada tipo:

- \_ 3mm+3mm transparente
- \_ Espejo 4mm en sanitarios
- \_ Templado 10 mm

#### **15.01 ESPEJOS 4mm INCOLOROS:**

La Contratista deberá proveer y colocar espejos, sobre mesadas de todos los grupos sanitario, en un todo de acuerdo a planos. Serán colocados sobre bastidor de madera. En caso de necesitar dividir el espejo, deberá ser efectuado de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra. Los espejos a colocar en sanitarios, serán de cristal de primera calidad, de 4mm de espesor mínimo y de marca reconocida en el mercado. El plateado tendrá dos manos de pintura especial a modo de protección. En el baño para discapacitados se colocará espejo tipo Ferrum Línea Espacio espejo basculante de 60x80cm con pendiente de 16 %. La colocación deberá hacerse por personal especializado. Los espejos en todos los casos irán colocados sobre el zócalo de granito natural que ha sido previsto para mesadas.

#### **15.02 VIDRIO FLOAT TRANSPARENTE 3+3 PVB INCOLORO:**

En el office de enfermería se colocará vidrio float 3+3 laminado transparente y en todos los sectores indicados en planos y planillas de carpintería. Los vidrios a colocar serán de cristal laminado tipo float de primera calidad, perfectamente transparentes laminado de 3mm + 3mm de espesor. No deformarán la imagen ante la visión a 60º con respecto al plano de la abertura, no presentarán ondulaciones ni globos de aire en su masa. En todos los casos, los vidrios se colocarán únicamente con burlete de goma perfil "U" envolvente.

#### **15.03 VIDRIO TEMPLADO 10 mm EN MOSTRADOR:**

La Contratista deberá proveer y colocar vidrios templados de 10 mm en el mobiliario "Mostrador de admisión-recepción y de Farmacia del hall principal del Centro de Salud. Ver Plano de Mobiliario Fijo.

### **Rubro 16: INSTALACIONES SANITARIAS.**

#### **GENERALIDADES:**

La Contratista deberá presentar Proyectos Definitivos de suministro de agua corriente - fría y caliente - del sistema pluvial y cloacal que estén en un todo de acuerdo con las recomendaciones y normativas del ENRESS y de Aguas Provinciales de Santa Fe y de cualquier otra normativa que mejore la prestación de dichos servicios, previo a la realización de los trabajos, para la aprobación por parte de la DIPAI, sin cuyo requisito no se podrán iniciar las tareas respectivas de la presente instalación.

La contratista se hará cargo de la provisión, instalación y puesta en funcionamiento del sistema sanitario para que el Centro de Justicia Penal funcione en forma completa y eficiente.

***Todos los cálculos que constan en el presente pliego licitatorio, son meramente a los efectos de la estimación de la cotización, los definitivos serán propuestos por la Contratista y a aprobación de la DIPAI.-***

La totalidad de los materiales (cañerías, artefactos, broncearía, etc.) a utilizar en estas instalaciones serán sin excepción del tipo "aprobado". Dichos materiales deberán contar con la correspondiente "aprobación grabada". Todo material que **NO** cumpla con este requisito será retirado del recinto de la construcción, como así también todo material que se encuentre instalado será desmontado, demolido, etc. y retirado de la construcción a exclusivo cargo de la Contratista.



## A - CLOACAL

### 16.01 DESAGÜE CLOACAL COMPLETO:

Se ejecutarán todas las cañerías de desagües cloacales primarios y secundarios, completas, en caños de polipropileno sanitario "AWADUCT", o calidad equivalente, en el diámetro indicado en planimetrías.

Las **cámaras de inspección** serán construidas in situ, no admitiéndose por lo tanto la utilización de anillos premoldeados de H°A°. Se construirán sobre base de H°A° 1:5 (cemento-ripió) armada con hierro 6mm c/10 cm. Las medidas de la base será tal que excedan en 10cm a cada lado del perímetro externo de los muros. La albañilería será construida con ladrillos comunes de primera calidad de 30 cm de ancho asentada en 1: 3 (cemento- arena). Serán revocadas interiormente con 1:3 (cemento- arena) con un espesor aproximado de 2 cm. y terminado con alisado de cemento puro. El revoque se realizará en toda la superficie interior de la cámara, incluso bóveda y contratapas.

Estas cámaras tendrán medidas mínimas de 60x60 cm hasta 1,00m de profundidad a la entrada y de 60 x 1.06cm para profundidades mayores de 1,00m con bóveda revocada. En todos los casos llevarán contratapa H° A° de 60 x 60 x 4 cm., de hormigón 1:5 (cemento-ripió) armada con Ø: 6mm c/10 cm, empotrada de manera de permitir su extracción. Se colocarán a menos de 30 cm de las tapas y selladas con mortero de cal. Las tapas serán en todos los casos de H° A° de 60x60cm con marco de igual material, llevarán 2(dos) bulones de bronce cabeza chata p/ extracción. Cuando se encuentre en lugares donde esté proyectado piso, la tapa deberá quedar a nivel de éste y cuando se coloquen s/ terreno natural el nivel de tapa deberá ser 4cm superior al nivel de éste y terminándose la parte vista de mampostería de la manera indicada para el revoque interior de la cámara (CI) con una pendiente de dos (2) cm hacia el perímetro externo.

Los **desagües primarios y secundarios**, incluyendo ventilación, se ejecutarán con cañerías de polipropileno sanitario de marca aprobada y sello de calidad IRAM., AWADUCT o equivalente. Se asentarán sobre base o plantilla de hormigón armado (hierro Ø 4,2 mm cada 10 cm ) de 30 cm de ancho por 10 cm de espesor. Se usarán únicamente piezas originales, no permitiéndose la ejecución de enchufes por calentamiento de caños en obra. Se conectarán a la colectora existente. Estos desagües llevarán una pendiente del 2% hacia la cámara de inspección más cercana.

El sistema de unión se realizará mediante aro de goma de doble labio denominado O´ring o equivalente y estará a juicio de la Inspección de Obra su aprobación.

Los cambios de dirección en la cañería se realizarán exclusivamente con accesorios provistos a tal fin, estando prohibido doblar los caños o fabricar empalmes hembras en los mismos usando calor. Los cortes de caños deberán ser limados a fin de quitar las rebabas y asperezas que dificulten el buen funcionamiento de los empalmes. Todos los caños de descarga y ventilación rematarán en las azoteas a la altura reglamentaria, además de cumplir con las exigencias reglamentarias, se someterá a la consideración de la Inspección de Obra el remate de los mismos. Las rejillas de piso y piletas de patio, abiertas o cerradas según se indique en los planos, serán de polipropileno sanitario tendrán fondo reforzado y los marcos y rejillas serán de bronce cromado.

**INSPECCIÓN Y PRUEBAS:** La instalación será sometida a la prueba hidráulica. Esta debe hacerse por tirones, es decir, entre cámaras de inspección. La manera de ejecutar la prueba es como se detalla a continuación: Se colocará en el extremo más bajo de la cañería un obturador neumático para las pruebas hidráulicas y en el otro extremo, es decir la parte más alta de la cañería, se colocará un tapón, el tubo piezométrico de 2 metros de longitud para formar una vertical con respecto a la cañería, teniendo en su extremo un embudo para permitir el llenado con agua.

## **16.02 NUEVA CONEXIÓN CLOACAL A RED CLOACAL**

Actualmente la Instalación cloacal del Centro de Salud desagota en un pozo absorbente, el mismo será anulado y rellenado. Se deberá ejecutar los trabajos necesarios para reconectar y readecuar dicha instalación.

La contratista deberá calcular y ejecutar el proyecto ejecutivo de la misma. Previo a la ejecución de las tareas que se especifican en el presente Pliego Licitatorio. La Contratista deberá verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones existentes.

Las variantes surgidas del ajuste del proyecto de la instalación sanitaria, no dará lugar a reclamo económico por parte de la contratista ni modificación de plazos contractual.

## **B – PLUVIAL**

### **16.03 DESAGÜE PLUVIAL COMPLETO**

La Contratista deberá ejecutar los desagües pluviales, indicados en la planimetría correspondiente, teniendo en cuenta, que se debe asegurar una rápida y segura evacuación del agua de lluvia.

El criterio de evacuación de los desagües pluviales será el siguiente:

#### **Evacuación:**

Las aguas de lluvia se evacuarán hacia cuneta sobre la calle Liniers.

Los recorridos horizontales de cañerías serán de polipropileno sanitario, diámetros según especifiquen los planos. El último tramo bajo vereda municipal a cuneta será de FF de 7 mm de espesor y tendrá el accesorio Anti Plaga, diámetro según especifiquen en planos.

La pendiente mínima de las cañerías en sus tramos horizontales será de 1 mm / m.

#### **Recolección:**

El agua proveniente de las cubiertas de chapa se recolectará por canaletas de chapa doblada que escurrirán hacia las boquetas del mismo material en los lugares indicados en los planos.

En el caso de las cubiertas planas la recogida se realizará a través de embudos FF, diámetro 110, con marco y reja del mismo material, tipo parabólico.

En ambos casos, los caños de bajada serán de polipropileno sanitario “AWADUCT”, o calidad equivalente, en el diámetro indicado en planimetrías.

Las B.D.T. de 50 x 50 cm, como criterio general coincidirán con los caños de bajada. Las mismas se realizarán in situ en mampostería de ladrillos comunes, revocadas interiormente con un mortero cementicio impermeable, apoyadas sobre base de hormigón de 10 cm. de espesor, con tapa y marco prefabricados de hormigón. La profundidad mínima de las B.D.T. será de 20 cm.

## **C – AGUA FRIA / CALIENTE**

### **16.04 INSTALACION AGUA DE RED**

Desde la conexión de la red pública, se alimentan los tanques de reserva en azotea. Desde los tanques de reserva se alimentan todos los consumos.

Desde colector de distribución, se realiza la distribución a los grupos sanitarios y a los office de los distintos sectores de intervención.

Los planos indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación. La ubicación final de los mismos puede sufrir variaciones y será definitivamente establecida en los planos del Legajo Ejecutivo.

**Materiales:**

La distribución de las cañerías de agua fría y caliente completa, incluidos accesorios, se ejecutará en el sistema "SALADILLO H3".

Las cañerías embutidas serán "SALADILLO H3" Aluminio con Coverthor Blanco. Las a la vista "SALADILLO H3" Aluminio con Coverthor Aluminizado o de calidades equivalentes.

Se deberá tener especial cuidado en permitir a las cañerías su libre movimiento dentro de los muros. Los diámetros indicados en los planos son interiores.

Las llaves de paso serán cromadas con campana las que queden a la vista, y pulidas las que se instalen en nichos, deberán ser a válvula suelta, de vástago largo, cuerpo de bronce. Las de válvula suelta serán marca F.V.61.

Para los colectores y en cañerías se emplearán válvulas esféricas con cuerpo y vástago de bronce niquelado, esfera de acero inoxidable y asiento de teflón.

Todas las llaves de paso y canillas de servicio, con excepción de las que se instalen en baños, offices, o locales públicos, irán alojadas en nichos, y siempre a criterio de la Inspección de Obra. Todos los nichos serán de mampostería, con alisado de cemento puro en el interior y dispondrán de marco y puerta abisagrada, de acero inoxidable, reforzada y con cerradura a tambor. Las dimensiones de los nichos serán: para una llave de paso, 15 x 15 cm., dos llaves de paso 15 x 20cm.; canilla de servicio o canillas de servicio y llaves de paso de 20 x 20 cm.

**ENSAYOS:**

Se efectuará prueba de hermeticidad en las cañerías de alimentación de agua fría y caliente, mediante una presión de 3 kg/cm<sup>2</sup>, durante 24 horas.

**PRUEBA DE PRESION DE CAÑERIA**

Todo el sistema de distribución de agua se someterá a prueba de carga. La presión de prueba será de 15 kg/cm<sup>2</sup> debiendo ser provista por una bomba manual que permita alcanzar y mantener la presión indicada. La tubería debe llenarse con agua limpia a sección plena. Una vez purgada la instalación se debe comenzar la prueba elevando la presión al valor máximo establecido, mantenerla durante 15 (quince) minutos y reducirla a 0 (cero), dos veces consecutivas. Luego de ello se debe someter a la instalación a una prueba de 24 horas. La presión de prueba será la máxima establecida, 6kg/cm<sup>2</sup>. la presencia o ausencia de pérdidas se deberán verificar en el manómetro de la bomba. En caso de registrarse una variación, se deberá ubicar la pérdida y luego de repararla se repetirá la prueba de 24hs. Una vez verificada la ausencia total de pérdidas se procederá a tapar y/o habilitar la instalación.-También se realizará cualquier otra prueba de presión, cuando la Inspección los considere necesario.-

**D – ARTEFACTOS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS.****16.05 ARTEFACTOS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS:**

En baños:

- Inodoro corto tipo Ferrum - Línea Bari o calidad superior tapa y asiento correspondiente.
- Grifería automática para lavatorio FV - Línea Pressmatic 0361 o calidad superior.
- Kit tipo valot dispenser jabón, papel y toallas.

En baños accesibles:

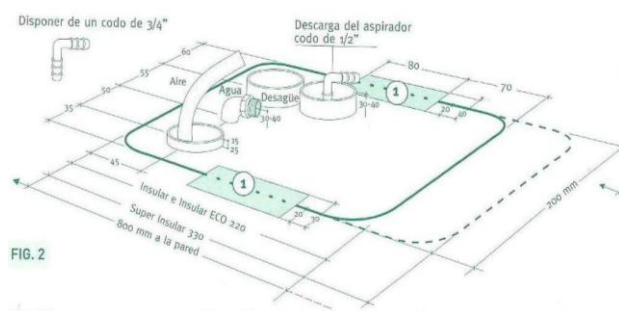
- Inodoro alto Ferrum Línea Espacio (discapacitados) o calidad superior.
- Lavatorio Ferrum línea Espacio 1 agujero soporte fijo o calidad superior.
- Grifería automática para lavatorio para discapacitados. Tipo FV - Línea Pressmatic Cod:361.03A o calidad superior.
- Barral fijo recto 50cm tipo Ferrum línea espacio o equivalente
- Barral rebatible 60cm tipo Ferrum línea espacio o equivalente
- Espejo basculante 80x60 tipo Ferrum - Línea Espacio o calidad superior según planos.
- Tapa y asiento inodoro tipo FV - Línea Espacio o calidad superior o calidad superior según planos.
- Kit 1 tipo valot dispenser jabón, papel y toallas.

En office y consultorios:

- Grifería monocomando FV para cocina Swing Plus
- Desagües de bacha con cañería flexible cromada tipo “chicote” , con rosetas cromadas.

El Contratista realizará las instalaciones que se requieren para el correcto funcionamiento del equipamiento odontológico.

En la figura que se adjunta se indican esquemáticamente cada uno de ellos y su posición relativa. Se dejará previsto un caño de cobre de diámetro  $\frac{1}{2}$ ", de espesor 0,8mm. para la instalación del compresor correspondiente al sillón odontológico. Este partirá desde el compresor existente que se alojará dentro del mueble bajomesada y desde allí acometerá en la caja de acero inoxidable bajo piso en la cual se colocará una llave esférica de  $\frac{1}{4}$ ".



## Rubro 17: INSTALACIÓN DE GAS NATURAL.

### 17.01 EXTRACCION Y ORDENAMIENTO DE CAÑERIAS DE GAS NATURAL:

El tendido de la instalación de gas deberá responder en su totalidad a las normas de LITORAL GAS. La misma será ejecutada por técnico matriculado e inscripto en las correspondientes reparticiones.

El tendido de la red está presente en el plano del presente pliego y en él se indica de una manera general la alimentación de gas a los artefactos. Se emplearán materiales aprobados, respetando normativas a tal fin.

Las dimensiones y recorridos establecidos en los planos son indicativos. Estará a cargo y por cuenta de la Contratista la confección de todos los planos que fueran necesarios y de la respectiva tramitación, si resultare necesario, para la conclusión de los trabajos.

Las variantes surgidas del ajuste del proyecto de la instalación de gas, no dará lugar a reclamo económico por parte de la contratista ni modificación de plazos contractual.

Las instalaciones de gas comprenden los siguientes trabajos:

Se mantendrá el gabinete de gas existente.

Se anulará la instalación interna existente.

Se ejecutará la nueva instalación según las indicaciones presentes en los planos y en un todo de acuerdo con las normativas vigentes.

Se realizará la conexión de artefactos (calefón y anafe).

Los artefactos y cañerías a instalarse, estarán aprobados por el Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS) y sus características, dimensiones y calidad responderán a lo que se especifique en los planos.

El Contratista realizará la provisión y colocación de 1 calefón de 14lts tiro natural, de marca Orbis o similar que se ubicará en el consultorio de Enfermería, y de un anafe frontal de 2 hornallas para gas natural marca Orbis o similar que se instalará en el Office de Personal tal lo indicado en el plano del presente pliego.

Se deberán retirar el calefón y el anafe existentes, debiendo quedar a disposición del Centro de Salud para su destino final.

#### **Rubro 18: INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CORRIENTES DEBILES.**

##### **A – ELECTRICIDAD**

Se deberá realizar la provisión de materiales, mano de obra, conducción técnica y todo lo necesario para efectuar la instalación eléctrica y de iluminación en el edificio, de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas y lo indicado en los planos. Todos los trabajos que cubren la presente especificaciones se ejecutarán en un todo de acuerdo con la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina

#### **REGLAMENTACIONES Y NORMATIVAS A CUMPLIR.**

Todo el proyecto y ejecución tiene que cumplir con las **Reglamentaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA)**, de uso obligatorio y Normas IRAM e IEC asociadas a las reglamentaciones vigentes al momento de la ejecución.

Ley Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo

**Nota: si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas no están previstas en las Especificaciones y planos, el contratista deberá contemplarlo en su proyecto y cotización.**

#### **CONDICIONES DE LA PROVISIÓN**

1. Provisión de ingeniería de detalles

2. Poseerá las siguientes características eléctricas:

Bajo el presente rubro se especifican las tareas y desarrollos de ingeniería de detalle de todos los equipos e instalaciones necesarios para la obtención del objeto de la presente. Se proveerá la elaboración de la documentación técnica para la aprobación del proyecto ejecutivo de todas las instalaciones y de todos los circuitos y sistemas involucrados a realizar, la que debe incluir como mínimo:

- \_ Planos de disposición física.
- \_ Cálculos de barras.
- \_ Cálculos de cortocircuito.
- \_ Cálculo de puesta tierra.
- \_ Cálculos de cables.
- \_ Coordinación de protecciones.
- \_ Planos unifilares.
- \_ Dimensionamiento de tableros.

- \_ Esquemas tri/tetrafilares con indicación de sección de cable, borneras, etc.
- \_ Planos topográficos de tableros.

#### **PLANOS DE OBRA:**

Será responsabilidad del contratista verificar y confirmar los datos definitivos del proyecto, ubicaciones y potencias de equipos, alimentadores, recorridos de canalizaciones, etc. Estos datos o necesidades pueden sufrir variaciones y serán confirmadas definitivamente en la etapa de proyecto de detalle a cargo del contratista. Se deberán realizar planos de obra en escalas convenientes – 1:50- para establecer la ubicación exacta de todas las bocas, cajas y demás elementos de la instalación.

#### **LETREROS Y ROTULACIONES:**

Se deben instalar todos los letreros y/o rotulaciones necesarios, exigidos por la legislación/normas vigentes (carteles de peligro, primeros auxilios, etc.) o para identificar correctamente los equipos y su función, los mismos deben ser de acrílicos y deben estar fijados por medio de bulones y tuercas. En particular, pero no en manera limitada, deben preverse los siguientes carteles:

- \_ Identificación equipos conforme a los diseños/esquemas finales
- \_ Rotulado de todas las protecciones y tableros.
- \_ Colocación del esquema unifilar en cada tablero.
- \_ Indicación de peligro (tensión, etc.)
- \_ Indicación sobre el uso de indumentarias de protección
- \_ Indicación sobre las intervenciones de primeros auxilios en caso de percance eléctrico
- \_ Indicación acerca de la prohibición de usar agua en los lugares eléctricos, en caso de incendio
- \_ Indicación acerca de la función de los pulsadores de emergencia
- \_ El texto respectivo se acordará con la Inspección de Obra.

#### **ESPECIFICACIONES:**

El contratista deberá llamar la atención a la Inspección de Obra sobre cualquier error de planos y/o cálculos, especificaciones, contradicciones u omisiones. También deberá someter cualquier cambio requerido por leyes o disposiciones reglamentarias oficiales vigentes en el lugar de emplazamiento de la Obra proyectada. De considerarse pertinentes tales observaciones, la Inspección de Obra incorporará las disposiciones necesarias a la documentación.

Una vez aclarado algún inconveniente, si es que éste tuviera lugar, se considerará que el contratista conoce en todos sus términos el Pliego y los planos, no teniendo derecho alguno a posterior reclamo de ningún tipo.

#### **18.01 TENDIDO DE BANDEJAS PORTACABLES**

La Contratista proveerá los materiales necesarios y ejecutará las acometidas con bandejas según consta en planos y cumpliendo las características que figuran en la sección “MATERIALES”. Se colocarán bandejas exclusivas para electricidad, no permitiéndose que las mismas se compartan con otras instalaciones, con una sección mínima de 300 mm y 50mm de ala, la secciones serán corroboradas por cálculo.- Las bandejas se colocaran con todos los accesorios y con sus correspondientes tapas.

## 18.02 PROVISION Y COLOCACION DE TABLEROS PROTOCOLIZADOS (TABLEROS SECCIONALES) NORMA IEC 61439- 1 E IEC 61439-2

Gabinetes modulares Prisma G, con contrafrentes calados, tapa con cerrojo y llave, con todos los elementos que correspondan a los planos unifilares más un 30% capacidad para futuras ampliaciones, montados y cableados según planos unifilares.

Los interruptores de entrada, las protecciones diferenciales y las protecciones termomagnéticas irán montadas en bandejas portaaparatos con rieles DIN. El contratista deberá prever la provisión y montaje de una contratapa calada de chapa o acrílico, para evitar contactos accidentales.

Los tableros estarán conformados por sistemas de barras borneras 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, contemplando un 30% más de capacidad para futuras ampliaciones.
- e.- Para juegos de barras, los perfiles serán de cobre, con tornillos deslizantes de acceso frontal, todas las fases accesibles por la parte delantera.
- f.- Todos los accesorios de plástico serán de material autoextinguible a 960 °C según normas CEI 695.2.1 y clase V0 (UL94).
- g.- 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

- k.- Todos los materiales serán de primera calidad, habiendo realizado sobre ellos los ensayos tipo.

Se deberá entregar en los primeros 45 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
- 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

## REGLAS GENERALES DE TABLEROS DE BAJA TENSION HASTA 630A

Su diseño responderá a las características de un Conjunto Verificado conforme a la definición de la norma IEC61439.1 del Comité Electrotécnico Internacional y a la norma IRAM 2181.1, cumpliendo con los requerimientos de ensayos de tipo establecidos por las

mismas y las Reglamentaciones de AEA 90364 parte 7 – 771 (punto 20)

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

## 2. 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 las mismas 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**.

## 3. 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.



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 termoendurecida a base de resina epoxi modificada con poliéster polimerizado.*

Se deberá asegurar la estabilidad del color, alta resistencia a la temperatura y a los agentes atmosféricos. El 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.

#### 4. 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 Kaeff-1seg / 53 KAc

Las mismas podrán estar soportadas por los repartidores de corriente, suprimiéndose los soportes anteriormente descritos.

Los accesorios de las barras, aisladores, distribuidores, soportes, tornillos y portabarras, 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.

#### 5. 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, diseñados y probados para tal fin a efectos de asegurar las condiciones de funcionamiento especificadas y facilitar las actividades de montaje, mantenimiento y ampliaciones o modificaciones futuras. No se admitirá soldadura alguna.**

Las conexiones de los circuitos de control se ubicarán en cable canales 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 mm<sup>2</sup> para los TI (transformadores de corriente)
- 2,5 mm<sup>2</sup> para los circuitos de comando
- 1,5 mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup>, 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 mm<sup>2</sup> 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.

## 6. Inspección y Ensayos

Durante la recepción del tablero se realizarán las Verificaciones Individuales, fijados por las normas **IEC 61439-1-2** 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 61439-1-2** 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

### 18.03 PROVISION Y COLOCACIÓN DE BOCAS DE ILUMINACIÓN Y TOMAS.

El siguiente ítem contempla la provisión e instalación de todas la bocas de iluminación y tomas terminadas (cañería, cableado y colocación de módulos).

#### Caños.

Se proveerán y colocarán todos los caños que surjan de planos y de estas especificaciones. No todos los caños necesarios están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que realice el contratista.

En general en toda la instalación embutida en losas y/o paredes se utilizará caño semipesado, fabricado conforme a normas IRAM IAS U500-2005 Serie II. Para mayores dimensiones o cuando específicamente se indique en planos se utilizará caño de hierro galvanizado. La medida mínima de cañería será ¾" semipesado (15,4 mm. diámetro interior) o equivalente y ½" cuando sean de hierro galvanizados. Equivalencias para caños semipesados:

DESIG. EN NOS	DESIGNACION N SEGÚN NORMA IRAM	DIAM. INT.	DESIG. COMER CIAL
RS19	IRAM RS 19/15	15,4 mm.	¾ "
RS22	IRAM RS 22/18	18,6 mm.	7/8"
RS25	IRAM RS 25/21	21,7 mm.	1"
RS32	IRAM RS 32/28	28,1 mm.	1 ¼"
RS38	IRAM RS 38/34	34,0 mm	1 ½"
RS51	IRAM RS 51/46	46,8 mm.	2"

Cuando las cañerías se instalen a la vista serán de hierro galvanizado sección mínima 3/4" y de sección tal de cumplir con las Normas de la AEA en cuanto que la sección de la suma de cables en su interior no ocupe más de 30% de la sección interior del caño. Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados y unidos por cuplas o conectores cadmiados a

enchufe con fijación a tornillo.

Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual. Las cañerías embutidas o sobre cielorraso se colocarán en línea recta entre caja o con curvas suaves; las cañerías a la vista se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del edificio o local.

Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinetes o cajas de pase y se fijarán a las cajas en todos los casos con conectores de fijación por tornillo, en forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión.

Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción.

Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

Las cañerías exteriores (a la vista, sobre cielorraso, o en montantes), serán de **HIERRO GALVANIZADO** marca Daisa y aseguradas a la estructura a distancias no mayores de 1,50 m., además en cada codo y al final de cada tirón recto que llega a una caja. Los tirones horizontales y verticales de cañería, se sujetarán con abrazaderas conforme a normas, o abrazaderas de un solo agujero de hierro maleable, en ambos casos con silleta de montaje para separarlos de la pared, o mediante sistemas aprobados, mediante bulones de expansión o clavos a pistola. Especial cuidado deberá tenerse con la fijación de los tirones verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todos los soportes serán realizados en material duradero; si son de hierro deberá ser cadmios o galvanizados en caliente, y si se adopta el plástico serán de nylon o similar.

Para cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra, por contrapiso o donde se indique expresamente cañería de PVC, serán de Cloruro de Polivinilo reforzado (esp = 3,2 mm), con uniones realizadas con cupla roscada o con cemento y solvente especial.

Cuando vayan bajo tierra se colocarán en medio de una masa de hormigón pobre que forme un cañero resistente, debiendo tener cámaras de pase y tiro cada 25 metros como máximo.

Toda cañería semipesada (no embutida) que se coloque sobre cielo raso será de **HIERRO GALVANIZADO** marca Daisa.

El contratista deberá prestar máxima atención con las instalaciones existentes de forma tal de no ensuciar paneles, cerramientos, cielorrasos, carpinterías u otros elementos existentes en la obra al momento de la colocación de los caños.

Los caños metálicos flexibles que se instalen tendrán cubierta de PVC y deberán cumplir con la norma IEC 61386. En todos los casos se instalarán con conectores a rosca en cada extremo. Su uso deberá ser expresamente autorizado por la DDO.

#### **Cajas para cañería.**

Se proveerán y colocarán todas las cajas que surjan de planos y de estas especificaciones. No todas las cajas necesarias están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que realice el contratista.

Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa, realizadas en Chapa BWG 16. Todas las cajas de pase, derivación y/o salida (Chapa o Aluminio) deberán llevar borne de puesta a tierra y se proveerán con sus tapas correspondientes.

Cajas de pase y derivación: Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan una radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentaciones para los caños que deban alojarlos. Para tirones rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa será de 1,6 mm. para cada cajas de hasta 20x20 cm.; 2 mm. para hasta 40x40 cm. y para mayores dimensiones serán de mayor espesor o convenientemente reforzarlo con hierro perfilado. Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades en su colocación. Las cajas embutidas serán protegidas contra oxidación mediante pintura anticorrosiva o mediante galvanizado por

inmersión o zincado, en instalaciones que sean a la vista las mismas serán de fundición de aluminio marca Daisa.

#### **Cajas de salida para instalaciones embutidas.**

En instalaciones embutidas en paredes o sobre cielorraso, las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc., serán del tipo reglamentario, según norma IRAM 2005, estampados en una pieza de chapa de 1,6 mm. de espesor. Las cajas para brazos y centros serán todas octogonales grandes para hasta cuatro caños y/u ocho conductores como máximo y cuadradas de 100x100 mm. para mayor cantidad de caños y/o conductores.

Las cajas para detectores de humo serán octogonales chicas. Las cajas para centros y brazos serán provistas de ganchos para colocar artefactos del tipo fijado en normas. Las cajas para llaves y tomacorrientes serán rectangulares de 55x100 mm. para hasta dos caños y/o cuatro conductores y cuadradas de 100x100 mm. con tapa de reducción rectangular, para mayor número de caños y/o conductores.

En tabiques de hormigón, columnas, o donde el espesor del revestimiento supere los 15 mm. se emplearán siempre cajas cuadradas con tapa de reducción independientemente del número de caño o conductores. Salvo indicaciones especiales, las cajas para llaves se colocarán a 1,20 m. sobre el piso terminado y a 10 cm. de la jamba de la puerta del lado que esta se abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,30 m. sobre N.P.T. en oficinas y a 1,30 m. en los locales de proceso y en los locales con revestimiento sanitario.

#### **Cajas de salida para instalaciones a la vista.**

En instalaciones a la vista o sobre cielorraso, estarán expresamente prohibidas las cajas de chapa con salidas preestampadas, debiendo ser de aluminio inyectado, especialmente diseñadas para alojar tomacorrientes o interruptores de efecto. Serán marca Daisa.

Las cajas de conexión a artefactos, a la vista o sobre cielorraso serán de aluminio de 100x50mm del mismo fabricante del perfil C con toma incluido.

Todas las salidas o tetones que no se conecten a ningún caño deberán no ser maquinadas o deberán ser cerradas.

Todos los artefactos de iluminación se conectarán mediante ficha macho - hembra 2 x 10 A +T polarizadas.

#### **Conductores**

Los conductores serán de cobre y se proveerán y colocarán los conductores de acuerdo a las secciones indicadas en planos y conexiones conforme al esquema unifilar. Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación. En caso de ser necesarios, se realizarán los empalmes en el lugar más alejado de la fuente. La conexión o empalmes de cables y/o bornes de distinto material debe realizarse con los materiales inhibidores de corrosión producida por el par galvánico.

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

Fase R: .....	marrón.
Fase S: .....	negro.
Fase T: .....	rojo.
Neutro: .....	celeste.
Tierra de protección:	bicolor verde amarillo.

El color celeste estará reservado para el neutro y el verde y amarillo para los cables de tierra, en toda la obra, serán cables en cañería,

autoprotegidos, etc. Los cables serán PRYSMIAN o IMSA. La aceptación de otras marcas queda a exclusivo juicio de la Inspección de Obra.

Cables para instalación en cañerías: Serán de cobre flexible, con asimilación de material plástico antillama de baja emisión de humos, tipo afumex, apto para 750 VCA, con certificado de ensayo en fábrica a 6000 V para cables de hasta 10 mm<sup>2</sup> y a 2500 V luego de inmersión en agua por 12 horas para secciones mayores.

Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos.

En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad.

Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, colocados los tableros, perfectamente secos los revoques, y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes.

El manipuleo y colocación será efectuado en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la Inspección de Obra que se reponga todo cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban efectuarse uniones en las cajas de paso están será mediante torsión hasta 4 conductores de 2,5 mm<sup>2</sup>. Para mayor cantidades o conductores de mayor sección se utilizarán borneras fabricados según norma IRAM 2441 u equivalentes.

#### - **Cables Embutidos**

Serán tipo AFUMEX 750 de las secciones indicadas en planimetría construidos y ensayados bajo norma IRAM 62267. Todos los circuitos de tomacorrientes tendrán toma a tierra con cable de iguales características bicolor (verde y amarillo). Fases: R, S y T: Marrón, Negro y Rojo.

Neutro: celeste.

Tierra: Bicolor (verde - amarillo), se prohíbe expresamente el cable desnudo.

#### - **Cables subterráneos de baja tensión.**

Serán tipo AFUMEX 1000 cobre construido y ensayado de acuerdo a Norma IRAM 62266 de las secciones indicadas en planimetría.

Salvo indicación en sentido contrario, se dispondrán enterrados a 0,70 m de profundidad (mínima) en cama de arena de 10 cm y cubiertos 10 cm en arena con malla de polietileno de protección del ancho de la zanja según se indica en planimetría. Los tramos en cañeros se ejecutarán en caños de PVC (e: 3,2 mm) enterrados a 0,70 m de profundidad (mínima) en cama de arena de 10 cm y cubiertos 10 cm en arena con malla de polietileno de protección del ancho de la zanja según se indica en planimetría.

Todos los conductores deberán ser identificados en ambos extremos mediante rótulos indelebles, que serán colocados a no más de 10 cm del extremo del cable. Todos los cables serán identificados mediante dispositivos colocados en sus extremos y cada 0,7 m a lo largo de su longitud en los primeros 3 metros de cada extremo en los cables que van en cañeros. También deberán estar identificados en las cámaras de paso y lugares en los que se encuentren visibles.

Se ejecutarán tramos según si se indicara en planimetría. Las cámaras serán de mampostería de ladrillos, interiormente con revoque

hidrófugo, piso de tierra compactada y con 0.10m de granza partida para permitir la evacuación natural de filtraciones de agua. Tendrán marco y tapa de chapa rayada de 4mm de espesor mínimo, con bisagras, con terminación de dos manos de antióxido al cromato de cinc y tres de esmalte sintético color Amarillo.

En el ingreso y egreso de los cables a los caños en las cámaras con riesgo de inundación, una vez efectuados los ensayos de puesta en marcha se los sellará con poliuretano expandido o similar de manera de asegurar la estanqueidad y evitar posibles inundaciones que pudieran afectar a la instalación por derrames de agua.

- **Cableado sobre bandeja portacables.**

Para el cableado sobre bandejas porta cables se utilizarán exclusivamente cables Norma IRAN 62266 (tipo Afumex 1000 o equivalentes de baja emisión de humos y gases tóxicos –LSOH), estando PROHIBIDO el uso de cables tipo Taller (IRAM 2158) o Termoplástico (IRAM 2183). Sobre las bandejas, los cables se dispondrán en una sola capa y en forma de dejar un espacio igual a  $\frac{1}{4}$  del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión, a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales mediante lazos de materiales no ferrosos a distancia no mayor de 2 m. Los conductores unipolares serán instalados en forma de “trébol” dejando un espacio de dos diámetros entre ternas. La Puesta a Tierra de las bandejas de potencia se realizará en todos sus tramos y accesorios, mediante un agujero especialmente realizado, independiente de los agujeros utilizados para el armado de las bandejas.

- **Cable tipo taller (TPR).**

Se prohíbe expresamente el uso de este tipo de cables para todo tipo de instalaciones fijas de esta obra. Solo estará aceptado para la conexión de los artefactos de iluminación siempre que el cable de conexión no sea superior a 0,50 m.

- **Bandejas Portacables**

El contratista deberá verificar un nivel de reserva en el electroducto de al menos un 20%. La marca aceptada será SAMET.

#### 18.04 LUMINARIAS INTERIORES.

Se proveerán e instalarán todos los artefactos de iluminación de acuerdo al tipo y lugar indicado en la planimetría descriptiva, según las siguientes referencias:



**L01:** Luminaria de embutir en cielorraso, Modelo INFANTI LED - Marca Lucciola - Cod: ILG137 Pot.19W. 3.300 LM - 4000 °K - Luminaria Color Blanco. Medida: 56x856 mm. En caso de alacena : Regleta Bajo Alacena 15w Led 90cm - Bar Lucciola.



**L02:** Panel led empotrable cuadrado. Modelo: ELEGANTE Marca LUCCIOLA Cod: PAL050. Pot. 45W. 3.600 LM. 4.000 °K. Luminaria Blanca. Medida: 605x605mm.



**L03:** Panel Led Empotrable. Modelo: PLASMA Marca: LUCCIOLA Cod: PAL.251. Pot. 18W. 1440 LM. Color 3.000 °K. Medida d:300x19mm. Luminaria Color Blanco.



**L04:** Empotrable de Cieloraso Circular Modelo HERMES II Marca LUCCIOLA Cod: ETL520. Lampara LED 7w 570 LM. 3000 °K. medidas: Diam 69mm. Luminaria Color Blanco.



**L05:** Aplique exterior LED. Modelo: WING II Marca: LUCCIOLA Cod: PR609G. Pot. 2x15 w - AR111 LED. 3000 °K. Medidas: Diam.130x155x216mm. Color a definir.



**Indicador Salida:** difusor de policarbonato transparente. Autonomia 90 minutos. Marca: Lucciola. Modelo: EM 35s.





#### **E – SISTEMA UNIVERSAL DE EMERGENCIA**

Tipo y potencia de lámpara aplicable: paneles LED de 3W a 100W

Batería de Litio-Ion incorporada Litio Ion 7,4 V - 2200 mAh

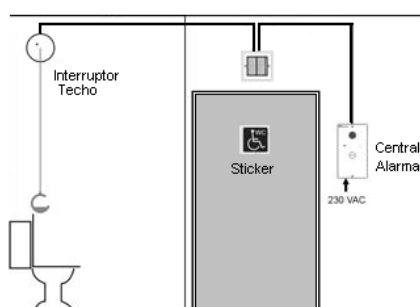
Tiempo de autonomía 90 min

Modelo 1610 Panel LED de ATOMLUX



**KIT alarma WC:** luminosa y sonora para baños de discapacitado.

**Marcas de referencia:** tipo “Ventcroft, Modelo VPA-2” o superior.



#### **18.05 PUESTA A TIERRA:**

##### **OBJETO Y CONSIDERACIONES GENERALES:**

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, en un todo de acuerdo a las formas, medidas, diámetros indicados, que correspondan a las exigencias del proyecto. Deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las partes metálicas de la instalación normalmente aisladas del circuito eléctrico como ser caños, armazones, cajas, gabinetes, tableros, artefactos de iluminación, etc. de manera de asegurar la continuidad metálica, mediante la unión mecánica y eléctricamente eficaz de las partes metálicas y mediante la colocación de conductores de cobre desnudo a los que deben conectarse cada elemento metálico de toda la instalación. (Ver plano de puesta a tierra).-Se deberán respetar las presentes especificaciones técnicas, 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 realizara la misma; de acuerdo a lo reglamentado por la AEA en la reglamentación para la ejecución de

instalaciones eléctricas en inmuebles Públicos.- Deberá efectuarse la conexión a tierra de las partes metálicas de la instalaciones normalmente aislados del circuito eléctrico como ser caños, armazones, cajas, gabinetes tableros, carcasas de motores, etc., de manera de asegurar la continuidad metálica, mediante la unión mecánica y eléctricamente eficaz de las partes metálicas y mediante la colocación de un conductor de protección al que debe conectarse cada elemento metálico de toda la instalación. En el caso de conexión a equipos mediante fichas, el conductor de protección debe tener su espiga, dispuesta de tal manera que ésta haga contacto antes que las espigas con tensión al efectuar la conexión y resulte imposible el enchufe erróneo de las espigas. El circuito de puesta a tierra debe ser continuo, permanente y tener la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia eléctrica que restrinja el potencial respecto a tierra de la parte protegida a un valor no peligroso, y permita el accionamiento de los dispositivos protectores del circuito en un tiempo de 0,03 segundos. El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra no debe ser superior a 10 Ohm, mediante entre cualquier punto de la parte protegida y tierra. Los conductores para la conexión con la toma de tierra deberán ser de cobre. Para la puesta a tierra, en el lugar que se indique en los planos, se utilizará jabalina, construida en cobre macizo estañado de sección cruciforme de 38 mm de diámetro y 2 m de largo, aproximadamente, con abrazadera de bronce fundido en extremo superior, con sujeción a tornillos para el cable de salida. Se introducirá en perforación de 4 pulgadas de diámetro hasta la primera napa de agua y se encaminará con caño de fibrocemento hasta la profundidad donde la compacidad del terreno asegure la permanencia de la perforación. En la superficie se terminará la perforación en una cámara de inspección de 30 cm x 30 cm, en la que se instalarán amurados sobre un lateral dos pernos roscados de bronce de media pulgada de diámetro, cada uno de los cuales recibirá un extremo del cable de tierra con terminales de compresión, el de conexión a la jabalina y el de llegada de la instalación. Entre estos dos pernos roscados se instalarán un eslabón retirable, de planchuela de cobre, con el fin de facilitar las comprobaciones y mediciones del sistema. La cámara tendrá tapa de hierro fundido.

#### **NORMAS Y REGLAMENTACIONES DE APLICACIÓN.**

La contratista deberá cumplir con las Normas IRAM – Última Edición:

IRAM 2281-1 Puesta a tierra de sistemas eléctricos consideraciones generales.

IRAM 2281-3 Puesta a tierra de sistemas eléctricos, instalaciones, industriales y domiciliaria y redes de baja tensión.

IRAM Nº 2281-4 y Nº 2281-5. Malla enterrada perimetral.

#### **A- EJECUCIÓN:**

Se deberá ejecutar una malla de puesta a tierra perimetral, según Planimetría y en base al capítulo 7 de la Norma Nº 2281-3. El dimensionamiento de los componentes de la instalación está efectuado en base al capítulo 6 de la Norma Nº 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 Nº 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 cuproluminotérmicas, hasta alcanzarse valores inferiores al mismo. Se realizarán puestas a tierra para la instalación eléctrica en la cantidad necesaria y otra estará destinada a los sistemas de datos y telefonía. La distancia entre ellas será de 10 veces la profundidad de hincado como mínimo.-En la superficie, se terminarán las perforaciones en una cámara de inspección de 300 mm. delado. A las jabalinas llegarán líneas de cobre envainado no propagante de llama de color VERDE /AMARILLO, desde el tablero general, canalizada en igual forma que el cableado eléctrico general. Estas líneas, en el tablero general, irán conectada a la barra de tierra respectiva, la que actuará como colectora de todas las líneas de tierra que lleguen desde los distintos circuitos y tableros secundarios. Todas las líneas de interconexión señaladas serán de cobre desnudo, tipo cuerda trenzada, de sección

acorde a la carga de falla. Las líneas de tierra desde cada uno de los tomacorrientes, artefactos de iluminación, aparatos de consumo, etc., serán de cobre con vaina en PVC no propagante de llama, verde – amarilla IRA 2183, de 2,5mm<sup>2</sup> de sección mínima, salvo en el caso de líneas de fuerza motriz; en este caso será de 4mm<sup>2</sup> de mínima será constituida por un conductor de cobre de 70 mm<sup>2</sup> de sección que se instalará enterrado bordeando el edificio en zanjos de 0,70 m de profundidad para lograr un íntimo contacto con el terreno. El contratista deberá verificar la longitud y sección al realizar el proyecto ejecutivo, de manera de adecuar los mismos al tiempo de actuación de las protecciones y las corrientes de cortocircuito de la instalación. La resistencia del sistema no deberá superar los 2 Ohms. Para ello deberá realizarse en forma previa al inicio de los trabajos, la medición de la resistividad del terreno según lo establecido en la norma IRAM 2281-2 Puesta a tierra de sistemas eléctricos. Guía de mediciones de magnitudes de puesta a tierra (resistencias, resistividades y gradientes) y el cálculo de cantidad, longitud y sección de jabalinas que permitan obtener los valores deseados de resistencia de la instalación PAT. El cable será de cobre electrolítico desnudo de formación de 7 (siete) hilos, construido y ensayado de acuerdo a Norma IRAM 2004 (Ed. 1973) Conductores eléctricos de cobre, desnudos, para líneas aéreas de energía y sus normas relacionadas, además de estar en concordancia con la norma internacional ASTM B8. Son especialmente diseñados para sistemas de puesta a tierra. La malla se complementará con jabalinas, a fin de obtener la resistencia requerida, estas serán del tipo Copperweld, con accesorios del mismo fabricante y cámaras de inspección. Deben cumplir con los requerimientos de la norma IRAM 2309- Materiales para puesta a tierra. Jabalina cilíndrica de acero-cobre y sus accesorios y UL 467. Poseen núcleo de acero trefilado al carbono SAE 1010/1020, revestido con cobre electrolítico con un 98% de pureza.

#### **BARRAS EQUIPOTENCIADORAS:**

Es el lugar en el cual se conectan todos los electrodos (verticales y horizontales) de puesta a tierra y donde se realizan las desconexiones para las respectivas mediciones. La conexión de los distintos conductores de puesta a tierra a la misma, se realizan mediante el empleo de terminales de cobre estañado debidamente identados y conectados mediante bulón con arandela plana y grover.

#### **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, estarán instaladas en las futuras Sala de Tableros. 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, estas tendrán una dimensión de 300x100x5mm, sujeta a pared con aisladores.

#### **CONEXIONES EQUIPOTENCIALES SUPLEMENTARIAS.**

Se instalarán conexiones equipotenciales en cada una de las bases de los ascensores. La conexión equipotencial deberá incluir conexiones para: toma de tierra de la malla perimetral, 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, 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 sobretensiones, etc. El circuito de puesta a tierra debe ser continuo, permanente y tener la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia eléctrica que restrinja el potencial respecto de tierra de la parte protegida a un valor no peligroso, de 48 volts, según reglamento de la AEA, y permitir el accionamiento de los dispositivos protectores de los circuitos en un tiempo de 0,03 seg. como máximo. Las barras de equipotencialidad llevarán etiquetas identificadoras de los diferentes bornes y de los conductores conectados.

#### **B. CONEXIONADO DE TODAS LAS PARTES METÁLICAS ENTERRADAS.**

El cable con la traza descripta en el punto anterior estará unido mediante soldadura a los hierros de la estructura del edificio en todas las columnas por las que pase

#### **C. SOLDADURAS CUPROLUMINOTÉRMICAS:**

Deben realizarse dentro de un molde de grafito fabricado de acuerdo al tipo de unión que vayamos a realizar. La carga a emplear también dependerá de cada tipo de unión. Todo estará de acuerdo con la Norma IRAM 2315 Materiales para puesta a tierra. Soldadura cuproluminotérmicas

#### **D. CONEXIÓN DE LAS PARTES METÁLICAS NO CONDUCTORAS:**

De los tableros, artefactos de iluminación, motores y equipos varios así como bandejas porta cables, canalizaciones metálicas en general, etc. Al efecto, desde la malla se derivarán conductores a la instalación, en puntos en correspondencia con los lugares donde se monten los tableros eléctricos que se vincularán al conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección que recorrerá toda la traza de las bandejas y desde este se derivarán los conductores de protección por toda la instalación.

**E.** Para esto se utilizarán cables de cobre electrolítico aislado con poli cloruro de vinilo, PVC, bicolor verde-amarillo de sección mínima 2,5mm<sup>2</sup>.

**F.** El valor de la resistencia de esta puesta a tierra no deberá superar 1 ohm y se garantizará que por esta instalación no ingresen perturbaciones que puedan afectar el correcto funcionamiento del conjunto.-

### **B – CORRIENTES DEBILES**

#### **18.06 SISTEMA DE TELEFONIA IP:**

##### **OBJETO**

Las presentes especificaciones técnicas; corresponden a la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones de telefonía, a instalarse en el edificio del Centro de Salud. Estas especificaciones tienen carácter indicativo siendo la empresa contratista la encargada de realizar la presentación formal del proyecto ejecutivo de la misma a la inspección de obra para su aprobación; la contratista no podrá comenzar trabajo alguno sin la aprobación fehaciente de la inspección de obra. Las provisiones e instalaciones se ajustarán en un todo a las presentes especificaciones técnicas particulares y a los planos correspondientes. La propuesta comprenderá todos los materiales y trabajos necesarios, incluyendo aquellos no expresamente especificados que fueran imprescindibles para una correcta y completa terminación, de acuerdo a las reglas del buen arte y que asegure el buen funcionamiento de la instalación. Cualquier error u omisión en las presentes especificaciones técnicas, no dará lugar a

la empresa contratista a ningún reclamo de adicional ni la eximirá de la responsabilidad de la entrega de las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento. El sistema se entregará funcionando y con todas las pruebas y ensayos que determine la inspección de obra, como así también la totalidad de manuales en castellano, técnicos, de mantenimiento y manejo del usuario. En la presente licitación se establecen las características mínimas para el Sistema de telefonía IP. Provisión e instalación de toda la canalización, cableado, ingeniería y todo material necesario para la puesta en servicio y programación de una central telefónica con todos sus internos, según planos de plantas. Debe ir instalada en la Admisión, a este debe llegar alimentación estabilizada de 220v, y las líneas telefónicas externas. El sistema de telefonía será 100 % Tecnología IP. Debido a ser el mismo IP, se deberá implementar una red de datos categoría 6A exclusivo para telefonía.

#### **PROVISION E INSTALACION:**

El siguiente listado tiene como objetivo especificar el tipo y calidad de los materiales a colocar, las marcas y modelos deben ser las que se describen a continuación o calidad superior, las cuales se aprobarán por la inspección de obra, según el proyecto ejecutivo entregado. Las cantidades son las mínimas requeridas, ante una diferencia con los planos se deberán computar las que figuran en los mismos. A continuación se detallan los elementos más relevantes, se deberán cotizar todos los materiales necesarios para la puesta en funcionamiento de lo solicitado, aunque no estén precisados en este listado.

#### **Central telefónica:**

Cantidad de líneas telefónicas externas: 2  
Placa DSP large p/NS500 – Panasonic para internos IP: 1  
Consola 60 DSS IP propietaria – Panasonic: 1  
Licencias para 20 extensiones IP propietarias p/NS500



#### **Teléfono IP de escritorio.**

Se deberán proveer e instalar teléfonos IP Panasonic KX-HDV130 con sus respectivos patch-cords armados de acuerdo a la longitud requerida para conectar los mismos a la caja en escritorio ó pared existente.



#### **Teléfono IP para operador.**

Se deberán proveer e instalar 1 teléfono IP Panasonic Serie KX-NT346XW con su respectivo patch-cords armado de acuerdo a la longitud requerida para conectar el mismo a la caja en escritorio ó pared existente



#### **Switch y organizador. - cantidad: 1**

Se deberá instala 1 switches 24 bocas 10/100/1000 PoE HPE OfficeConnect 1920S 24G 2SFP PoE+ 370W.

Se deberá instalar entre patch panel, Switch y central telefónica, un organizador de cables horizontal de 19" plásticos con tapa Commscope / Furukawa.



**HPE OfficeConnect 1920S 24G 2SFP  
PoE+ 370W Switch (JL385A)**

**PATCH PANEL CAT.6A – 24 PUERTOS – Modelo: GIGALAN – Marca: FURUKAWA. – cantidad: 1**

- Patch Panel GIGALAN Cat.6A De 24 PUERTOS
- Categoría 6ª
- 4 conexiones en canales de hasta 100 metros;
- Cuerpo fabricado en termoplástico de alto impacto no llama multiplicación (UL 94 V-0).
- De 24 posiciones RJ-45.
- Puerta de entrada de plástico con etiquetas para identificación.
- Terminales de conexión de bronce de fósforo, estándar 110 IDC, para conductores 22 a 26 AWG.
- Rutas producidas en contacto de bronce fosforoso con capas de níquel y 2,54 mm de 1,27 mm en oro.
- Iconos de identificación (iconos en gris) y abrazaderas plásticas para la organización.
- Instalación directa en 19 "bastidores.
- Cumple con FCC parte 68,5 (EMI - Inducción electromagnética).
- Identificación de la categoría en el panel frontal izquierda.



**CABLE UTP CAT. 6A SF/UTP 23AWG X 4P LSZH – MODELO: GIGALAN AUGMENTED - MARCA: FURUKAWA - Verde (bajo Humo Cero Halógeno)**

- ☑ f. 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps; Conductor de cobre desnudo cubierto por polietileno termoplástico adecuado.
- ☑ Los conductores son tranzados en pares.
- ☑ La cubierta externa en LSZH (Low Smoke Zero Halogen) y compuesto por materiales cumpliendo con la directiva europea RoHS (Restriction of the use of certain hazardous substances) LSZH-1 - IEC-60332-1, LSZH - IEC-60332-3.
- ☑ Cumple los requisitos físicos y eléctricos de los estándares ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801
- ☑ El cable está de acuerdo con las directivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances)
- ☑ Puede ser utilizado con los siguientes padrones actuales de red citados abajo:
- ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 y AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps;
- TP-PMD , ANSI X3T9.5, 100 Mbps;
- GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab 1000 baseT, IEEE 802.3an 2006;
- 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps;
- 100BASE-T4, IEEE 802.3u ,100 Mbps;
- 10BASE-T , IEEE802.3, 10 Mbps;
- TOKEN RING, IEEE802.5 , 4/16 Mbps;
- 3X-AS400, IBM, 10 Mbps;
- Compatible con conector RJ-45 macho Cat.6A
- TSB-155
- ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001; ANSI/TIA-568-C.2 y complementos, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, IEC 60332, IEC 60754-2, IEC 61034-2, UL 444, ABNT NBR 14703 y ABNT NBR 14705.
- Cubierta Material termoplástico con características de baja emisión de humo y libre de halógenos (LSZH).
- Diámetro Nominal 6.0mm



**PATCH CORD UTP CAT. 6A LSZH - MODELO: GIGALAN AUGMENTED - MARCA: FURUKAWA Verde (bajo Humo Cero Halógeno)**

- Largo: 1m
- Diámetro nominal 6mm
- Color verde
- Tipo del conector RJ-45
- Tipo del cable CAT 6A
- Tipo del conductor cobre electrolítico, flexible, nudo, formado por 7 hilos de diámetro 0.2 mm
- Clase de inflamabilidad LSZH-1 - IEC-60332-1, LSZH - IEC-60332-3.



- Cantidad de pares 4pares, 24 AWG

#### 18.07 SISTEMA DE DATOS Y WIFI:

La presente licitación tiene por objeto establecer las características mínimas para el Sistema de datos. Provisión e instalación de toda la canalización, cableado, ingeniería y todo material necesario para la puesta en servicio sistemas de datos, según planos de plantas. Se deberá implementar una red de datos categoría 6A exclusivo para datos. El rack de informática existente será reubicado y dispuesto en el área de Admisión tal como se indica en plano.

En cada oficina / consultorio se colocarán 2 bocas de red, 1 para datos (internet) y otra para telefonía. En la oficina de Admisión se colocarán 4 bocas (3 de datos y 1 de telefonía)

Por cada puesto de trabajo se dispondrán 4 tomas de electricidad.

Un router Wifi se colocará en el pasillo próximo al área de Admisión, y otro la circulación del Sum. Se necesitará disponer de una boca de red y un toma de luz para su funcionamiento.

Una vez realizados los trabajos, el Contratista deberá dar aviso a la Inspección de Obra, para que se solicite la aprobación del Sectorial Provincial de Informática quien verificará el correcto funcionamiento de la instalación.

Asimismo, el Contratista deberá confeccionar un plano Conforme a Obra que será oportunamente entregado a la Inspección de Obra.

#### ACCESS POINT INTERIOR UBIQUITI NETWORKS UNIFI AC LITE AP UAP-AC-LITE – CANTIDAD: 2

- ✓ Velocidad inalámbrica 1167 Mbps
- ✓ Frecuencias 2.4 GHz, 5 GHz
- ✓ Cantidad de antenas 2
- ✓ Tipo de frecuencia Banda doble
- ✓ Nomenclatura de velocidad inalámbrica AC1300
- ✓ Cantidad de puertos: 1
- ✓ Conectividad: Ethernet, Access point
- ✓ Estándares inalámbricos: IEEE 802.11a/b/g/n/r/k/v/ac
- ✓ Tipos de antena: 2 antenas de doble banda



#### CABLE UTP CAT. 6A SF/UTP 23AWG X 4P LSZH – MODELO: GIGALAN AUGMENTED - MARCA: FURUKAWA - Verde (bajo Humo Cero Halógeno) – Cantidad: mts según planos de planta.

- ✓ Conductor de cobre desnudo cubierto por polietileno termoplástico adecuado.
- ✓ Los conductores son tranzados en pares.
- ✓ La cubierta externa en LSZH (Low Smoke Zero Halogen) y compuesto por materiales cumpliendo con la directiva europea RoHS (Restriction of the use of certain hazardous substances) LSZH-1 - IEC-60332-1, LSZH - IEC-60332-3.
- ✓ Cumple los requisitos físicos y eléctricos de los estándares ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801
- ✓ El cable está de acuerdo con las directivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances)
- ✓ Puede ser utilizado con los siguientes padrones actuales de red citados abajo:





- a. ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 y AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps;
- b. TP-PMD , ANSI X3T9.5, 100 Mbps;
- c. GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab 1000 baseT, IEEE 802.3an 2006;
- d. 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps;
- e. 100BASE-T4, IEEE 802.3u ,100 Mbps;
- f. 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps;
- g. 10BASE-T , IEEE802.3, 10 Mbps;
- h. TOKEN RING, IEEE802.5 , 4/16 Mbps;
- i. 3X-AS400, IBM, 10 Mbps;
- j. Compatible con conector RJ-45 macho Cat.6A
- k. TSB-155
- l. ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001; ANSI/TIA-568-C.2 y complementos, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, IEC 60332, IEC 60754-2, IEC 61034-2, UL 444, ABNT NBR 14703 y ABNT NBR 14705.
- ✓ Cubierta Material termoplástico con características de baja emisión de humo y libre de halógenos (LSZH).
- ✓ Diámetro Nominal 6.0mm

#### 18.08 SISTEMA CATV:

##### OBJETO

Las presentes especificaciones técnicas corresponden a la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones de circuito abierto de televisión, a instalarse en el edificio. Estas especificaciones tienen carácter indicativo siendo la empresa contratista la encargada de realizar la presentación formal del proyecto ejecutivo de la misma a la inspección de obra para su aprobación; la contratista no podrá comenzar trabajo alguno sin la aprobación fehaciente de la inspección de obra. Las provisiones e instalaciones se ajustarán en un todo a las presentes especificaciones técnicas particulares y a los planos correspondientes.

La propuesta comprenderá todos los materiales y trabajos necesarios, incluyendo aquellos no expresamente especificados que fueran imprescindibles para una correcta y completa terminación, de acuerdo a las reglas del buen arte y que asegure el buen funcionamiento de la instalación. Cualquier error u omisión en las presentes especificaciones técnicas, no dará lugar a la empresa contratista a ningún reclamo de adicional ni la eximirá de la responsabilidad de la entrega de las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento.

##### Característica de la instalación

La cantidad de bocas y su ubicación, se indica en plano adjunto.

El sistema se entregará funcionando y con todas las pruebas y ensayos que determine la inspección de obra.

Deberán instalarse los amplificadores de video y derivadores necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

El tendido del cableado coaxial realizado en RG6 será de acuerdo a las solicitudes de la empresa prestataria del servicio de televisión por cable de la Ciudad. Por las bandejas de corrientes débiles y cañerías hasta las bocas terminales de cada salida TV y hasta la acometida general del Centro de Salud.



En el lugar indicado en los planos se colocará una caja con un toma de TV correspondiente y desde esta con cañería de hierro galvanizado hasta una caja de conexión con su correspondiente derivador y conector. Desde la misma con el mismo tipo de cañería hasta las bandejas portacables. Se proveerán los soportes de TV para cada boca indicada en planimetría. Los soportes admitirán un peso de aprox. 50kg. Los soportes, serán de pared, aptos para soportar un TV de 50", también deberá permitir su regulación.

#### **18.09 SISTEMA DE ALARMA**

El Contratista deberá realizar la provisión y colocación de un sistema de alarma en un todo de acuerdo con lo indicado en el plano correspondiente. En el mismo se especifican, a modo indicativo, la ubicación de los sensores planteados y la ubicación de la central general de control. Se incluirán todos los elementos necesarios para su perfecto funcionamiento.

Deberán preverse todas las canalizaciones respectivas de modo de llegar a los puntos de control y de este modo evitar posteriores roturas de revoque.

Todos los equipos y componentes a proveer serán de marca DSC, o de similar calidad y precio.

Se dispondrán sensores de movimientos infrarrojo en la sala de enfermería, sala de espera, pasillo, farmacia; sensores de apertura en la puerta de acceso principal y sensores de movimiento antimascostas en los patios existentes. Se incluirá también la provisión y colocación de la sirena exterior con bocina magneto-dinámica, cuya ubicación se definirá oportunamente por la Inspección de Obra.

#### **18.10 CERTIFICACION DE BOCA DE DATOS, TELEFONIA Y CATV**

Se deberán certificar las bocas en base a la documentación y mediciones que correspondan, garantizando el cumplimiento de la Norma ISO 11801 y EIA/TIA 568 y los documentos EIA/TIA TSB-36 y EIA/TIA TSB-40 para cableado y hardware de conexión, categoría 6.

Se deberán consignar las mediciones por cada boca certificada, incluyendo la longitud efectiva (medida) del tramo instalado. Las mediciones se realizarán con equipamiento especializado en certificar instalaciones de cableado EIA/TIA-568 según anexo E "Link Test". Dicha certificación será hasta 100 MHz.

Estos certificados deberán adjuntar planilla con los datos de las mediciones.

Junto con la oferta los oferentes deberán informar el equipamiento de que disponen para la certificación de cables y bocas, mediante copia del certificado de calibración y la validez de dicho instrumental. En caso de no disponer del mencionado equipamiento, deberán indicar quien realizara las certificaciones por cuenta de la contratista.

### **Rubro 19: EXTINCION DE INCENDIOS**

#### **19.01 EXTINTORES DIOXIDO DE CARBONO – BC 3.5KG:**

Serán de dióxido de carbono clase BC de 3.5 kg de capacidad. Se ubicarán cercanos a cada Tablero Eléctrico. Se ubicarán dentro de los gabinetes metálico con frente-ventana marco de acero inoxidable aisi 304 pulido mate y vidriado. Los gabinetes de los matafuegos de instalarán en forma embutida o semi-embutida. La contratista presentara propuesta definitiva del sistema de extinción de incendio el cual deberá ser aprobado por el cuerpo de bomberos con competencia en la ciudad de Rosario.

#### **19.02 EXTINTORES DE POLVO QUIMICO SECO – ABC 5KG:**

Serán de polvo químico triclase abc de 5 kg de capacidad. Se ubicarán dentro de los gabinetes metálico con frente-ventana marco de acero inoxidable aisi 304 pulido mate y vidriado. Los gabinetes de los matafuegos de instalarán en forma embutida o semi-embutida.

En base a los lineamientos anteriores, la contratista presentara propuesta definitiva del sistema de extinción de incendio el cual deberá ser aprobado por el cuerpo de bomberos con competencia en la ciudad de Rosario.

## **Rubro 20: INSTALACION TERMOMECANICA**

### **OBJETO**

El objeto de la presente es la provisión de los sistemas de aire acondicionado necesarios para el acondicionamiento integral (invierno/verano) de la ampliación del Centro de Salud N.º 17 Caritas Guadalupe de la ciudad de Rosario: comprendiendo los siguientes locales: SUM, odontología, kinesiología, vacunatorio, enfermería y observación.

Se considerarán como mínimas y de cumplimiento obligatorio las indicaciones establecidas en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP) que forma parte integrante de la documental.

El solo hecho de presentar cotización implica el total conocimiento de las condiciones para la ejecución de los trabajos (provisión de elementos accesorios, soportería, izado de equipos, canalizaciones, etc.)

La oferta incluirá además todas las tareas complementarias o en concepto de ayuda de gremios que hacen a la puesta en marcha de la instalación para librar a ésta a sus fines sin que ello signifique el reclamo de mayores costos.

Todos los materiales serán nuevos y de primera calidad. En tal sentido, en el presente pliego se establecen marcas de referencia según los rubros.

La oferente basará su cotización en las marcas comerciales indicadas en esta documental ya sea en la planimetría y, cuando quedaran dudas, en este pliego. Al momento de ejecución de la obra y en caso de no respetarse las marcas indicadas en la planimetría, la Contratista presentará a la inspección de la obra, propuestas alternativas acompañadas de cálculos, folletos, ensayos, etc. **La inspección de obra podrá aceptar o rechazar la propuesta a su solo arbitrio.**

Los datos de capacidad y medidas que se mencionan en la presente documentación están considerados como mínimos necesarios, pudiendo ser ampliados cuando (a juicio del proponente) así correspondiese para garantizar las condiciones establecidas.

Las marcas de los equipos ofrecidos deberán contar con representación comercial y con servicios postventa a no más de 50 km de la Ciudad de Rosario. Los equipos deberán estar nacionalizados. No se admitirán equipos importados por el Oferente o por Empresas ajenas al rubro.

Los proponentes agregarán a sus propuestas catálogos, folletos y/o planos indicando procedencia, marca, capacidad, dimensiones y demás características técnicas de los equipos, conductos y demás elementos integrantes de la instalación.

La contratista adjuntará las instrucciones completas de operación y mantenimiento de la instalación una vez recibida la obra y antes de su puesta en servicio efectivo de la misma.

Previo al inicio de la Obra se exige la presentación a la Inspección un proyecto ejecutivo, para su aprobación que constará como mínimo de los siguientes documentos técnicos o de ingeniería:

- Plantas donde se indiquen como mínimo:

\* Ubicaciones de unidades interiores y exteriores consignando marca, modelo, capacidades frigoríficas y potencias eléctricas

\* Tendidos de conductos de aire donde se consignen recorridos, dimensiones, tamaños de rejas.

\* Instalación eléctrica de potencia y de señal. Tendidos y esquema eléctrico unifilar. Esquemas de control.

\* Evacuación de condensado. Tendido de cañería.

- Balances Térmicos y memoria de cálculo de las distintas instalaciones.
- Cortes. En los sitios estratégicos para aclarar pases de mampostería, losas o vigas.
- Detalles de los sectores a acondicionar. En escala ampliada se mostrarán detalles constructivos; en especial de montaje y terminación de los trabajos.

Se entregará la información en soporte papel en escala perfectamente visible dibujados con Autocad versión 2010, con el tendido de conductos, cañerías, soportería, aislaciones etc. que se compatibilizará con los demás gremios involucrados para evitar superposiciones. También se presentará esta información en soporte digital (CD/DVD).

Serán de aplicación las siguientes normas y reglamentaciones:

Recomendaciones de la OMS para pandemia de Covid19

Recomendaciones de la ASHRAE

Normas SMACNA

Normas ARI

Normas IRAM

Normas de la A.E.A (última edición).

Reglamentaciones de la Municipalidad de Rosario

#### **Tratamiento acústico y anti vibratorio - prevenciones acústicas:**

Debido a las características estructurales y a la finalidad impuesta para este edificio, se deberán observar cuidadosamente todos los montajes de máquinas e instalaciones capaces de generar perturbaciones por la transmisión de vibraciones por el medio sólido como así también por el medio gaseoso. El Contratista deberá suministrar e instalar todos los elementos antivibratorios, soportes adecuados tanto de máquinas como de cañerías y conductos, atenuadores de ruido, etc, para evitar la transmisión de vibraciones a la estructura y elementos fijos del edificio, como la transmisión de ruidos a los ambientes.

Los extractores centrífugos no deberán superar los 45 db(A). Se tomarán todas las medidas necesarias para mantener los niveles solicitados.

#### **Base de cálculo:**

Condiciones psicrométricas a mantener en el interior:

Verano: 25°C con un error de 1°C en bulbo seco. HR de aproximadamente 40 %.

Invierno: 21°C con un error de 1°C en bulbo seco.

Estos valores deberán garantizarse para condiciones exteriores

Verano: 36 °C en el bulbo seco y HR de 50 %.

Invierno: -2 °C

Coefficientes de materiales, orientaciones, Iluminación, ocupación y cargas internas de acuerdo a lo indicado en planos de arquitectura y especificaciones constructivas de este pliego.

Aire exterior: caudal indicado en listado de equipos.

#### **Sistema acondicionamiento:**

El acondicionamiento de los diferentes locales se realizará mediante: un conjunto tipo separado frío/calor por bomba, para conductos, baja silueta y compresores inverter, con su correspondiente red de conductos de impulsión, retorno y toma de aire exterior y sus rejillas, para el local de SUM; para el resto de los locales se proveerán sistemas split inverter frío/calor. Para el local de Observación se proveerá además un sistema portátil de presión negativa.

#### **A – SISTEMAS SEPARADOS BAJA SILUETA PARA CONDUCTOS – COMPRESORES INVERTE (FRÍO/CALOR POR BOMBA)**

##### **20.01 CONDUCTO BAJA SILUETA FMD100/RQ100**

Se proveerá para local SUM, 1 conjunto separado frío/calor por bomba modelo FDMQ100 (UI)/ RQ100 (UE) de marca Daikin, o similar; Cap nominal Frío: 11,4kW, Calor: 12,0kW, aire exterior 144l/s: Unidad interior tipo baja silueta para conductos y Unidad exterior con compresor inverter; las unidades interior y exterior serán de la misma marca; con sus correspondientes cañerías de cobre de interconexión, aislaciones, cableados de fuerza y comando, carga de refrigerante y accesorios de montaje; aun los que no se encontraran explicitados en estas especificaciones técnicas, pero fueran necesarios para su correcto funcionamiento. Se conectará la unidad interior al desagüe provisto por la instalación sanitaria, al pie de la misma.

Cada sistema será comandado por medio de un termostato electrónico, a ubicar dentro de la zona a acondicionar, según indicación en planos; en lugares de alto tránsito se protegerán los mismos mediante una caja de seguridad en metacrilato transparente para termostato con llave.

Conjuntos separados con refrigerante ecológico R410a. o similar Frío calor mediante bomba de calor. Marca Daikin, Carrier, Midea, Surrey o similar.

Unidad interior: Gabinete en chapa galvanizada. Ventilador 4 velocidades con motor clase IP superior, media o alta presión, tipo FC Centrífugo de acople directo. Apto para trabajo con conductos. Serpentina evaporador en caños de cobre con aleteado aluminio. Filtro de aire. Doble bandeja de condensado. Tablero eléctrico incorporado.

Unidad exterior: Gabinete en chapa acero terminación pintura horneada apta para intemperie. Compresores de marca reconocida tipo Inverter de alta eficiencia, con calefactor de cárter y protección. Ventiladores exteriores con motor clase IP superior, tipo axial de acople directo, serpentina en caños de cobre con aleteado aluminio con capa protectora tipo GoldFin o similar; con la cantidad de filas adecuada a la potencia frigorífica de la unidad. La unidad debe contar con protección de sobrecarga del compresor, interruptor de baja y alta presión, protección del ventilador del condensador, protección de la serpentina del condensador, control ciclo defrost, protección de secuencia de fases. Para lo cual contará con un tablero de control integral resistente a las inclemencias climáticas, con sistema de auto diagnóstico de fallas. Precarga de refrigerante de fábrica. Distancia equivalente entre unidades 45/35m según modelo; diferencia de nivel entre unidades 25/15m según modelo.

Los conjuntos se proveerán con termostato electrónico, con las siguientes funciones mínimas: seteo de temperaturas, selección de modo de funcionamiento (frio/calor/ventilación), control velocidades de ventilador, encendido y apagado del sistema. Display LCD.

#### **Cañerías de cobre:**

Las unidades interiores se interconectarán con sus correspondientes unidades exteriores condensadoras mediante tuberías de cobre electrolítico, probado, apto para refrigeración, de espesor no menor a 1mm, con accesorios del mismo material, y soldaduras mediante aporte de material auto decapante y aleación de plata de primera calidad. Todas las cañerías deben mantenerse limpias y secas, para evitar que las mismas se contaminen o capten humedad, usar en los tendidos la menor cantidad posible de accesorios.

Las cañerías de refrigerante (gas y líquido) se aislarán en todo su recorrido, mediante una vaina flexible de espuma elastomérica de celda cerrada de espesor de acuerdo a recomendación del fabricante del sistema, del tipo AF/Armaflex de Armstrong o calidad equivalente; y además se deberá realizar como terminación de lo antes enunciado, un vendado con una cinta de PVC sin adhesivo de 100 micrones de espesor, en todo el tramo. Se deberá verificar la correcta colocación de aislación y barrera de vapor para evitar fugas puntuales de condensación.

Se dispondrán las cañerías en su recorrido, en bandejas tipo portacables de chapa galvanizada, en forma prolija y con los soportes adecuados, tanto en cañerías a la vista como las que se desplacen de manera oculta, fijadas a las bandejas por medio de grampas tipo omega. Posición a definir en conjunto con la Inspección de obra.

Cuando se lleven a cabo las soldaduras, debe hacerse pasar gas nitrógeno a través de las tuberías para evitar la oxidación de la misma. Se deben realizar pruebas de estanqueidad una vez completados los trabajos de instalación de la tubería de refrigerante, durante 24 horas. Realizar triple evacuación de aire y deshidratación del sistema, mediante bomba de alto vacío y realizar la carga de gas refrigerante.

## **20.02 CONDUCTOS DE CHAPA Y REJAS:**

#### **Conductos de aire:**

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.

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 guías 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.

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.

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/ó 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 contrabridas herméticas.

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 rejillas y/o difusores.

#### **Aislación de conductos:**

Se aislarán los conductos de impulsión en toda su longitud. La aislación será de colchoneta de lana de vidrio, de 38 mm de espesor comercial, una densidad mínima de 14 kg/m<sup>3</sup> 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.

Si los conductos se montaran al exterior, se aislarán ambos conductos, impulsión y retorno, con doble aislación en el primero y simple en el segundo, luego se realizará un recubrimiento de chapa, para protección mecánica de la misma, así como de las inclemencias climáticas. Dicho recubrimiento será montado de tal manera que no afecte la hermeticidad de los conductos de A<sup>9</sup>A<sup>9</sup>.

#### **Rejillas de Impulsión y Retorno:**

- DIFUSORES DE ALIMENTACIÓN: Serán circulares (según planos) de chapa doble decapada o aluminio, con terminación con pintura epoxi color a elección de la Inspección de Obra, 100% de regulación. DCR de Terminal Aire, ADLR de TROX o equivalente.
- REJAS DE RETORNO: Serán de chapa doble decapada, con terminación con pintura epoxi, color a elección de la Inspección de Obra, con 50% de regulación, serie 230 Terminal Aire, AR de TROX o equivalente.
- PERSIANAS FIJAS toma de aire exterior – extracción: 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.
- 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 en las manuales y tope de posiciones extremas en las motorizadas.

#### **B – SISTEMA SPLIT INVERTER (FRIO/CALOR POR BOMBA)**

##### **20.03 / 20.04 / 20.05 CONJUNTO SPLIT XX KW:**

Se proveerán los siguientes sistemas separados frío/calor tipo inverter, acondicionamiento todo el año:

Observación: 1 x modelo FTXN50/RXN50: Cap. Nominal frío: 5,60kW calor: 5,62kW, de Daikin o similar.

Odontología, Kinesiología y Enfermería: 1 x local (total 3u) modelo FTXN35/RXN35: Cap. Nominal frío: 3,4kW calor: 3,4kW, de Daikin o similar.

Vacunatorio: 1 x modelo FTXN25/RXN25: Cap. Nominal frío: 2,6kW calor: 2,6kW, de Daikin o similar

La provisión incluye, aunque no está limitada a, la unidad interior, la unidad exterior, cañerías de cobre, aislaciones, gas refrigerante, cableado de control y fuerza, y todos los accesorios para su montaje y puesta en funcionamiento.

Se instalará un sistema separado de expansión directa frío/calor por bomba de la capacidad indicada, con compresor tipo Inverter, compuesto por unidad condensadora y unidad evaporadora y cañerías de cobre de interconexión, con refrigerante ecológico R410a, clase energética A. Permitirá un control preciso de la temperatura. Con control remoto inalámbrico, que permita el encendido del sistema, selección de temperatura, etc. Ejecución de las cañerías de cobre de acuerdo a las reglas del buen arte, a las recomendaciones del fabricante, y a las especificaciones indicadas en el punto anterior de este pliego, con sus aislaciones accesorios y elementos completos de montaje. Se conectará la unidad interior al desagüe provisto por la instalación sanitaria, al pie de la misma.

#### **20.06 EQUIPO PORTATIL PRESION NEGATIVA:**

En el local de Observación, se proveerá un equipo para generar presión negativa en el local, caudal mínimo 160l/s. El equipo a instalar será de las siguientes características:

Equipo portátil para presión negativa marca CASIBA MV-E-P modelo 2412 o similar, totalmente construido en chapa de acero inoxidable calidad AISI 430, con prefiltro de mediana eficiencia plisado impregnado con carbón activado marca CASIBA modelo PREFIL CARB o similar en la cara de entrada, radiación germicida mediante un tubo de luz ultravioleta (UV) de alta intensidad, y un filtro ABSOLUTO H.E.P.A. Minipliegue H-13 de 99,99% de eficiencia mínima para partículas de 0,3 micrones. Motoventilador centrífugo monofásico con variador electrónico de velocidad y salida con collarate para conducto de diámetro 20cm.

La salida de la extracción se conducirá al exterior mediante conductos de chapa galvanizada, a los cuatro vientos, por arriba del nivel del techo. Se realizarán de acuerdo a las reglas del buen arte, incluyendo soportes y fijaciones adecuadas, tanto para los conductos como para el equipamiento. Se colocaran elementos antivibratorios en el soporte del equipo y una conexión flexible entre este y los conductos de tal manera de no transmitir vibraciones a la estructura ni a los conductos.

Se tendrá especial cuidado en realizar el montaje de conductos, de tal manera de evitar el ingreso de agua en su pase por paredes y/o losas, como a través de los mismos, realizándose las protecciones y terminaciones adecuadas a tal fin.

#### **20.07 PUESTA EN MARCHA:**

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. 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) Entregar copia del manual al técnico responsable de la puesta en marcha/regulación.
- o) Instruir del manejo y manutención al personal designado por la Contratante.
- p) 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.

#### TRABAJOS PREVIOS AL ARRANQUE

Antes de arrancar por primera vez la instalación, el Contratista efectuará todas las verificaciones necesarias y entre otras, las siguientes:

- 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.

#### 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.

Una vez concluidos los trabajos y estando la instalación en condiciones de ser puesta en marcha, se realizará la recepción provisoria de la instalación por parte de la Inspección de Obra; se dejará en funcionamiento la instalación durante un período de al menos 10 días, que permita la comprobación del buen funcionamiento y terminaciones de las instalaciones, debiendo el Contratista subsanar a su cargo, cualquier defecto o inconveniente que observe la Inspección de Obra.

**El Contratista garantizará el funcionamiento de la instalación durante 12 meses a partir de la recepción de la misma.**

#### Rubro 21: INSTALACION GASES MEDICINALES

##### OBJETO

Se deberán proveer mano de obra, insumos, materiales y equipos , necesarios para efectuar el tendido de las redes de servicios de gases medicinales, con el objeto de brindar los servicios de aspiración, aire comprimido medicinal y oxígeno medicinal al puesto indicado en plano adjunto, en un todo de acuerdo con lo especificado, debiendo recibir la aprobación de la Dirección de Obra, por escrito, antes de la incorporación de cualquier material a la obra, de no ser así, y el material incorporado no cumple con las exigencias del servicio, a criterio de la inspección de obra, el contratista deberá retirar todo el material montado, colocando aquel que cumpla con los exigencias, sin que ello signifique adicional de obra o se deba reconocer mayores costos .

La red de gases saldrá del sector denominado Sala de Gases a través de un ducto bajo piso (caño de PVC diam. 110 mm.) cuya traza se indica plano adjunto.

Todos los accesorios de la red serán preformados y pasarán a formar parte de la misma por medio de soldaduras de plata, al igual que la unión entre tramos rectos; el montaje de las válvulas de corte general del servicio se deberá ubicar en el tramo inicial del mismo,

antes de comenzar con la dispersión a los distintos sectores. Se exigirá que las mismas estén en un sitio de fácil acceso, para permitir su rápida ubicación.

#### **21.01 PLATAFORMA DE AIRE COMPRIMIDO Y VACIO**

##### **AIRE COMPRIMIDO:**

Las siguientes son las condiciones técnicas y generales que deberán cumplir los equipos e instalaciones de aire comprimido, las que se compondrán por:

- Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de Equipo/s compresor de aire, con todos los elementos necesarios para el filtrado y deshidratado del aire a entregar, .Debe poseer características tales que hagan posible su uso como aire comprimido en la Sala de observaciones y Enfermería. De tal forma deberá estar libre de aceite y humedad.-

- Provisión, montaje y puesta en funcionamiento de un sistema de distribución de aire comprimido, realizado en cañerías de cobre de diámetro adecuado al tendido que se señala en el plano respectivo.

La instalación de aire comprimido se construirá, en caño de cobre de diámetro  $\frac{1}{2}$  ", espesor 0,8 mm. Las uniones y accesorios necesarios para construir dicho ramal deberán ser soldadas con plata, la misma se probará a 7 Kg / cm de presión durante dos horas en presencia del Director de Obra.

En el consultorio de odontología .Se dejará previsto un caño de cobre de diámetro  $\frac{1}{2}$  ", de espesor 0,8mm. para la futura instalación del compresor correspondiente al sillón odontológico. Este partirá del bajo mesada correspondiente al consultorio y acometerá en la caja de acero inox. bajo piso en la cual se colocará una llave esférica de  $\frac{1}{4}$  ".

El compresor será 2 HP, monofásico, de pistón seco, para uso hospitalario, con un tanque de 80 litros, con válvula de seguridad, manómetro, válvula inferior de depurgue y un presostato con un rango de trabajo de 0 a 10 Kg./ cm. El mismo estará comandado a través de un tablero compuesto de un contactor y relevo térmico acorde al motor del mismo, el que se encontrará instalado en el tablero exclusivo del compresor.

##### **TRAMO DE ASPIRACION (VACIO):**

La ejecución de la red de aspiración comienza con la provisión y montaje de una bomba de vacío del tipo anillo Líquido o sello hidráulico que se ubicará en el recinto del patio secundario. La bomba a proveer deberá cumplir con las siguientes características: Monoblock con sello de agua, Motor trifásico 3 x 380 V, 50 Hz, 2 Hp, 3000 rpm, IP 54 o mayor desplazamiento 48 m3 / hora, vacío máximo 30 mm Hg /. Tanque: 50 litros, con rosca 1 1/2 ", con vacuostato reg para vacío de 400mm – 750mm , manómetros con llave esférica, y válvula de retención .El tanque debe contar con certificado de ensayos. Garantía mínima de todo el conjunto 12 meses. Para el control automático de su funcionamiento se deberá proveer y montar en tablero exclusivo, Interruptor, fusibles de protección, contactor Tipo Siemens AC3, relevo térmico, todo diseñado para la corriente nominal del motor eléctrico.

Se debe instalar una electroválvula con su filtro en Y para la entrada de agua, comandada por auxiliares del contactor principal.

La bomba se debe montar sobre un pedestal de aproximadamente 15 cm de alto para facilitar el mantenimiento de la misma. El armado de la cañería debe efectuarse con la inclusión de válvula esférica, bridas o unión doble para facilitar un práctico desarme. Al pie

de la misma existirá la red de agua y efluente, a las que se vinculará la bomba, de acuerdo con las condiciones dadas por el fabricante. La bomba provocará vacío en el tanque a través de un caño de 1 1/2". A la salida del tanque comenzará la red de aspiración, la cual se construirá con caño de hidrobronce de 1"; entre cada elemento se deberá proveer y montar una válvula de corte rápido, cuerpo de bronce de tres partes independientes, eje de acero inoxidable, asiento de teflón. Esta red, saldrá del nicho de servicio mediante un poliducto (caño diam.110mm.) continuando en el interior del edificio por la traza indicada en plano de Gases Medicinales. La salida desde la troncal a cada poliducto de servicio se realizará con cañería de 1/2" colocando una llave de corte rápido de 1/4 de vuelta en el extremo de cada poliducto.

No se admitirá disminución de sección o abolladuras en todo el tendido de la cañería. Tramos que no mantengan la sección nominal deben ser reemplazados.

La acometida a los puestos de consumo se realizará por medio de caños camisa de 2", de plástico, en tramos rectos desde la pared lateral al poliducto hasta la altura de montaje de cada poliducto.

Toda la red de aspiración se deberá probar a una presión de 7 kg/cm<sup>2</sup> debiéndose mantener esta presión inalterable durante un tiempo mínimo de 4 horas.

Todo el recorrido de la red irá pintado de color rojo con la inscripción cada tres metros de la palabra "ASPIRACIÓN", y una flecha indicando el sentido del flujo, todo ello grabado con pintura blanca sobre la superficie del caño. La tapa del cielorraso donde se ubiquen llaves de corte del servicio, deberán de llevar alguna identificación que posibilite la rápida ubicación de las mismas, para de este modo cortar el servicio en casos de emergencias.

#### **21.02 TUBOS DE OXIGENO:**

La red de oxígeno medicinal partirá desde el nicho de servicio, donde se ubicarán dos tubos unidos por un colector de interconexión con los siguientes elementos:

Dos reductores de doble expansión que aseguren flujos de aprox. 30 m<sup>3</sup> / h sin problemas de congelamiento, dos robinetes de bloqueo, Dos manómetros de alta presión, dos conexiones en caño de cobre electrolítico en forma de espiral para conector de los cilindros.

A partir de este punto se deberá tender una cañería de diámetro 1/2" en cobre, 99,7% de pureza, espesor de pared 0,8 mm, en tramos perfectamente rectos y sin ningún tipo de deterioro físico o mecánico.

No se admitirá disminución de sección o abolladuras en todo el tendido de la cañería. Tramos que no mantengan la sección nominal deben ser reemplazados.

El soporte mecánico de las derivaciones de la red principal, se deberá efectuar de igual modo que la red principal, de acuerdo con el detalle especificado en el comienzo del presente pliego técnico. Para el ingreso a los poliductos, la traza por pared se realizará por dentro de un caño de plástico de 2" hasta llegar a la altura de montaje de los poliductos.

Toda la traza de la red de oxígeno para uso medicinal a incorporar se deberá realizar con caño prelavado, con lo cual se estará incorporando a la obra, en perfectas condiciones de habilitación definitiva, no debiéndose realizar lavado alguno para desengrasar la red antes de habilitar, debiéndose solo efectuar un barrido neumático con nitrógeno, para dejar la red en perfecto estado de uso.

Toda la red de oxígeno se deberá probar a una presión de 10 kg/cm<sup>2</sup> debiéndose mantener esta presión inalterable durante un tiempo mínimo de 4 horas.

Toda la cañería se pintará de color blanco con la inscripción cada tres metros de la palabra "OXÍGENO" y el sentido del flujo en color verde.

### **21.03 TENDIDO DE CAÑERÍAS:**

Se deberá proveer e instalar todas las cañerías con sus accesorios y válvulas según se indica en planos y cláusulas del presente pliego técnico. **No todas las cañerías, accesorios y válvulas necesarias están indicadas en planos las mismas surgirán de los planos de detalle o de obra que realice el contratista, los cuales serán aprobados por la inspección de obra.**

La Contratista deberá proveer todos los equipos descriptos en este Rubro – Gases Medicinales, y toda la Mano de Obra necesaria para la instalación las cañerías de distribución de los gases hospitalarios y su puesta en marcha. Toda la cañería del sistema de gases medicinales será de cobre electrolítico de 99,9 % de pureza, sin costura y pulido interior.

Las tiras de caño de cobre serán lavadas interiormente con productos en base acuosa y luego secadas haciendo pasar nitrógeno a presión, luego serán selladas con regatón de plástico hasta su disposición en la obra al momento de utilizar.

Serán probadas a 15 kg/cm<sup>2</sup> de presión en fábrica durante 1 hora comprobando la integridad mecánica. Los accesorios para soldar serán conformados en cobre, de la misma calidad que las cañerías y se unirán mediante soldadura de plata, sin componente de cadmio (braseado). Las cañerías circularán en espacio específico tomadas mediante grampas olmar, riel y varillas roscadas a la losa mediante brocas de la medida adecuada. Los mismos se colocarán cada 1,5 y 2mts dependiendo de la sección del caño. Circularán a una distancia no menor de 50 mm de cañerías eléctricas y en cada soporte de cañerías se forrará con un aislante plástico de modo de no provocar ningún par bi-metálico debilitando así el material. Los pases de losas de las cañerías se harán en lo posible por espacios técnicos destinados a tal fin. Los cruces de muros o tabiques se harán a través de camisas de PVC con puntas selladas. En los tramos de cañerías exteriores, las mismas circularán por espacios exclusivos. En el caso de la cañería troncal de oxígeno que deba enterrarse, se hará a través de un albañal con drenaje para evitar la acumulación de agua. Las válvulas de sectorización se colocarán en lugar accesible, identificadas y serán de 3 cuerpos, ¼ de vuelta, de bronce, para soldar a tope, eje de acero inoxidable y asiento de teflón. En la posición abierta, la válvula permitirá el paso total del fluido sin restricciones de sección. Se marcarán las cañerías de acuerdo a normas ISO 5359, cada 10 mts como máximo y fundamentalmente en las derivaciones, montantes, pases de muros y cercanías de las terminales mediante adhesivo vinílico. Se indicará el sentido de circulación del gas.

#### **COLORES:**

**OXÍGENO – BLANCO**

**AIRE COMPRIMIDO – AMARILLO**

**VACIO - ROJO**

### **21.04 POLIDUCTOS, CENTRAL ALARMA Y PRUEBAS**

En la cabecera de las camas a ubicar en sala de observaciones y en una de las paredes de la enfermería, se proveerá y montará un tramo de poliducto. La estructura de cada poliducto será de aluminio anodizado, el cuerpo del tramo deberá ser en una sola pieza.

Deberá poseer conductos independientes para alojar suministros de electricidad, gases médicos, señales de baja tensión.

Deberá contar con amplia ingeniería de detalle y referencias en cuanto al uso Hospitalario, los servicios se identificarán con grabación sobre el metal utilizando el método de pantografía; las tapas del poliducto serán moduladas para favorecer el mantenimiento, permitiendo sacar las mismas en forma individual, no sobrepasando en ningún caso mas de 70 cm de longitud, la fijación de las mismas con el cuerpo del poliducto no dejará tornillos visibles en el frente del poliducto, ni en las tapas laterales, si es que las hubiere. El cuerpo del poliducto permitirá el montaje de las válvulas de bloqueo en su base, de modo tal que al retirar la tapa no se deba efectuar ningún movimiento de válvulas ni de cañerías, todo el perfil del poliducto presentará una geometría sencilla para favorecer su limpieza diaria, las dimensiones máximas en los poliductos de servicios serán, 70 mm de profundidad, 200 mm de ancho y el largo indicado en planos. El montaje del mismo será a 1,5 m del piso.-

El acople de las válvulas de bloqueo con las reguladoras será roscado, la rosca será de uso corriente en el mercado, no aceptándose en ningún caso, un paso único exclusivo de un determinado proveedor.

#### **EQUIPOS - CENTRAL ALARMAS.**

Se deberá proveer e instalar todos los equipos de central de alarmas de los tres gases. Puesta en marcha con prueba de funcionamiento de equipos e instalación. Ubicación según plano y cláusulas del presente pliego técnico.

Se proveerán e instalarán por cama, una boca de aspiración con válvula de bloqueo y válvula de regulación, vacuostato para indicación visual del nivel de vacío existente en la instalación y vaso recolector de líquidos

Una boca de oxígeno con válvula de bloqueo y flowmeter que permita regular el caudal entre 0 y 15 litros / min. , con escala ampliada entre 0 y 5 l / min. , con vaso humidificador.

Una boca de aire comprimido por cama con válvula de bloqueo y medidores de flujo para aire comprimido caudal entre 0 y 15 litros / min. , con escala ampliada entre 0 y 5 l / min. , con vaso.

**PRUEBAS Y CONTROLES.** Se establecerán las pruebas y controles que se estipulan en la NORMA IRAM-ISO 7396-1 – “Sistemas de Redes de Gases Medicinales”, vigente al momento de la ejecución.

#### **Rubro 22: EQUIPAMIENTO Y SEÑALÉTICA.**

##### **GENERALIDADES:**

Se entiende por equipamiento el conjunto de elementos que conforman el mobiliario específico, elementos fijos o semifijos, que hacen al correcto funcionamiento de cada ambiente. Los elementos a proveer incluyen la provisión de la mano de obra, materiales, equipo y maquinaria, transporte y depósitos eventuales, necesarios para realizar las instalaciones fijas necesarias que se especifiquen en el presente Pliego.

**Muestras:** Antes de iniciar la colocación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar muestras a la Inspección de Obras, para su aprobación.

**Materiales:** Todos los materiales que se utilicen en la elaboración y/o construcción del equipamiento deberán ser de primera calidad, marcas reconocidas en plaza y responderán a las exigencias de las Normas IRAM.

#### **22.01 BICICLETERO:**

Se proveerá y colocará un biciclero conformados por un caño de hierro cilíndrico soldado sobre placa base circular. Terminación galvanizado en caliente. Los mismos se sujetarán mediante tornillos y tarugos a un dado de hormigón lineal. Este irá colocado en el sector de ingreso al Centro de Salud. Capacidad para 5 bicicletas.

#### **22.02 CESTOS DE ACERO INOXIDABLE INTERIORES Y EXTERIORES:**

Comprende la provisión y colocación de cinco (5) cestos metálicos de acero inoxidable, detalles y ubicación según lo indicado en la planimetría correspondiente. Se colocarán dos exteriores, uno en el sector de ingreso al Centro de Salud y otro en el patio. Y los tres interiores se colocaran uno en cada área de circulación/espera.

#### **22.03 BANCO DE Hº ARMADO EN ESPACIOS EXTERIORES:**

Comprende la provisión y colocación de un (1) bancos de hormigón premoldeado grande, detalle y ubicación según lo indicado en la planimetría correspondiente.

El molde será de fibra de vidrio. La parte inferior (durante el proceso de hormigonado) se utilizará como cara superior. La parte superior del mismo (durante el proceso de hormigonado) se ejecutará con llana metálica y se tendrá especial cuidado en suavizar los bordes de todos los de todos los cantos, aristas y filos del mismo.

El hormigón a utilizar será de calidad H30 armado con malla del tipo Q 188. El anclaje se hará mediante varilla roscada de acero inoxidable de 1/2 " de diámetro. Las tuercas a utilizar serán de acero inoxidable.

Los elementos constitutivos serán de acero inoxidable AISI 304, esmerilado.

#### **22.04 BANCO TANDEM FLIG DE 3 CUERPOS:**

La contratista proveerá y colocará en el hall de espera bancos tándem de 3 cuerpos marca Nomen COLOR GRIS. Los bancos serán con respaldo bajo, asientos de chapa perforada de 3 mm de espesor y tubos estructural de hierro. La pintura será de poliéster termo convertible. La Fijación irá apoyado sobre bulones de goma. No se admitirán bancos realizados con chapas discontinuas ni que presenten uniones de diferentes chapas en el asiento ni el respaldo.

#### **22.05 ESTANTERIAS METALICAS EN ADMISION Y FARMACIA:**

La Contratista proveerá y colocará once (11) estanterías metálicas en Farmacia y Admisión.

Serán de lámina de acero calibre 24 (0,60mm).

La contratista deberá entregar a la Inspección de Obras un detalle de las mismas. La Estructura será pintada con recubrimiento electrostático horneable a fin de conferirle resistencia a la corrosión. Las dimensiones de serán de 2,00 m de altura y 0,45 de fondo, el ancho 0,90m. Color de terminación: blanco o gris.

#### **22.06 CARTELERIA Y SEÑALETICA:**

En los locales interiores se colocará carteles indicadores del nombre del local, con diseño a definir, en base de acrílico de alto impacto blanco de 2mm de espesor dimensiones mínimas 10cm x 30cm, con rotulación según el local, diseño a definir.

Además de los carteles instructivos de emergencia que se consideran en este apartado. La Contratista deberá proveer y colocar los carteles luminosos en todos los accesos y de acuerdo a un plan de evacuación que la misma deberá entregar ante la Inspección de obras para ser aprobado por la DIPAI. La Cartelería donde conste el plan de evacuación será colocada en todos los accesos y será rotulado y en color sobre acrílico transparentes que irán sujetos a muros con soportes de acero inoxidable.

La cartería relacionada al plan de evacuación será ejecutada con acrílicos transparentes Led, a batería con respaldo de más de 10 horas en apagones. En su interior se colocará un adhesivo verde, más grabado laser por el contorno de las letras o icono a los fines de aumentar la luminosidad. No será impreso. El consumo no será mayor a 5 watts, tendrán conexión directa a 220 volts y una vida útil de 50000 horas. Estas están incluidas en el RUBRO ELECTRICIDAD – ARTEFACTOS.

#### **22.07 ESCRITORIOS Y SILLAS EN ADMISION Y FARMACIA:**

La Contratista deberá proveer dos (2) escritorios tipo Belloc Línea Easy y 4 sillas operativas línea Cafe que se ubicaran en el local de admisión según plano equipamiento. Los mismos deben ser propuestos por la contratista a la inspección de obra para su aprobación, según la existencia y disponibilidad en el mercado.

#### **22.08 CAMA ELECTRICA:**

La contratista deberá proveer una (1) cama para terapia intensiva e internación transitoria, de la marca QUIRO-MED, modelo MEGA ICU, o equivalente, con las siguientes características mínimas:

- Base rodante íntegramente de acero grado 1010 calibre Nº 16, chasis inferior de perfiles tubulares de sección rectangular de geometría asimétrica para garantizar la resistencia y estabilidad, marco perimetral superior de perfil tubular de sección rectangular de 70 x 30mm.
- Lecho de polímero termoformados de alto impacto desmontables con inmovilizador de colchón enmarcado perimetralmente en perfil tubular de sección rectangular de 30 x 20 mm. con refuerzo intermedio para garantizar la resistencia, radiotransparente con soporte de cassette radiográfico Terminación de todas las partes metálicas, antioxidante epoxídico con tomas universales porta accesorios, parachoques fijos de contención de goma.
- Juego de cabecero y piecero desmontables termoformados construido en polipropileno reforzado soplomoldeado, antibacteriano, antillana y antichoque.
- Un juego de 4 contenedores laterales rebatibles construido en polipropileno reforzado soplomoldeado, antibacteriano, antillana y antichoque. Sistema de ascenso/descenso mediante bisagras, o barandas rebatibles y desmontables.
- Amortiguador de choque y suave accionar unimanual íntegramente construidas en inyección de aluminio, acabado epoxídico termoendurecible.
- Soporte para bombas, mástil con múltiples ganchos multipropósitos fijos íntegramente construido en tubo de acero inoxidable calidad AISI 304 de una pulgada de diámetro mínimo con terminación pulido sanitario acabado satinado mate.
- Cuatro ruedas dirigibles de goma o poliuretano de 125 mm con frenos independientes.

Covers inferiores de protección de polímero termoformado:

Medidas del lecho 1,90 x 0,80 mts.

Altura variable: 0,60 a 0,90 mts.

Con sistema RCP, set de colchón y almohada con funda impermeable sanitaria con cierre y colchón de 130 mm de alto. Posibilidad de extensión de piecera 20 cm. Somier articulado fraccionado en (5) cinco sectores:

Un sector central fijo al marco perimetral (pelvis), dos sectores superiores corresponden a la espalda y la cabeza con elevación postural de 0º a 90º y dos sectores inferiores que corresponden a las piernas con elevación postural de 0º a 35 º y articulación de las rodillas hasta 90 grados. Con movimientos terapéutico trendelemburg / antitrendelemburg.

Accionamiento total eléctrico de las articulaciones del somier y de los movimientos terapéuticos. Colchón compuesto de una placa de espuma de poliuretano de alta densidad y alta resiliencia. Debe permitir copiar las articulaciones de la cama hospitalaria por su propia densidad y peso, manteniendo al paciente acostado permanentemente sobre una superficie suave, pero a la vez firme que contenga el cuerpo del paciente, sobre todo en el sector de caderas que es la zona más pesada.

El colchón no debe tener derecho ni revés, permitiendo rotarlo. Funda totalmente impermeable y las juntas selladas por ultrasonido, inclusive con su cierre superior en sector de cabecera. Almohadas de relleno de fibras siliconadas. Funda de PVC lavable e impermeable, base de tela indismallable. Juntas selladas por alta frecuencia. Cierre de doble solapa sobre faja sellada.

#### INSTALACIÓN

La cotización incluirá todas las partes necesarias (hardware y software) para el normal funcionamiento de los equipos, así como el traslado y su instalación final en el edificio que el comprador especifique en cada caso (la empresa será responsable del traslado, manipulación e instalación de equipo).

Si el equipamiento necesitara de software externo para el diagnóstico de fallas y/o calibración del equipo, se deberá especificar marca, modelo y características completas del hardware, el cual deberá incluirse en el precio, como parte integrante del total.

#### CAPACITACIÓN

El fabricante deberá impartir un curso completo en diagnóstico de fallas, verificación de parámetros, calibración y reparación al personal técnico del efector, debiendo, este personal capacitado, participar del proceso de instalación, puesta en marcha y calibración.

El proveedor suministrará instrucción de manejo para el personal médico y técnico que operará el sistema, durante el tiempo que se a conveniente para el uso adecuado del ecógrafo. Estos entrenamientos deberán incluir la interacción con los equipos y realización de exámenes con Pacientes y Voluntarios. Se coordinará con el jefe médico del servicio y se dictará las veces que se considere necesario.

#### NORMAS DE APLICACIÓN

La empresa proveedora de las camas deberá estar habilitada por ANMAT, con buenas prácticas médicas y registro de producto por disposición 2318/2002 (to 2004). Deberá presentar el registro, marca y modelo del producto a licitar, director técnico, vida útil, etc.-

#### ENTREGA

Los equipos serán entregados, libres de todo gasto, funcionando en el servicio, con dos manuales de uso y dos de mantenimiento; y diagrama completo de circuitos eléctricos y electrónicos. Los manuales de manejo deberán estar redactados en castellano. El personal técnico del efector deberá ser capacitado para acceder al archivo "log de errores" si el equipo lo posee. Si dicho acceso se realiza con



llave de software o hardware el oferente deberá garantizar por escrito la disponibilidad de la misma al IMPORTANTE: Antes de efectuar la compra de las camas eléctricas, la Contratista deberá solicitar a las autoridades del Ministerio de Salud de la Pcia. de Santa Fe, la aprobación de la mismas.

## 22.09 JUEGOS INFANTILES:

En el sector del patio principal, destinado para el uso de niños, el Contratista realizará la provisión y colocación de 3 juegos infantiles que a continuación se detallan:

- **Calesita "Taza Grande"** calesita de 1,50 m. de diámetro con una sola entrada, toda en una sola pieza de fibra reforzada. Estructura con eje macizo y doble ruleman blindado.



- **Tubo "gusano gigante"**, conformado por 3 tubos conectados de plástico macizo por rotomoldeo para exterior, con ventanitas y patas con anclajes



- **Tobogán "Elefantito"** 4 Niveles 3 Escalones de plástico de doble pared, con 4 Niveles 3 Escalones, Plegable:  
Medidas: 1,50mt largo, 90cm de altura, 1,30mt de bajada, 36cm ancho bajada, 65 cm ancho pies  
La Inspección de Obra definirá oportunamente la ubicación definitiva de los mismos en el sector.



## Rubro 23: MESADAS Y MOBILIARIO FIJO

### 23.01 MESADA ACERO INOXIDABLE CON BAJO MESADA Y ALACENA:

La Contratista proveerá y colocará las mesadas de acero inoxidable en un todo de acuerdo a las medidas que se establecen en planillas y planos generales. El acero a colocar en los sectores de Consultorios, Observación y Vacunatorio, será **AISI 316 L**, por su alta resistencia a la corrosión localizada. La Contratista deberá presentar un informe de ensayo de materiales para verificar la composición de las piezas de acero a colocar en la obra, la cual deberá ser 316 L cuya conformación es 16 % de cromo, 10 % de níquel y 2 % de molibdeno. Sólo se aceptarán los materiales que se describen en este apartado.- Espesor de la chapa 1,5mm.

### BAJO MESADAS Y ALACENAS

EL mobiliario bajo mesada en su totalidad se ejecutará en MDF 18mm de espesor, con revestimiento melamínico color blanco y cantos ABS 2mm. Los estantes serán regulables y las puertas de abrir contarán con bisagras tipo codo cero y perfil "J" de aluminio anodizado en la parte superior. Contarán con patas de PVC regulables a excepción del mobiliario bajo mesada correspondiente a los Consultorios, Observación y Vacunatorio, cuyas patas serán de acero inoxidable. Los cajones contarán con guías de acero pre pintado, con rodamientos silenciosos y perfil "J" de aluminio anodizado en la parte superior. Cada mueble se realizará en base a las especificaciones detalladas en las planillas de mobiliario

## **ALACENAS**

Tapa y base en MDF de 18mm de espesor con revestimiento de melanina color blanco en la cara exterior y melanina blanca en el lado interior. Laterales y estantes interiores en MDF de 18mm de espesor con revestimiento melamínico en ambas caras y sus cuatro bordes perimetrales. Los estantes tendrán una separación máxima entre soportes de apoyo de 40cm. En caso de superarse esta separación, se deberá aumentar la sección del estante o adicionar soportes longitudinales que aporten estabilidad y disminuyan la flecha de los mismos. Estas modificaciones deberán ser presentadas a la Inspección de Obra para su aprobación. Fondo en MDF de 6mm de espesor con revestimiento melamínico color a definir por la DIPAI en ambas caras. Puertas hojas de abrir de MDF de 18mm de espesor con revestimiento melanina blanca. 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. Sistema de montaje con conjuntos ensambladores metálicos que permitan su total desarme.

Tapa y base en madera aglomerado o MDF de 18mm de espesor con revestimiento melamínico color blanco en ambas caras y sus cuatro bordes perimetrales.

Laterales en madera aglomerado o MDF de 18mm de espesor con revestimiento melamínico color blanco en ambas caras y sus cuatro bordes perimetrales.

Fondo en madera aglomerado o MDF de 18mm de espesor con revestimiento melamínico en una cara.

Puertas Hojas de abrir de madera aglomerado o MDF de 18mm de espesor con revestimiento melamínico color blanco en ambas caras y sus cuatro bordes perimetrales. Se proveerán con cantos de aluminio de protección de bordes, sirviendo a su vez como elemento de apertura.

Estantes con terminaciones idénticas a tapa de mueble, regulables en altura con apoyos metálicos. Se proveerán con cantos de aluminio de protección de bordes, sirviendo a su vez como elemento de apertura Sistema de montaje con conjuntos ensambladores metálicos que permitan su total desarme. Bajo la alacena se colocará luz led con tapa de acrílico integral.

## **BAJO MESADA:**

Serán en MDF de 18mm de espesor con revestimiento melanina color blanco en ambas caras Laterales, divisorios y estantes interiores en MDF de 18mm de espesor con revestimiento melamínico color a definir por la DIPAI en ambas caras y sus cuatro bordes perimetrales. Los estantes tendrán una separación máxima entre soportes de apoyo de 40cm. En caso de superarse esta separación, se deberá aumentar la sección del estante o adicionar soportes longitudinales que aporten estabilidad y disminuyan la flecha de los mismos. Estas modificaciones deberán ser presentadas a la Inspección de Obra para su aprobación. Fondo en MDF de 18mm de espesor con revestimiento melamínico color gris en ambas caras. Puertas hojas de abrir y cajoneras de MDF de 18mm de espesor con revestimiento melanina color blanco mate negro en cara visible y cantoneras de aluminio anodizado. 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.

## 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 sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

## **COLOCACIÓN EN OBRA:**

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de los mobiliarios. La textura, color, tono y, en caso de terminaciones de madera, las vetas deberán guardar homogeneidad al efecto de considerarlo juego con igual acabado para cada renglón.

#### FOLLETERÍA Y ACLARACIONES:

Las propuestas deberán contener, de manera obligatoria y sin excepción, toda la folletería clara y legible y/o muestras necesarias en las cuales se especifiquen la denominación comercial, tipología, cualidades técnicas, materiales, detalles constructivos, etc., de los sistemas, artículos o materiales propuestos para la ejecución de cada rubro o ítem. La Inspección de Obra podrá solicitar todas las aclaraciones que considere pertinentes y necesarias afines con el presente pliego. Se respetarán las indicaciones, que para cada caso correspondan, a los efectos de dar cumplimiento a las especificaciones de las planillas de mobiliarios Color a definir por la DIPAI- Mesada de granito gris claro natural Incluye bajo mesada y alacena.

#### 23.02 MESADA DE GRANITO NATURAL:

Deberá proveerse y colocarse las mesadas de granito natural gris mara pulido espejo de 25 mm de espesor; que se indiquen en los planos y planillas correspondientes. Serán de la mejor calidad en sus respectivas clases, 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. El 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, respetando la planilla de detalles de mesadas. Inmediatamente después de aprobado el plano de despiece, el Contratista hará preparar en taller una plancha completa de cada material, pulido, lustrado y terminado (incluyendo el pulido de frentes vistos para bachas) 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. Se tomará especial cuidado de proteger el trabajo de otros gremios durante todo el trabajo de colocación. Los materiales serán entregados en obra, ya pulidos y lustrados, pero el pulido y lustrado final será efectuado después de la terminación de todo el trabajo de colocación. EN MESADAS DE SANITARIOS llevarán zócalos de 2,5 cm y frentin buñado de 2,5 cm que oculta la estructura de sostén. Las aristas serán levemente redondeadas, excepto en aquellas en que su borde se una a otra plancha, debiendo en éste caso ser perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto. Dicha junta se sellará con adhesivo tipo “loxiglas” o similar, o cola especial de marmolero. Se colocarán en todos los locales indicados. Las mismas estarán embutidas en todo su perímetro 4 cm en los laterales y 1 cm en el borde de fondo. 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 / ver plano de ubicación y planillas de mesadas. Para la colocación tendrán caída siempre hacia el fondo por lo que la unión entre la pared 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. Las bachas de acero se fijarán al mismo con resinas epoxi específicas. El orificio necesario para la ubicación de la pileta, será ajustado a medida y sus ángulos redondeados en correspondencia. El material no deberá presentar grietas, coqueras, riñones u otros defectos. Presentará superficies tersas y regulares. Se entregará pulido y lustrados a brillo. El corte de las piezas será uniformado para cada uno y el total de ellas. Las juntas serán perfectamente selladas. Las aristas serán levemente redondeadas, excepto en aquellas en que su borde se una a otra plancha, debiendo en éste caso ser perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto. Dicha junta se sellará con adhesivo tipo “loxiglas” o calidad superior, o cola especial de marmolero.

### **23.03 MUEBLE ADMISION Y FARMACIA:**

La Contratista proveerá y colocará un mueble mostrador de atención al público en un todo de acuerdo a plano de detalle. La mesada será revestida en granito natural negro Absoluto pulido brillante en un todo de acuerdo a plano de detalle, está contemplado en el RUBRO REVESTIMIENTOS. Las medidas deberán ser tomadas en obra. Este mobiliario será adaptado en cada situación en cuanto a medidas y formato del mismo.- Se respetarán las características técnicas y los materiales empleados. (Mueble de la Admisión y Farmacia).

### **Rubro 24: PINTURAS**

#### **Generalidades**

Los trabajos de pintura serán completos tanto en el interior del inmueble como en el exterior y carpinterías. Las medianeras de los patios posteriores también se incluyen completas en este pliego Licitatorio.-

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. Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de la totalidad de las superficies interiores y exteriores. La Contratista deberá proveer todas las herramientas, equipos y demás elementos necesarios para la ejecución de los trabajos, tanto en altura como en el interior de los locales. Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios al fin expuesto que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que la obra cumpla la finalidad antes descripta, en todas las partes visibles u ocultas. 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 Empresa tomará las previsiones del caso, y dará las manos necesarias, además de las especificaciones para lograr un acabado perfecto sin que este constituya trabajo adicional. 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. 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. 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 esta cambiar el color si lo considera necesario, para lo cual la Contratista presentará la cantidad de muestras que la Inspección de Obra solicite. Los cortes de pintura por variación de tonos, entre paramentos y cielorrasos, en un mismo paramento o cielorraso, ya sean rectos o curvilíneos; o entre instalaciones a la vista y paramentos o cielorrasos deberán quedar perfectamente definidos, no admitiéndose ninguna deformación. 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. Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del buen arte, debiendo todas las partes ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc. lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas etc. Como regla general, salvo excepciones que se determinarán en cada caso, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos. Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación. Los materiales a emplear, serán en todos los casos de

primera calidad y marca aceptada por la Inspección de obra, no admitiéndose sustitutos ni mezcla de clase alguna con pinturas de diferentes calidades. De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección de obra para su elección y aprobación. Los colores serán definidos por la Dipai Unidad Central Rosario/ Defensoría del Pueblo. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y sellados y serán controlados por la Inspección de obra. En todos los casos se podrá reemplazar el material a emplear por otro de características similares y calidad superior, previa aprobación por el Inspector de Obra. Todas las pinturas sin excepción deberán ser aplicadas a pincel o a rodillo y en ningún caso se permitirá la aplicación a soplete. Para la preparación de superficies, tiempo de secado de las distintas manos, etc., se seguirán las instrucciones que en cada caso especifique el fabricante de las pinturas.

### **DESARROLLO DE LOS TRABAJOS**

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual el Contratista deberá informar con la anticipación necesaria. El Contratista tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc. hasta tanto haya secado completamente la pintura. Previamente a la aplicación de la pintura, se deberá efectuar una revisión general de las superficies, salvando con el enduido adecuado a la pintura a usarse, cualquier irregularidad. Esta tarea incluirá la reposición de los materiales de terminación o su reparación, para cualquier tipo de superficie o elemento que puedan haberse deteriorado en el curso de la obra. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de no manchar otras partes de la obra, tales como: pisos y zócalos, revestimientos, cielorrasos, vidrios, artefactos eléctricos y sanitarios, griferías, muebles de cocina, mesadas, equipamiento fijo u otros, pues en el caso que esto ocurra y a sólo juicio de la Inspección de Obra, será por su cuenta y cargo la limpieza o reposición de elementos dañados y/o repintado. Asimismo deberá preservar las superficies y/o elementos en proceso de pintura, del polvo y la lluvia. A tal efecto, el Contratista procederá a cubrirlos con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado. No se permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura de superficies interiores haya secado completamente. Se mantendrá una ventilación adecuada de los locales en todo momento, para que la humedad no exceda el punto de condensación de la superficie más fría a ser pintada. Como regla no se deberá pintar con temperaturas ambientes por debajo de cinco (5) grados centígrados, ni tampoco con superficies expuestas directamente al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, nieblas, humedad excesiva u otras circunstancias climatológicas. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de no manchar otras partes de la obra, tales como: pisos y zócalos, revestimientos, cielorrasos, vidrios, artefactos eléctricos y sanitarios, griferías, muebles de cocina, mesadas, equipamiento fijo u otros, pues en el caso que esto ocurra y a sólo juicio de la Inspección de Obra, será por su cuenta y cargo la limpieza o reposición de elementos dañados y/o repintado.

### **MATERIALES:**

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones, se efectuarán en laboratorio oficial a elección de la Inspección de Obra y su costo se hará a cargo el Contratista, como así también el repintado total de la pieza que

demande la extracción de la probeta.- Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales, debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa, responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; solo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada, se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

#### **24.01 LÁTEX ACRÍLICO PARA INTERIORES.**

Se deberán pintar todos los muros interiores con látex de primera calidad, tipo mate "Z10 extra cubritivo", resistente al lavado y a la formación de hongos marca "Sherwin Williams" o similar, color blanco. En los casos de superficies nuevas, se lijará bien toda la superficie, eliminando el polvillo y se aplicará una mano de "PROBASE Fijador Sellador Acrílico", diluido de acuerdo a las instrucciones del fabricante. A continuación se aplicarán al menos 2 manos de látex antes descripto debiendo verificarse que la superficie quede cromáticamente homogénea. El tiempo de secado entre mano y mano será de 6 horas como mínimo.

#### **24.02 LÁTEX EN CIELORRASOS:**

Se pintarán los cielorrasos con látex para cielorrasos antihongos de primera calidad tipo "Z10 extra cubritivo" marca "Sherwin Williams" o equivalente, color blanco. Se aplicarán 3 manos como mínimo. El tiempo de secado entre mano y mano será de 4 horas como mínimo.

#### **24.03 LÁTEX ACRÍLICO EN MUROS EXTERIORES:**

Se deberán pintar todos los muros exteriores. El látex será de 1ª calidad, tipo "Loxon larga duración super-elástico" de "Sherwin Williams". La superficie a pintar debe estar limpia y seca: libre de grasa, polvillo, hongos, humedad, alcalinidad, óxido, etc. Después de haber preparado las superficies, se le dará previamente una mano de imprimación incolora. Luego, se terminará el trabajo con la cantidad de manos que el fabricante indique, mínimo dos, para obtener una correcta terminación. Evitar pintar bajo los rayos directos del sol, ya que se perjudica la adherencia por la excesiva velocidad de evaporación del agua. Evitar pintar con HRA (humedad relativa ambiente) superior a 85% o cuando se prevean lluvias.

#### **24.04 ESMALTE POLIURETANICO SOBRE HERRERIA EXTERIOR + CONVERTIDOR DE OXIDO:**

Se aplicarán dos (2) manos de esmalte poliuretánico "REVESTA 290", color negro, terminación lisa brillante o calidad similar sobre todos los elementos de hierro indicados en las planillas de carpintería correspondientes.

Se procederá según se detalla a continuación:

-Se deberá realizar una limpieza profunda de todos los elementos para eliminar todo resto de óxido de laminación, pintura sin adherencia, etc., todo producto de la corrosión; luego de la cual se procederá a la limpieza final, previa a las tareas de pintura, como retiro de polvos, grasas y restos de pintura y residuos, mediante sopleteado y desengrasantes.

-Luego de la preparación previa, se procederá a las operaciones de aplicación en todas las superficies, de 2 manos de pintura epoxi autoimprimante de muy altos sólidos marca Revesta 400 o similar calidad. Se solicita un espesor recomendado de 175 a 200 micrones.

-La terminación se realizará con 2 manos de esmalte poliuretano, color blanco, marca Revesta 290 o similar calidad, espesor recomendado 50 a 70 micrones.

Todas estas operaciones se ejecutarán de ser posible en taller y el Contratista estará obligado a facilitar el acceso a la Inspección cuando ésta lo requiera. Una vez ejecutado el montaje en Obra se realizarán los retoques necesarios antes de proceder a la pintura definitiva.

## **Rubro 25: PARQUIZACION**

### **25.01 PARQUIZACIÓN EXTERIOR:**

El contratista procederá a dar adecuada terminación a los espacios exteriores vinculados con las construcciones existentes, considerando el tratamiento de la Parquización alrededor de las mismas.

Se hará un perfilado de todo el terreno, de acuerdo con los niveles de proyecto.

Se hará un laboreo uniforme de toda la superficie mediante la realización de dos aradas cruzadas o laboreo similar, rastreada en cantidad suficiente como para lograr una buena preparación para la siembra, teniendo presente que no deberá producirse detención del agua pluvial de escurrimiento por la superficie y su consiguiente acumulación.

Una vez finalizados estos trabajos se deberá tratar el suelo natural a nivel superficial; nivelando, aplanando y realizando los aportes de tierra si fuere necesario de manera de recomponer áreas dañadas por las obras, para, posteriormente realizar la implantación de césped mediante panes de forma rectangular y de tamaño aproximado a 0.40 x 0.60 x 0.03 m de espesor como mínimo.

### **25.02 PLANTAS:**

Se deberán suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, lesiones, abrasiones o desfiguraciones.

No se deberán retirar las plantas de los contenedores hasta el momento de la plantación.

Se plantará en el patio entre Odontología y kinesiología una Palmera Areca, y en el patio principal se colocará una línea de lavandas sobre la medianera.