



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**READECUACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRAUMATOLOGIA Y KINESIOLOGIA  
HOSPITAL AERONAUTICO CENTRAL  
CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES**

**DOC. TÉCNICA N° 4647**

*Handwritten marks:*  
A signature  
A checkmark  
The letters "AH" with a vertical line through them



## ÍNDICE

### CAPÍTULO I: MEMORIA TÉCNICA – GENERALIDADES

1	OBJETO	3
2	CONSIDERACIONES GENERALES	3
3	APROBACION DE MATERIALES	6
4	NORMAS Y REGLAMENTACIONES	7
5	VALLAS, PROTECCIONES Y OBRADOR	8
6	MODIFICACIONES	8
7	DOCUMENTACIÓN	8
8	INTERPRETACIÓN DE PLANOS	9
9	DIFERENCIAS CON LOS PLANOS DE LICITACION	10

### CAPÍTULO II – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.	TRABAJOS PRELIMINARES (limpieza, cercado y obrador)	11
2.	RETIROS Y DEMOLICIONES	12
3.	ALBAÑILERÍA Y AFINES	15
4.	INSTALACIONES	28
5.	LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL	61

### CAPÍTULO III: CÓMPUTOS

1.	CÓMPUTO Y PRESUPUESTO	63
----	-----------------------	----

### CAPÍTULO III: PLANOS

#### ARQUITECTURA (ARQ):

1.	PLANO GENERAL PLANTA EXISTENTE
2.	PLANO DE PROYECTO
3.	PLANO DE DEMOLICIÓN
4.	PLANO DE ALBAÑILERIA
5.	PLANO DE PISOS
6.	PLANO DE CIELORRASOS
7.	PLANO DE CARPINTERÍAS



## CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

### CAPITULO I: MEMORIA TÉCNICA

#### 1. OBJETO

1.1. La presente documentación tiene por objeto describir las tareas necesarias y para la **remodelación de los servicios de TRAUMATOLOGIA Y KINESIOLOGIA** del Hospital Aeronáutico Central de la Fuerza Aérea Argentina, en el predio sito en la calle Ventura de la Vega N° 3681 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1.2. Las áreas de traumatología y kinesiología atiende pacientes de ambos sexos, siendo necesario su reciclaje a los fines de cumplimentar las normativas legales vigentes emitidas por el Ministerio de Salud y evitar la obsolescencia del recurso físico como así también de los subsistemas espacial funcional, equipamientos e instalaciones.

1.3. Los trabajos encomendados deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a la documentación de Proyecto que forma parte de este Pliego y La Contratista deberá incluir cualquier elemento o accesorio que aún sin estar expresamente indicado en los planos sea necesario para la correcta terminación de la Obra, o que impliquen modificaciones y/o reparaciones en otras áreas y/o instalaciones del edificio.

#### 2. CONSIDERACIONES GENERALES.

2.1 La obra se ejecutará mediante el sistema denominado por **AJUSTE ALZADO**.

2.2 Deberán respetarse las Especificaciones Técnicas de la presente bajo sus respectivos Títulos, salvo indicación específica por parte de la Inspección de Obras y en un todo de acuerdo a las reglas del arte constructivo.

2.3. El plazo de ejecución para esta obra se fija en **CIENTO OCHENTA (180) DIAS CORRIDOS**. Dentro de este plazo, se incluye además de la ejecución de la obra en sí, el tiempo que demande el montaje del obrador, la ejecución, presentación y aprobación de los respectivos planos, ensayos, estudios, cálculos, así como también los cómputos correspondientes.

2.4. Debe tenerse en cuenta que el Comitente le asigna particular importancia al concepto de **visita a obra**, por cuanto este requisito a cumplir por los oferentes implica llevar a cabo todas las tareas previas de relevamiento, verificación de la zona, situación de emplazamiento y entendimiento de la obra a ejecutar, para la correcta interpretación del alcance de los trabajos.

La Contratista deberá efectuar a su cargo todos los trabajos de cateos, verificaciones y reparaciones necesarias que surjan antes y durante la marcha de las tareas encomendadas, **dado que no se reconocerá Mayor Gasto alguno por imprevisiones en la oferta, siendo una obra por "Ajuste Alzado", quedando expresamente aclarada la necesidad de considerar toda aquella tarea que aún no explícitamente indicada guarde relación vinculante con el objetivo de la obra y las exigencias de la reglamentación vigente.**



2.5. El **Certificado de Visita a Obra** será extendido por la Inspección de Obras o Autoridad destacada a tal efecto. Esta visita tiene por finalidad que se evalúen adecuadamente los alcances que se deberán lograr durante la ejecución de los trabajos en cuanto a equipos, materiales y mano de obra, como así también los objetos a remover y toda otra dificultad operativa que pueda tener influencia en los costos de obra. Se destaca que la provisión de agua, energía eléctrica y todo otro servicio será responsabilidad de La Contratista. La no presentación de dicho certificado indicará **pleno conocimiento por parte del Oferente**, de todos los condicionamientos del lugar relacionados con la obra y por lo tanto, cualquier situación no contemplada por el proponente en su oferta no dará derecho a ningún tipo de reclamo posterior.

2.6. Para toda duda que surja o aclaración que se requiera, los oferentes podrán consultar conforme a las normas establecidas en el Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación, Contratación y Ejecución de Obras Públicas de la Dirección de Infraestructura.

2.7. Los cálculos métricos de la presente documentación son solamente indicativos. La presente documentación ha sido ajustada técnicamente a los límites previstos para la inversión.

2.8. Previo al inicio de los trabajos la Contratista deberá realizar las tramitaciones y gestiones pertinentes ante las Autoridades de la Unidad para el ingreso de personal, equipos y materiales, cuyo costo de cualquier índole tendrá a cargo.

2.9. Asimismo presentará a la Inspección de Obras los Partes Diarios que incluirán el ingreso e incorporación de materiales y personal que se halle presente, días trabajados, laborables y no laborables, y el estado del tiempo.

2.10. Los Oferentes deberán presentar junto a su oferta, el análisis de precio de cada ítem de acuerdo a la planilla tipo adjunta y un Informe con la descripción del método constructivo que incluirá las características y origen de los materiales a utilizar; el detalle del número, características técnicas y lugar donde se pueda inspeccionar en la etapa de pre adjudicación el equipo propuesto, y de la mano de obra que propone emplear y que estará presente en obra.

2.11. Las obras se ejecutarán en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales de la Fuerza Aérea para cada especialidad (Albañilería y Afines, Carpinterías, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Muestra de Materiales, etc.), salvo indicación en contrario que figure en las presentes especificaciones particulares, las reglamentaciones vigentes y la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

2.12. La Contratista deberá realizar todas las tareas complementarias que sin nombrarlas específicamente en esta documentación hacen a la reparación de los elementos dañados por la ejecución de las obras, como ser solados; mamposterías, cañerías existentes, etc. Estas tareas se realizarán utilizando el mismo tipo de material afectado o calidad superior, guardando las Reglas del Buen Arte.

2.13. En el caso de existir subcontratos, la Contratista deberá coordinar los trabajos con todos los gremios, evitando conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.



2.14. Cualquier falta o deterioro de las instalaciones existentes será exclusiva responsabilidad de la Contratista, debiendo efectuar antes de la iniciación de la obra y en forma conjunta con la Inspección de Obras (I.O.), un inventario de los elementos conocidos presentes en la zona de trabajo (por ejemplo: cables de alimentación eléctrica, pares telefónicos, cañerías, etc.) que pudieran verse afectados por la ejecución de los ítems de contrato. Toda tarea de reparación que sea necesaria por daños producidos por La Contratista será de su responsabilidad y a su exclusivo costo.

2.15. La empresa contratista, deberá efectuar a su cargo todos los trabajos de cateos, verificaciones y reparaciones necesarios que surjan antes y durante la marcha de las tareas encomendadas.

2.16. La Contratista deberá contar con un **Representante Técnico** como responsable de la ejecución de las obras y con **presencia permanente en la obra**. En caso de no poder encontrarse todo el tiempo laborable en la misma. La Contratista también podrá, además del Representante Técnico, designar un **Jefe de Obra** con las mismas características formales para que se encuentre permanentemente en obra a fin de estar en contacto con la Inspección de Obras y conducir las tareas y trabajos a desarrollar. Ambos deberán ser profesionales matriculados de primera categoría y con *antecedentes comprobables en obras de similares características* a la aquí descripta.

2.17. Reuniones de Coordinación: La Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representante Técnico y la eventual de los Técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas subcontratistas a reuniones semanales promovidas por la Inspección de Obra a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del pliego, facilitar y acelerar todo lo de interés común en beneficio de la obra y del normal desarrollo del Plan de Trabajos.

2.18. El replanteo de origen de la obra se hará siguiendo las instrucciones de la I.O. y sujeto a su aprobación. Será realizado por profesional matriculado y competente.

2.19. La Contratista tomará a su cargo la adecuación de las instalaciones existentes que interfieran en la obra civil. De ser necesario, las mismas deberán ser redistribuidas a cargo del Contratista y deberán quedar en óptimas condiciones de funcionamiento. La Empresa pondrá a disposición todos los medios que hagan posible la realización de los ensayos que fueran necesarios efectuar. Los ensayos se realizarán en los Laboratorios que designe la Inspección de Obras con cargo a La Contratista. Alternativamente La Contratista podrá instalar, en el Obrador, un Laboratorio completo, conforme a las necesidades, con un laboratorista bajo las órdenes del Inspector de Obra.

2.20. Las zonas de trabajos se deberán proteger y señalizar con elementos adecuados a efectos de brindar seguridad y evitar molestias a los sectores que seguirán desempeñando sus funciones habituales, para ello se deberán proveer y colocar cerramientos adecuados a efectos de disminuir lo máximo posible la expansión de polvos y ruidos. El sistema de protección y cierre a utilizar, deberá ser presentado por La Contratista, previamente al inicio de la obra, para su aprobación.



2.21. La Contratista deberá considerar y planificar las secuencias lógicas y necesarias de trabajo, que permitan el desarrollo de las tareas a ejecutar (movimiento de materiales y coordinación de la mano de obra en sus distintos gremios), a efectos de priorizar la terminación de la obra debiendo entregar previo a la iniciación de los trabajos, el correspondiente plan de tareas, considerando en la cotización la ayuda de gremios de todas las especialidades.

2.22. Cabe señalar que se deberá dar estricto cumplimiento a todo aspecto relacionado con la seguridad durante la ejecución de los trabajos, en cumplimiento de las Leyes N° 24.557 (ART), N° 19.587 y el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción aprobado por Decreto N° 911/96, aplicables a todo el personal afectado a la obra.

2.23. Todos los materiales producto de la limpieza y/o demoliciones, que no se reutilicen, serán retirados de la obra debiendo contemplar en las cotizaciones el acarreo, contenedores, fletes, etc. Asimismo, el material de desmonte que no sea reutilizado en la obra deberá ser entregado a la Inspección de Obras.

2.24. La Contratista deberá dejar en perfecto estado el área de la obra, tomando a su cargo la limpieza periódica y final de la misma.

### 3. APROBACION DE MATERIALES.

3.1. Previo a la iniciación de los trabajos, con una antelación no menor a CINCO (05) días hábiles para permitir su estudio, la Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Infraestructura, muestras de todos los elementos y materiales a emplearse en las instalaciones y obra en general, las que serán conservadas por ésta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza, a juicio de la Dirección de Infraestructura, no permita que sean incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte, y en caso que su valor o cualquier otra circunstancia impidan que sean conservados como tal, podrán ser instalados en la obra.

3.2. En los casos en que esto no sea posible y la Dirección de Infraestructura lo estime conveniente, las muestras a presentar se describirán en memorias separadas, acompañadas de folletos ilustrativos o de cualquier otro dato que se estime conveniente para su mejor conocimiento.

3.3. Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por parte de la Dirección de Infraestructura, no eximen a La Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o implícitamente en las especificaciones y planos.

3.4. En su propuesta el oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar. La Contratista deberá proveer todos los elementos (material, enseres, personal, transporte y demás gastos que demande la ejecución de los trabajos) previstos en la presente documentación, aún cuando no se mencionen en forma explícita los detalles o elementos menores, pero que son de evidente necesidad para el cumplimiento de las funciones exigidas.



3.5. El Comitente exigirá en todos los trabajos la utilización de materiales de primera marca y calidad, quedando a criterio del mismo su aceptación, por lo cual el oferente deberá tener en cuenta este concepto en sus cotizaciones detallando las marcas específicas de los materiales a utilizar en obra y que deberán constar en su oferta, en la planilla de análisis de precio correspondiente.

3.6. En caso de que el oferente en su propuesta mencione más de una marca, la calidad de similar y equivalente queda a juicio y resolución exclusiva de la Dirección de Infraestructura.

3.7. La Contratista deberá tener en cuenta la exigencia por parte del Comitente para el cuidado de los materiales y equipos que ingresen a obra, particularmente deberán ser transportados desde fábrica en un adecuado embalaje asegurando una correcta protección por eventuales golpes durante el transporte, debiéndose coordinar con la Inspección de Obras el momento oportuno para desembalarlos.

3.8. El Comitente se reserva el derecho de rechazar todo aquel equipo o componente de la instalación cuyo ingreso a obra ofrezca dudas en cuanto a las medidas de protección adoptadas para su manipulación y transporte, sin que La Contratista tenga derecho a efectuar reclamo alguno por la observación efectuada y tomando a su cargo los costos en que se incurra.

#### 4. NORMAS Y REGLAMENTACIONES.

4.1. El presente Pliego establece la obligatoriedad de cumplir con todas las normas constructivas y reglamentarias vigentes. Para la concreción de las obras y materialización del edificio, se deberán respetar todas las leyes Provinciales y Nacionales vigentes, y en especial el Pliego de Bases y Condiciones Generales para el Llamado a Licitación, Contratación y Ejecución de Obras Públicas y sus Anexos, de la Dirección de Infraestructura de la Fuerza Aérea Argentina.

4.2. Las obras y los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Infraestructura de la Fuerza Aérea Argentina para cada especialidad (Albañilería y Afines, Inst. Eléctricas, Sanitarias, Carpinterías, Muestras de Materiales, etc.) salvo indicación en contrario que figure expresamente en las presentes especificaciones particulares y en las reglamentaciones vigentes.

4.3. La Contratista deberá presentar a la Comitente para su aprobación, la documentación completa (planos de obra, tendidos y modificaciones) antes de iniciar cualquier tarea prevista. No se permitirá el inicio de ningún trabajo si no se presentaron y aprobaron los proyectos ejecutivos.

4.4. El profesional designado por el Contratista como Representante Técnico es el que tiene la responsabilidad de la veracidad y exactitud de lo que consigna en la Documentación Técnica inicial, de obra o final, así como la representatividad ante los organismos oficiales y el comitente.

4.5. Plazo de Garantía: La Contratista se hará cargo de la garantía de la obra por el período de un año a partir de la entrega de la misma. En tal período reparará todo problema que pudiera surgir sin costo alguno para el Comitente según lo estipulado en normas establecidas en



el "Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación, Contratación y Ejecución de Obras Públicas de la Dirección de Infraestructura", el Art. N°93

4.6 Medidas básicas de seguridad: Las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que el Contratista debe cumplir durante el transcurso de la Obra son las estipuladas en las Leyes Nacionales N° 24.557 y N°19.587.

4.7 Se deberán aplicar todas las leyes, decretos y reglamentaciones Nacionales y del G.C.B.A. vigentes.

4.8 Seguridad: antes de comenzar con los trabajos, deberá presentar un listado de personal, vehículos y equipamiento afectado a la misma acompañado de las coberturas necesarias (seguros de automotores, seguros por accidentes de trabajo del personal, etc.) y deberá ser provisto de los elementos de seguridad exigidos por la Compañía aseguradora y toda otra comunidad competente.

#### **5. VALLAS, PROTECCIONES Y OBRADOR.**

5.1. Se colocarán vallas provisorias y protecciones según sea necesario para el normal desarrollo de las tareas. Las mismas no deberán entorpecer las actividades del área.

5.2. La Contratista está obligada a mantener en perfecto estado de conservación las dependencias e instalaciones de la obra y del edificio existente hasta su entrega a los propietarios. Deberá ejecutar todos los trabajos o instalaciones protegiendo adecuadamente a la obra.

5.3. Asimismo, será el Contratista responsable de prever aquellas obras accesorias tendiente a la seguridad y bienes de terceros, siendo a costa exclusiva del Contratista el reparo de daños emergentes por la no previsión de lo anteriormente citado.

5.4. El Contratista, en caso de no existir o demandar mayor espacio, deberá construir a su cargo cobertizos necesarios (obrador) para el almacenamiento de todos los materiales, guardado de equipos y herramientas, oficina para la Dirección Técnica y/o Inspección con baño, habitación para el personal de guardia de la obra y/o personal permanente de la misma y sus respectivos baños y vestuarios, conforme al Pliego General de Especificaciones de Albañilería y Afines y Leyes Nacionales (Seguridad e Higiene) y de la Ciudad vigentes.

#### **6. MODIFICACIONES.**

6.1. La Contratista de considerar necesario, a su juicio, proponer algún tipo de modificaciones al proyecto, podrá hacerlo solamente por razones debidamente justificadas las que serán puestas a consideración de la Comitente con su debida antelación, para su aprobación.

#### **7. DOCUMENTACIÓN.**

7.1. La Contratista entregará a la Dirección de Infraestructura para su aprobación por lo menos DIEZ (10) días hábiles antes de iniciar cualquier tarea prevista, TRES (03) juegos de copias de planos en soporte papel, y un juego en soporte electrónico-magnético (C.D.) de



replanteo generales, particulares y de obra en escala 1:50, con el total de las instalaciones debidamente acotadas, como así también los planos de detalle necesarios o requeridos y las memorias descriptivas y técnicas, de acuerdo al siguiente detalle:

1. Planos de Arquitectura. Escala 1:50
2. Planos de Replanteo. Escala 1:50
3. Planos de Cortes y vistas. Escala 1:50
4. Planos de Detalles. Escala 1:20
5. Planos de Instalaciones Sanitarias
6. Planos de Instalaciones Eléctricas y de baja tensión.
7. Planos de Instalaciones de Aire Acondicionado.
8. Planos de Instalaciones de todos los gases medicinales
9. Planillas de Cálculos de todas las Instalaciones.

7.2. La exactitud de las operaciones será responsabilidad de la Contratista, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales. **No se autorizará el inicio de los trabajos** sin la aprobación previa por parte de la Dirección de Infraestructura, de los mencionados planos.

7.3. En la Inspección Previa a la Recepción Provisoria, La Contratista deberá presentar a la Dirección de Infraestructura, los "Planos Conforme a Obra", debidamente firmados por el Contratista y el Representante Técnico, con matrícula habilitante, para su correspondiente aprobación y oficialización.

7.4. La aprobación de los planos por parte de la Dirección de Infraestructura, no exime a La contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos y su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

7.5. La forma de presentación de todos los planos que sean necesarios se deberá realizar de acuerdo a lo estipulado en las disposiciones anexas del "Pliego de Especificaciones Técnicas para la presentación de Documentaciones Técnicas".

## 8. INTERPRETACION DE PLANOS.

8.1. El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos y documentación técnica correspondiente. Si en la interpretación de las mismas surgieran dudas o divergencias, la Comitente resolverá en cada caso, lo que deberá hacer.

8.2. El Oferente declara conocer cabalmente el pliego de bases y condiciones para el llamado a licitación pública de la Dirección de Infraestructura.

8.3. Para toda duda que surja o aclaración que se requiera, los oferentes podrán realizar consultas conforme a las normas establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones Generales para el Llamado a Licitación, Contratación y Ejecución de Obras Públicas de la Fuerza Aérea Argentina.



## 9. DIFERENCIAS CON LOS PLANOS DE LICITACIÓN.

9.1. Toda la documentación correspondiente al presente pliego de especificaciones tiene carácter de anteproyecto, por lo que las posibles diferencias que surjan como consecuencia del estudio y verificación que el Contratista realice al ejecutar sus planos de proyecto, cálculos, especificaciones, cantidades, medias, etc., no darán motivo a que la Empresa Contratista reclame reconocimiento de mayores gastos, debiendo tener especialmente en cuenta esta circunstancia en el análisis de su oferta.

## 10. REQUISITOS

10.1 La contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- 1º) Declarar tipos de obra similar o mayor y su radicación geográfica.
- 2º) Informar los metros cuadrados ejecutados en obras de similares características.
- 3º) Presentar antecedentes de obras similares realizadas en los últimos cinco años.



## CAPÍTULO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

### 1. TRABAJOS PRELIMINARES.

La Contratista deberá presentar antes del inicio de la obra un plan de trabajos (Gantt).

Una vez aprobado, pasará a formar parte de la documentación exigiéndose el estricto cumplimiento de los plazos parciales y totales.

La Contratista en conjunto con la Inspección de Obra y Representantes del Hospital Aeronáutico Central deberán coordinar con precisión las construcciones, demoliciones, y puesta en funcionamiento de las distintas dependencias, ruidos molestos, polvos, movimientos de material, interrupción del servicio de instalaciones, etc.

#### 1.1 Limpeza, cercado de sector a intervenir y obrador:

a) Se establece que al iniciar los trabajos. La Contratista deberá efectuar la limpieza, y preparación de las áreas afectadas para las tareas a realizar, como así también deberá mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores aledaños a la zona de las tareas y alrededores durante el tiempo que duren la mismas.

b) Las zonas de trabajos se deberán proteger y señalizar con elementos adecuados y según exigencia de las normas de seguridad e higiene, a efectos de brindar seguridad y evitar molestias a los sectores que seguirán desempeñando sus funciones habituales, razón por la cual se tendrán que cuidar todos los detalles de obra a fin de interferir mínimamente con las actividades ordinarias. para ello se deberán proveer y colocar cerramientos adecuados a efectos de disminuir lo máximo posible la expansión de polvos y ruidos, priorizando la seguridad, prevención de accidentes y evitar molestias a otros sectores que seguirán funcionando.

c) La Contratista ejecutará el cierre total del sector donde se realizaran las tareas para ello, se realizará un cerramiento en placa de roca de yeso en la comunicación de las Terapia Intensiva e Intermedia con las circulaciones troncales y subsidiarias del quinto piso del Hospital Aeronáutico Central, la que se sellará correctamente para evitar cualquier tipo de entrada de polvo. El sistema de protección y cierre a utilizar, deberá ser presentado por la Contratista, previo al inicio de la obra, para su aprobación por parte de la Inspección y los Organismos de Seguridad del Comitente.

d) El mencionado cerramiento deberá contar con puertas de acceso adecuadamente herméticas. Dicho cerco quedará durante todo el transcurso de las tareas. Se ubicará de acuerdo a lo establecido por la Inspección.

e) En las uniones de estos tabiques con los paramentos existentes y en las juntas de los accesos al sector de trabajo (puertas), se colocarán juntas selladas impermeables, para evitar el filtrado del polvo de los lugares donde se ejecuten las tareas.



f) Las carpinterías de las fachadas, se mantendrán cerradas completamente, mientras se realicen trabajos que generen polvo.

g) La Contratista está obligado a mantener en perfecto estado de conservación el cercado perimetral hasta su entrega a los usuarios. Deberá ejecutar todos los trabajos o instalaciones necesarias para asegurar el desagüe, protegiendo adecuadamente la edificación y a terceros.

h) Asimismo, será La Contratista responsable de prever aquellas obras accesorias tendiente a la seguridad y bienes de terceros, siendo a costa exclusiva del Contratista el reparo de daños emergentes por la no previsión de lo anteriormente citado.

**Replanteo:** Una vez en posesión del predio, el Contratista verificará el relevamiento del mismo (planos de replanteo generales y particulares) que se incluye en la documentación y efectuará las observaciones que pudieran corresponder en un plano conforme a lo verificado, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones.

El replanteo lo efectuará el Contratista y será verificado por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos.

a) **Ejes de Referencia:** La inspección indicará al Contratista el origen general de la coordenadas x-y-z, como punto de referencia y nivelación para todas las obras. Se deberán materializar puntos para la determinación de los ejes secundarios, los cuales deberán protegerse y conservarse hasta que se ejecuten las estructuras que reemplacen a dichos ejes. Los niveles indicados en el plano de niveles, deberán ser verificados por la Contratista previo a la iniciación de las obras. Estos niveles estarán sujetos a las modificaciones que fuere necesario efectuar, fijando la Dirección de Obras. Los puntos fijos de referencia serán fijados por la Dirección de Obras, siendo obligación del Contratista mantenerlos durante todo el tiempo de la obra. En base a estos puntos el Contratista completará el replanteo del proyecto. Los mencionados puntos de referencias serán debidamente protegidos, y no podrán demolerse luego de concluida la obra.

b) Antes de realizar el replanteo, el Contratista deberá verificar las cotas progresivas del proyecto y comunicará a la Dirección de Obras las diferencias que hubiere.

La tolerancia máxima en el replanteo de las diferentes partes del edificio con respecto a los ejes del mismo, y según se indica en planos, será de 10 mm.

La tolerancia de nivel referido al sistema general de nivelación de la obra será de +/- 10 mm.

c) El Contratista deberá tener permanentemente en obra, para su uso y/o el de la Inspección de Obra, los elementos necesarios para efectuar y/o verificar replanteos.

## **2.- RETIROS Y DEMOLICIONES.**

**Generalidades:** Los trabajos especificados en esta sección, comprenden la demolición y retiro de estructuras, mamposterías, solados y sus carpetas, revestimientos, instalaciones, etc.

Se deberá tener en cuenta la factibilidad de ejecutar todas las demoliciones necesarias y de fuerza mayor, por razones constructivas y/o técnicas, que se presenten de imprevisto durante los



trabajos de reparación y todas aquellas necesarias para la ejecución de los trabajos nuevos. Esta circunstancia no dará derecho alguno a la Contratista de reclamar pagos adicionales, quedando explicitado que este rubro abarcará todas las demoliciones necesarias.

El Contratista ejecutará las demoliciones en un todo de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones y calculará todas las estructuras que afecten dichas demoliciones de acuerdo al proyecto de arquitectura entregado.

**Queda terminantemente prohibido producir derrumbamientos en bloques.**

El Contratista deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de las tareas de las demoliciones y/o afines correspondientes, sean retirados inmediatamente del área de las obras, quedando totalmente prohibido el acopio y/o amontonamiento en cada piso.

Los contenedores o volquetes utilizados serán colocados en Línea de Cordón Vereda, con las respectivas autorizaciones municipales.

Los días y horarios para el descenso y retiro de escombros deberán ser los permitidos por el G.C.B.A y dentro de este marco, luego de las diecisiete horas.

A fin de evitar inconvenientes en el tránsito, durante las maniobras de entrada y salida de vehículos de carga, mantendrá personal de vigilancia, el que además estará obligado a efectuar la limpieza constante de escombros u otros elementos en jardines, veredas y calles. Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal empleado, a los peatones y la vía pública comprendiendo la ejecución de mamparas, pantallas, vallas etc. y cualquier otro elemento necesario que la Inspección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Se deberá tener especial cuidado en los métodos y tipos de herramientas a emplear para la realización de los trabajos de demolición, de modo de no dañar las estructuras existentes y que deban permanecer en óptimas condiciones constructivas.

A tal fin, La Contratista procederá a tomar todas las precauciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, estando a su cargo las defensas imprescindibles, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños que se puedan ocasionar en construcciones linderas o personas ajenas a la obra.

El Contratista deberá proteger con vallados los lugares o pasadizos utilizados en obra, para seguridad de las personas.

El Contratista deberá proveer los apuntalamientos necesarios.

No se pondrá fuera de servicio ninguna instalación de electricidad, agua, cloaca u otra sin emplear los dispositivos necesarios para la seguridad.

En las cubiertas se deberá evitar la obstrucción de los desagües pluviales colocando mallas metálicas o plásticas.



Debe tenerse en cuenta, que dado que la Institución se encontrará en funcionamiento durante la ejecución de los trabajos, deberán tomarse todos los recaudos necesarios para evitar que el polvo de las demoliciones pueda afectar a pacientes, equipos o máquinas.

Una vez realizada la demolición, los elementos que componen la obra y que se encuentren en buen estado deberán acopiarse en el lugar indicado por la Inspección de Obra.

Instalaciones: VER DETALLE EN INSTALACIONES

Se deberán retirar la totalidad de las redes de instalaciones, incluyendo artefactos, griferías y terminales, de los locales según plano, colocando tapones, llaves de paso, o terminales según corresponda, de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Electricidad (cañería y tableros)
- b) Baja tensión (datos y telefonía)
- c) Gas
- d) Sanitarias (de enlace a las montantes)
- e) Aire acondicionado (tanto conductos como terminales y controladores)
- f) Gases medicinales (oxígeno, aire comprimido, vacío, etc.)

Se deberá extremar las precauciones necesarias para no dañarlas, ya que se utilizarán en otros sectores del Hospital.

Antes de proceder al cortado y retiro de las mismas se deberá asegurar el funcionamiento de dichas redes en el resto del edificio o locales servidos, solicitando con 72 hs de anticipación la autorización a la Inspección de Obras, con fecha y horario, para realizar los cortes de suministros que sea imprescindible cortar.

Material de rezago: Los elementos que sean retirados, tales como carpinterías, artefactos sanitarios y de iluminación, equipos de aire acondicionado, etc., considerados como material de rezago, serán puestos a disposición y entregados a la Inspección de Obras, la cual dispondrá su destino final.

**Servicios de Traumatología y Kinesiología**

**Alcance:** Retiro y demolición completa de las mamposterías, cielorrasos, revestimientos, puertas, etc y desmontaje de todas las instalaciones.

También se encuentran incluidas todas las tareas que, a pesar de no mencionarse, específicamente estén incluidas en planos o sean necesarias por razones constructivas y/o técnicas.

**Se deberá tener especial cuidado en el retiro de las diferentes cañerías y la colocación de los tapones correspondientes.**

**Retiros (Albañilería y afines):**

**2.1** Se deberán desmontar y retirar los cielorrasos de los locales según plano, además de los soportes y accesorios del mismo.

Handwritten marks: a signature, the letter 'A', and a large 'A' with a vertical line through it.



2.2 Se deberán retirar la totalidad de las carpinterías (puertas y ventanas) tanto hojas como marcos, indicadas en plano, extremando las precauciones necesarias para no dañarlas, ya que se utilizarán en otros sectores del Hospital.

2.3 Se deberán retirar las mesadas, los muebles bajo mesada, las alacenas, los estantes y todo aquel equipamiento que se encontrase en los locales intervenidos, extremando las precauciones necesarias para no dañarlos, ya que se utilizarán en otros sectores del Hospital, y deberán ser entregados a la I.O.

2.4 Se deberán remover y retirar la totalidad de la pintura suelta, floja o deteriorada, para ello se deberá retirar la parte superficial con espátula, y luego con cepillo de alambre para retirar toda la pintura que se encuentre deteriorada.

2.5 Se deberán retirar o demoler la totalidad de los revestimientos de pared, y picado del revoque hasta el ladrillo, de los locales según plano.

### **Demoliciones (Albañilería y afines):**

2.6 Se deberán demoler y retirar los tabiques (de mampostería y otros), muros, y cielorrasos aplicados de los locales según plano.

2.7 Se deberán retirar la totalidad de los pisos de los locales según plano, extremando las precauciones necesarias para no dañarlos. La contratista deberá recuperar el solado granítico, solías y zócalos existentes en los locales a demoler, a los fines de ser reutilizados posteriormente, en el sector y en otros sectores, a tal efecto los deberá entregar a la Inspección de Obras para su conservación.

2.8 Se deberán demoler los morteros de asiento y carpeta de nivelación de los pisos retirados en párrafo anterior, de acuerdo a lo indicado en plano de demolición.

2.9 Se deberán demoler los revoques que se encuentran flojos o desprendidos, retirando el mismo hasta el nivel de la mampostería.

### **3.- ALBAÑILERÍA Y AFINES.**

**Generalidades:** Los trabajos especificados en esta sección, comprenden la recomposición de la cubierta, ejecución de construcción de muros y tabiques, la ejecución de revoques, el montaje de cielorrasos, la colocación de carpintería, pisos y revestimientos y las terminaciones pertinentes, etc., incluyendo todos los trabajos complementarios necesarios que no especificados, como colocación de grapas, insertos, elementos de unión, tacos, etc.

**Unión de Obras nuevas con existentes:** las obras que comprenden el presente pliego presentarán situaciones de unión entre las obras e instalaciones nuevas con las existentes, por ello La Contratista deberá considerar:

- a) La reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las construcciones e instalaciones existentes.

*[Handwritten signatures and initials]*



- b) La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las obras e instalaciones licitadas con las existentes, ya que no se aceptará bajo ningún concepto que por causas de empalmes y/o conexiones de las nuevas con las existentes se produzcan fallas de funcionamiento o interrupción de los servicios.

### 3.1 MAMPOSTERÍA:

**Generalidades:** Toda clase de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos, tanto en planta como en elevación.

Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de revoques de un espesor mayor al prescripto.

La elevación de muros y tabiques, se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos, con parámetros bien paralelos entre sí y sin pandeos en ningún sentido.

La realización de cierre de vanos y/o ajustes mampostería, en muros existentes se realizaran con ladrillos y espesores ídem existentes.

Las paredes que deben ser reajustadas o revocadas, serán trabajadas degollando sus juntas a 15 mm de profundidad.

a) **Vanos:** Todos los vanos serán adintelados conforme al reglamento INPRES-CIRSOC 103 con hormigón, reforzado con armadura de hierro redondo común, dispuesto en cantidad y forma según detalles que el Contratista someterá para todos los casos a la aprobación previa de la Inspección de Obra. Dichos dinteles apoyarán sus extremos en la longitud que se establezca para cada caso, pero nunca menor a 0,20 m.

b) **Dinteles:** Se colocarán dinteles de mampostería reforzada en todas las aberturas para puertas y ventanas, en los lugares donde la mampostería pasa por encima de las mismas. Se utilizarán refuerzos con dos (2) barras de hierro Ø 6 mm en dos hiladas consecutivas, solapadas 20 cm. en juntas y esquinas.

El mortero en las juntas por las que corra el refuerzo de hierro, será en todos los casos mortero de cemento portland (1:3). En los vanos que superan 1,50m de luz entre apoyos los dinteles se realizarán con vigas de H° A<sup>a</sup> de 12 x 20 cm con 4 barras de hierro y estribos según cálculo o con perfilera normal de acero.

c) **Amure de carpinterías:** La Contratista tendrá en cuenta todas las tareas pertinentes para el amure de las distintas carpinterías, cuidando el perfecto aplomado y llenado de marcos cuando corresponda. La Contratista deberá prever el amure de todos los premarcos de las ventanas de aluminio.

### 3.2 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS:

**Generalidades de revoques:** En los sectores, tanto exteriores como interiores, donde se haya intervenido con demoliciones o retiros, o existan deterioros en los revoques existentes o que se se encuentran caídos, flojos, en mal estado, húmedos, etc, se deberán reconstituir, reparar y/o completar los mismos.

Handwritten marks and numbers: a signature, a checkmark, and the number 4.



Los revoques que se ejecutarán, sean en nuevas mamposterías o reparaciones del existente, deberán conformar superficies en perfecto estado de consistencia, homogeneidad y uniformidad para ser posteriormente tratadas con pintura o con revestimientos.

Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas, discontinuidades aparentes, como remiendos notables y sus aristas de esquina y rincón serán perfectamente rectas.

**3.2.1 Reparación de revoques existentes:** Se picará toda la superficie del revoque a reparar, excediendo el contorno de la parte deteriorada, manchada, rajada, etc. hasta el límite en que la adherencia del revoque al muro sea completa.

En caso de humedad existente en los revoques, previamente a la reconstrucción de los mismos, se solucionara la causa originaria de la humedad, y se harán previamente los trabajos que sean necesarios para reparar la causa que la originaron.

Se dejaran completamente al descubierto los ladrillos del muro, se limpiará la superficie con cepillo de acero para sacar todo rastro del revoque que ha tenido y luego se descarnarán las juntas hasta una profundidad mínima de 15 mm. como mínimo, se limpiará el paramento y después de mojar abundantemente la parte a reparar, se le dará una lechada de cemento puro, procediéndose inmediatamente a ejecutar el jarro (revoque grueso) empleando mezcla del tipo que corresponda según la clase del revoque de que se trate; luego se ejecutará el enlucido empleando el tipo de mezcla correspondiente.

La superficie no deberá acusar diferencia con el existente y se dará a la superficie afectada la forma rectangular.

Todos los paramentos con terminación fina a la cal deberán ser enduidos completamente previo la aplicación de las correspondientes manos de pintura.

**Generalidades del revestimientos:** Antes de la colocación de los revestimientos en pared, la contratista deberá realizar un análisis exhaustivo de los revoques, tanto nuevos como existentes o "antiguos" y asegurar el perfecto estado de las capas del mismo (grueso, enlucido, etc), referente a la limpieza, nivelación, humedad y firmeza de la misma, no debiendo presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas, discontinuidades aparentes, como remiendos notables y sus aristas de esquina y rincón serán perfectamente rectas.

En ningún caso se debe iniciar la instalación si todos estos puntos no han sido correctamente verificados y aprobados por la I.O.

**3.2.3 Revestimiento cerámico en pared:**

En las paredes, se deberá proveer y colocar revestimiento de cerámica esmaltada, de 30 x 30 cm., marca "CERRO NEGRO color beige, desde el piso hasta la altura 2,05 sobre piso terminado. A la altura de altura de 0,90 m deberá colocarse guarda perimetral decorativa.

Se colocarán en bordes salientes y como terminación lateral y superior guardacantos de aluminio "Moldumet" a tono con el revestimiento.



En locales que poseen Office con mesada, se deberá proveer y colocar revestimiento de cerámica esmaltada, de 30 x 30 cm., marca "CERRO NEGRO" color beige desde el zócalo de la mesada hasta la altura 2.05 sobre piso terminado.

Se colocarán en bordes salientes y como terminación lateral y superior guardacantos de aluminio "Moldumet" a tono con el revestimiento.

### **3.2.4 Guarda perimetral:**

A la altura de 0,90 m de piso terminado, se deberá proveer y colocar una guarda en todo el perímetro del local color y tipo a definir.

Las guardas de deberán colocar sobre el adhesivo ídem revestimiento de pared.

### **3.3 CONTRAPISOS, PISOS Y ZOCALOS:**

#### **Generalidades contrapisos:**

A los fines de lograr un nivel homogéneo y plano antes de colocar los respectivos pisos, se deberán ejecutar los contrapisos necesarios, que serán de hormigón celular del tipo "Isocret", en un espesor igual al contiguo existente.

#### **3.3.1 Banquinas:**

Las banquetas que alojaran a los muebles bajomesada, se deberá ejecutar con hormigón celular del tipo "Isocret". Espesor de la misma: 0,15 m.

#### **3.3.2 Carpeta hidrófuga bajo piso (todos los sectores intervenidos):**

Una vez terminada el "relleno" de las canalizaciones de instalaciones y previo a la colocación del piso, se hará in situ y directamente sobre el contrapiso una carpeta de concreto hidrófugo llaneado (1:3), con espesor mínimo de 5 mm.

La misma será ejecutada de modo tal que mantenga su continuidad bajo todo el solado interior y suba hasta la altura de zócalos, de modo que empalme con la capas aisladoras y azotado hidrófugo de los distintos paramentos.

Capa aisladora horizontal en locales húmedos: Se deberá efectuar una capa aisladora de mortero cementicio con el agregado de aditivo hidrófugo en pasta tipo "Cerecita", en un espesor mínimo 15 mm. de forma de alisar la superficie sobre la losa, con anterioridad a la ejecución del contrapiso y unida verticalmente al adhesivo hidrófugo bajo revestimientos. Deberán ejecutar sobre superficies absolutamente libres de residuos, polvos y humedades.

Deberá dejarse la pendiente necesaria para el rápido escurrimiento de las aguas hacia los desagües respectivos. Al fijar el nivel superior de los contrapisos de estos locales se deberá hacer que el nivel del piso terminado, quede al mismo nivel que los pisos de los locales adyacentes.

#### **Generalidades pisos y zócalos:**

- a) **Generalidades de pisos vinílicos:** Antes de la colocación de los pisos vinílicos la contratista deberá realizar un análisis de contrapiso y asegurar el perfecto estado de las carpetas y contrapisos, referente a la limpieza, nivelación, humedad y firmeza de la misma. En ningún caso se debe iniciar la instalación si todos estos puntos no han sido correctamente verificados y aprobados por la I.O.



### 3.3.3 Colocación de masa niveladora:

Para asegurar el correcto funcionamiento y garantía del piso a colocar, se deberán respetar los diferentes "pasos" o tareas establecidas por el fabricante de los pisos, según detalle:

- Análisis de contrapiso.
- Colocación de masa niveladora (para corregir irregularidades del contrapiso pequeñas).
- Alineación y marcado de rollos y paños.
- Aplicación de adhesivo.
- Colocación del piso.
- Corte de los bordes sobrepuestos.
- Biselado.
- Soldadura caliente (con cordón de soldadura).
- Zócalos curvos.
- Los zócalos curvos (con rinconera y calentamiento del material con soplador térmico).
- Limpieza final de piso.
- Protección mecánica del mismo.

Piso Conductivo: Además los parámetros descritos precedentemente, se deber:

- Verificar si la toma de tierra está disponible y funcionando.
- Disponer en obra de cinta de cobre y adhesivo conductivo (utilizado solamente en la cinta)
- La toma de tierra debe ser hecha antes de la disposición de los rollos.

**Nota:** La colocación de los mismos deberá ser ejecutada por personal altamente calificado y con vasta experiencia en la colocación de pisos vinílicos en rollo.

### 3.3.4 Piso conductivo:

Se deberá proveer y colocar piso vinílico compacto homogéneo conductivo (altamente disipativo: 5x10 a la 4ta a 10 a la 6ta Ohms), estático permanentemente presionado de 2mm de espesor de uso, según las normas vigentes en C.A.B.A y, especificadas por la AEA. marca "TARKETT" modelo **IQ TORO SC, color 3093105.**

Este revestimiento deberá tener un talón (continuidad en el paramento vertical de pared). corresponderá colocarse hasta la altura de 0,90 m de piso terminado.

En la unión de piso y pared deberá llevar zócalo sanitario, para ello se colocara debajo del piso a modo de "cuna" un soporte curvo o rinconera de 22 mm de PVC tipo "Eternit".

Locales: Según plano.

### 3.3.5 Piso Vinílico General

La Contratista deberá proveer y colocar revestimiento vinílico flexible homogéneo. antiestático. calandrado y prensado para alto transito intenso, de diseño direccional en rollo con tratamiento de la superficie con refuerzo PUR.

Espesor total de capa de uso 2mm, y peso máximo total de 3150 g/m<sup>2</sup>, con clasificación al fuego Clase 1 según normas IRAM 11946-1999 (ensayo INTI fuego). Certificación CE EN 14041 - Certificados ISO Ronneby ISO 9001, Marca "TARKETT" modelo **Standard Plus**, color a definir.



Este revestimiento deberá tener un talón (continuidad en el paramento vertical de pared). corresponderá colocarse hasta la altura de 0,90 m de piso terminado.

En la unión de piso y pared o piso y banquina (en zona de bajomesadas) deberá llevar zócalo sanitario, para ello se colocara debajo del piso a modo de "cuna" un soporte curvo o rinconera de 22 mm de PVC tipo "Eternit".

Locales: Según plano.

### **3.3.6 Pisos cerámicos en locales sanitarios:**

Se deberá proveer y colocar piso de cerámica esmaltada, de 30 x 30 cm., marca "CERRO NEGRO" color beige.

### **3.3.7 Solias:**

Se colocarán en bajo puerta a modo de solia de transición entre los pisos interno y externo al sanitario, o al local que correspondiere una pieza de granito natural color rosa de salto.

Ancho 10 / 15 cm según corresponda (ídem espesor muro), espesor 2 cm y largo según puerta.

Locales: Según plano.

## **3.4 CIELORRASOS**

**Generalidades:** Se deberá proveer e instalar un sistema combinando el cielorraso continuo de placas de roca de yeso con tramos de placas desmontables módulo 60x60 cm.

Se adopta el criterio de combinar cielorraso de placas desmontables con tramos de placas continuas a fin de utilizar el entretecho de la circulación técnica como pleno accesible de instalaciones.

Se deberá preverá la colocación de los artefactos de iluminación, difusores de aire acondicionado, sensores de humo, etc. embutidos según planos de instalaciones.

Todos los huecos a ejecutar en cielorrasos tanto para artefactos de iluminación, rejas de aire acondicionado, etc., deberán ejecutarse con las piezas de refuerzos correspondientes. Asimismo se deberán realizar todos los refuerzos que la I. O. considere necesarios para artefactos de iluminación o cualquier otro elemento que pueda ir tomado al cielorraso.

La Contratista es responsable de la coordinación de los gremios que deban realizar instalaciones provisorias o definitivas dentro del cielorraso. Cualquier inconveniente, atraso o perjuicio que origine el incumplimiento de esta premisa será por cuenta y riesgo de la misma.

La Contratista deberá presentar ante la I. O., con anterioridad a su ejecución, los perfiles a emplear

Ambos tipos de cielorrasos (junta tomada y desmontable). llevaran tanto aislación térmica como acústica, para ello se colocara manto de lana de vidrio mínimo 2 " de espesor. (Tipo Fielto de lana de vidrio Hidro repelente ISOVER o Similar de Bajo coeficiente de conductividad. Coeficiente constante. Seguridad frente al fuego. Aislante acústico y fonoabsorbente. Baja emision de CO2 durante el uso del inmueble. Inalterable a los agentes externos. Resistente a los productos químicos. Normas REI según Norma IRAM 11910 - MO según Norma UNE 23727 - ASTM C 726-00).

*[Handwritten signatures and initials]*



Para la correcta nivelación de los cielorrasos se exigirá utilización de nivel óptico y mano de obra especializada para el montaje y la colocación.

**Todos los cielorrasos se ejecutarán una vez que estén terminadas todas las instalaciones que se ejecuten por cielorraso, como ser las bandejas portacables, cables alimentadores, los gases médicos y demás instalaciones.**

**Cota de cielorrasos:** desde 2,80 m y hasta 3,00 m de acuerdo al tipo de local y según plano.

**3.4.1 Cielorraso junta tomada:** Suspendidos bajo losa de hormigón con un entramado de perfiles de chapa galvanizada N° 24, longitudinales y transversales de 35mm. a los que se atornillarán las placas de yeso.

Los montantes se colocarán separados cada 40cm. Para sujetar la estructura se colocan refuerzos (soleras) en sentido transversal actuando como vigas maestras cada 1,20 a 1,50m colgados de la losa con velas rígidas utilizando montantes cada 1.00m.

Todas las superficies de los cielorrasos deberán ser enduidas en su totalidad con dos capas completas de enduidos plástico antes de recibir la terminación de pintura correspondiente.

Placas: Debajo de esta estructura se deberán fijar placas de roca yeso tipo "Durlock" o superior calidad, 12.5mm, mediante tornillos autorroscantes N-2 para chapa

Tomado de junta: Se tomarán con cinta de papel (De celulosa, micro perforada, de 50mm de ancho y pre marcada en el centro) y masilla (Producto preparado para ser utilizado en forma directa, sin el agregado de ningún otro componente. Tiempo de secado: 24hs).

Perfiles de terminación: Las aristas, juntas de trabajo y encuentros con obra gruesa se resolverán mediante perfiles de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, de 2,60m de largo. Se fijarán a las placas mediante tornillos autorroscantes tipo T2 punta aguja.

Juntas perimetrales en cielorrasos: En todo encuentro entre cielorrasos de placas de yeso y otro material (mampostería, hormigón, etc.) Se materializaran juntas de trabajo que permitan el libre movimiento sin generar fisuras, se ubicarán con una distancia máxima de 10m en cualquier dirección o en coincidencia con las juntas estructurales del edificio. La terminación de la junta se realizará con dos perfiles de terminación Buña Z o con dos perfiles Angulo de Ajuste, de manera que puedan admitir un movimiento entre ambos paños.

Locales: Según plano.

Perfil Cantonera: Se utilizará como terminación de aristas formadas por planos a 90°. Perfil Cantonera Metálica X 2,60 Mts- Knauf, Durlock y Novoplak

**3.4.2 Cielorraso de placas desmontables:** Cielorraso interior, compuesto por una estructura metálica vista, de perfiles prepintados en color blanco, sobre la que se apoyan las placas "Durlock" Desmontables



Placas: de yeso conformada con aditivos especiales, superficie vinílica, que permita una mayor resistencia a la flexión. Con cuatro bordes rectos terminadas superficialmente con pintura látex vinílica aplicada en fábrica, de color blanco, marca "Durlock" modelo *DECO VINYL TRAMA*.

Además deberá poseer las siguientes características:

- Dimensiones: 0,606 x 1,212 m
- Peso: 5,7 kg/ m<sup>2</sup>
- Espesor: 6,4 mm

Perfiles y estructura: serán de color blanco. Se deberán utilizar perfiles de terminación del sistema para todos los encuentros con muros.

El contratista deberá incorporar en su costo las perforaciones de placas necesarias para la colocación de artefactos y bocas de aire acondicionado, y considerar los refuerzos necesarios en el cielorraso para dichas instalaciones.

Para la correcta nivelación de los cielorrasos se exigirá utilización de nivel óptico y mano de obra especializada para el montaje y la colocación.

Locales: Según plano.

**3.4.3 Conductos de Ventilación:** se deberá realizar conducto de ventilación, a los efectos de generar ventilación forzada para los sanitarios, se materializara a través de caños de PVC de Ø 150 mm. En el exterior se colocara rejilla de acero inoxidable y en el interior y fijado al cielorraso se proveerá y colocara extractor para baño de 6", con motor ruleman blindado telescópico de acero inoxidable, modelo "Galaxia 6".

Locales: N° 10 y N° 11.

### 3.5 CARPINTERIAS, MESADAS Y AFINES.

#### 3.5.1 PUERTAS

##### 3.5.1.1 P1

Características técnicas: Puerta placa de abrir, interior nido de abeja, en fenólico enchapado en cedro para pintar, color a determinar, con guardacantos de madera maciza de roble. Los marcos serán del tipo cajón, de chapa doblada B.W.G. N° 16 (especial para tabiques de Durlock).

Llevarán en cada hoja y en ambas caras, zócalos guardacamillas (H: 15 cm) y zócalo guardapie de (H: 20 cm.) de acero inoxidable pulido.

Herrajes: con bisagras pomela bronce platil, manija doble balancín tipo sanatorio con clavija, rosetas y bocallaves bronce platil. Cerradura de seguridad Trabex.

Dimensiones: 80 cm de ancho x 205 cm de altura. (Altura hoja: 200 cm.)

Cantidad: 11 (once)

##### 3.5.1.2 P2

Características técnicas: Puerta placa de abrir, interior nido de abeja, en fenólico enchapado en cedro para pintar, color a determinar, con guardacantos de madera maciza de roble. Los marcos serán del tipo cajón, de chapa doblada B.W.G. N° 16 (especial para tabiques de Durlock).

Llevarán en cada hoja y en ambas caras, zócalos guardacamillas (H: 15 cm) y zócalo guardapie de (H: 20 cm.) de acero inoxidable pulido.



Herrajes: con bisagras pomela bronce platil, manija doble balancín tipo sanatorio con clavija, rosetas y bocallaves bronce platil. Cerradura de seguridad Trabex.

Dimensiones: 90 cm de ancho x 205 cm de altura. (Altura hoja: 200 cm.)

Cantidad: 13 (trece)

### 3.5.1.3 P3

Características técnicas: Puerta placa doble de abrir asimétrica, interior nido de abeja, en fenólico enchapado en cedro para pintar, color a determinar, con guardacantos de madera maciza de roble. Los marcos serán del tipo cajón, de chapa doblada B.W.G. N° 16 (especial para tabiques de Durlock.

Llevarán en cada hoja y en ambas caras, zócalos guardacamillas (H: 15 cm) y zócalo guardapie de (H: 20 cm.) de acero inoxidable pulido.

Herrajes: con bisagras pomela bronce platil, manija doble balancín tipo sanatorio con clavija, rosetas y bocallaves bronce platil. Cerradura de seguridad Trabex.

Dimensiones: 136 cm de ancho x 205 cm de altura. (Altura hoja: 200 cm.)

Cantidad: 3 (tres)

### 3.5.1.4 P4

Características técnicas: Puerta placa de abrir, interior nido de abeja, en fenólico enchapado en cedro para pintar, color a determinar, con guardacantos de madera maciza de roble. Los marcos serán del tipo cajón, de chapa doblada B.W.G. N° 16 (especial para tabiques de Durlock.

Llevarán en cada hoja y en ambas caras, zócalos guardacamillas (H: 15 cm) y zócalo guardapie de (H: 20 cm.) de acero inoxidable pulido.

Herrajes: con bisagras pomela bronce platil, manija doble balancín tipo sanatorio con clavija, rosetas y bocallaves bronce platil. Cerradura de seguridad Trabex.

Dimensiones: 70 cm de ancho x 205 cm de altura. (Altura hoja: 200 cm.)

Cantidad: 3 (tres)

## 3.5.2 VENTANAS

### 3.5.2.1 V-03

Características técnicas: Ventana de paño fijo de chapa doblada DWG 16.

Vidrios: de seguridad transparente de 3+3 mm

Dimensiones: 80cm de ancho x 60 cm de altura.

Cantidad: 4 (cuatro)

### 3.5.2.2 V-05

Características técnicas: Ventana de paño fijo de chapa doblada DWG 16.

Vidrios: de seguridad transparente de 3+3 mm

Dimensiones: 146 cm de ancho x 60 cm de altura.

Cantidad: 4 (cuatro)

## 3.5.3 MESADAS

### Generalidades:

Mesadas de acero inoxidable: construidas totalmente de acero inoxidable AISI calidad 316 de 1 mm de espesor, con borde antiderrame, doble plegado perimetral, respaldo de 100 mm de altura con doble plegado reforzado, totalmente soldadas y pulidas a una sola pieza.



Los lados vistos, doble plegado expuesto y los zócalos de las mismas tendrán plegado sanitario, con radio mínimo 8 mm, a los fines de evitar bordes rectos, impedir el alojamiento de gérmenes y permitir el acceso para su fácil limpieza.

Las mesadas estará montada sobre una base antivibratoria y esta a su vez a una estructura de chapa de acero inoxidable AISI calidad 430 de 1,25 mm de espesor.

#### 3.5.3.1 M1-04

Mesada de acero inoxidable: construidas totalmente de acero inoxidable AISI calidad 316 de 1 mm de espesor, con borde antiderrame, doble plegado perimetral, respaldo de 100 mm de altura con doble plegado reforzado, totalmente soldadas y pulidas a una sola pieza.

Los lados vistos, doble plegado expuesto y los zócalos de las mismas tendrán plegado sanitario, con radio mínimo 8 mm, a los fines de evitar bordes rectos, impedir el alojamiento de gérmenes y permitir el acceso para su fácil limpieza.

Las mesadas estará montada sobre una base antivibratoria y esta a su vez a una estructura de chapa de acero inoxidable AISI calidad 430 de 1,25 mm de espesor.

Con bacha de 0,60 x 0,40 x 0,25 m (L x A x H)

Dimensiones: 180 cm de largo x 62 cm de ancho.

#### 3.5.3.2 M1-22

Mesada de granito: gris mara, con zócalo en fondo y laterales.

Con bacha de acero inoxidable de 0,40 x 0,40 x 0,18 m (L x A x H) de apoyar.

Dimensiones: 120 cm de largo x 62 cm de ancho.

### 3.5.4 BAJO MESADAS Y ALACENAS

#### Generalidades:

Cuerpo y estructura: Armados con MDF de 18 mm., revestido con laminado plástico decorativo texturado en ambas caras color a definir.

Los cantos a la vista serán de cubiertos por perfiles de aluminio anodizado.

Todos los muebles bajo mesada serán apoyados sobre banquetas de hormigón revestidas con piso y zócalo ídem local.

Puertas, frente de cajones y cenefas: Armados con MDF de 18 mm., revestido con laminado plástico decorativo texturado en ambas caras color a definir.

Los cantos serán de cubiertos por perfiles de aluminio anodizado.

Todas las alacenas y estantes con luz llevarán una cenefa que cubra el artefacto.

Herrajes: Con bisagras marca Blum o equivalente, tiradores metálicos de aluminio pulido, con puertas provistas de cerradura. Tanto puertas como cajones llevarán amortiguadores de cierre.

Estantes e interiores sin puerta: revestidos en ambas caras con laminado plástico ídem puertas.

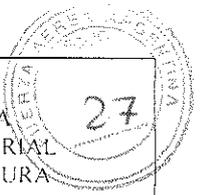
#### Bajomesadas:

#### 3.5.4.14 BM-1

Características técnicas: Ídem Generalidades. Con 3 puertas.

Dimensiones: 120 cm de largo x 58 cm de ancho x 75 cm de alto.

Cantidad: 1 (uno)



### 3.5.4.2 BM-2

Características técnicas: Ídem Generalidades. Con 4 puertas.

Dimensiones: 180 cm de largo x 58 cm de ancho x 75 cm de alto.

Cantidad: 1 (uno)

#### Alacenas:

### 3.5.4.3 AL-1

Características técnicas: Ídem Generalidades. Con 3 puertas y estantes.

Dimensiones: 120 cm de largo x 40 cm de ancho x 60 cm de alto.

Cantidad: 1 (uno)

## PANEL DIVISORIO

### 3.5.5 D01

Características técnicas: de acuerdo al plano.

Dimensiones: 180 cm de alto x 140 cm de ancho

Cantidad: 5 (cinco).

## 3.6 PINTURAS

### Generalidades:

Comprende la provisión del material, los equipos, herramientas y mano de obra especializada para la preparación y terminación final de todas las superficies que lo requieran por protección, en todos los locales que se realizan los trabajos de este contrato.

Los trabajos de pintura, se ejecutarán de acuerdo con las reglas del arte, debiendo todas las secciones ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, las que como mínimo serán dos.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán una vez concluidos.

Se preservarán las obras de la lluvia y polvo y no se cerrarán las carpinterías antes de haber secado completamente la pintura.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, debiendo enduir todos los paramentos. Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa, no se satisfacen las exigencias de terminación, La Contratista tomará las previsiones del caso, dando las manos de pintura necesarias, además de las especificadas, para lograr el acabado perfecto.

Se deberán tomar precauciones a los efectos de no manchar otras estructuras, tales como vidrios, pisos, revestimientos, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por cuenta de La Contratista la limpieza o reposición de los mismos.

Los elementos que no deban ser pintados tanto en paramentos como en carpinterías se protegerán con cintas de enmascarar o se removerán, en caso de herrajes, antes de pintar. Si se requiere la remoción, se volverán a colocar al terminar el trabajo de pintura.

Handwritten signature and initials



El tipo de pintura a emplear será 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 ejecuta a La Contratista y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

**Ultima mano:**

En todos los casos la última mano deberá ser aplicada una vez realizada todas las tareas de los locales, colocados vidrios y artefactos, pulidos y terminación de pisos, instalación y pruebas de funcionamiento de todas las instalaciones, artefactos y equipos, y luego de la última mano de pintura se deberá efectuar la limpieza final.

**3.6.1 Látex sobre muros y tabiques interiores:**

Los sectores a intervenir serán: Todos los revoques (a la cal y al yeso) que se ejecutaron en muros y tabiques.

Antes de proceder al pintado, se lavarán con una solución de ácido muriático diluido en partes iguales con agua, enjuagar con abundante agua, dejar secar por lo mínimo 24 hs y se lijara.

Posteriormente se dará una mano de PROBASE Acondicionador de Mampostería de "SHERWIN WILLIAMS", de acuerdo a las instrucciones del fabricante, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

A continuación se aplicarán las manos necesarias para su correcto acabado (como mínimo: tres) de pintura al látex LOXON larga duración anti-manchas "SHERWIN WILLIAMS", de acuerdo a especificaciones del fabricante para permitir eliminar manchas sin generar brillo no deseados y aureolas, cuando la pintura es lavada con agua, detergentes, limpiadores y paños de limpieza.

Color a determinar por la Inspección.

**3.6.2 Látex Cielorraso junta tomada:**

Los sectores a intervenir serán: Los cielorrasos junta tomada de todo el sector (incluye sanitarios de placa verde).

Antes de proceder al pintado y previamente al tomado de juntas con bandas especiales y la colocación de masilla especial para la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de los tornillos, se deberá ejecutar el enduido completo de la superficie con dos manos cruzadas de enduido al agua.

Luego de efectuar el lijado necesario para emparejar la superficie, se dará una mano de PROBASE sellador fijador acrílico, según las indicaciones del fabricante.

Posteriormente se aplicarán las manos que fuere menester para su correcto acabado (como mínimo: tres) de pintura al látex Z10 EXTRA CUBRITIVO PARA CIELORRASO de "SHERWIN WILLIAMS", de excelente adherencia y resistencia a los hongos y de acuerdo a especificaciones del fabricante.

Handwritten signature and initials.



### 3.6.3 Laca en cantos de madera natural de hojas de puertas:

3.6.3.1 Se limpiarán las superficies con un cepillo de cerda dura, eliminando manchas. Es muy importante la eliminación de crestas o rebarbas.

3.6.3.2 Luego de efectuar el lijado fino en el sentido de las vetas necesario para emparejar la superficie, eliminar el polvillo con un trapo húmedo, se dará una mano Rexpar Preservador para Madera de "SHERWIN WILLIAMS", de acuerdo a las instrucciones del producto a los fines de lograr una óptima protección de la madera contra la acción de insectos.

3.6.3.3 Par el acabado final, luego de aplicar una primera mano de Rexpar Laca Uv Exterior Tempo de "SHERWIN WILLIAMS", diluida en partes iguales con aguarrás mineral. Terminar el trabajo con tres manos de Rexpar Laca Uv Exterior Tempo diluida con la cantidad mínima necesaria de aguarrás (hasta un máximo de 10%), lijando suavemente y eliminando el polvillo entre manos con trapo húmedo.

### 3.6.4 Esmalte epoxi sobre marcos de carpinterías:

3.6.4.1 Se limpiarán las superficies con un cepillo de cerda dura, eliminando manchas grasosas con aguarrás. Es muy importante la eliminación de crestas o rebarbas.

3.6.4.2 Se darán tres manos de esmalte epoxi, siendo todos sus componentes de grado alimentario aprobado, sin solventes de 2 componentes marca de "SHERWIN WILLIAMS" modelo sin solventes de 2 componentes (F&B).

3.6.4.3 Para evitar oxidaciones, la primera mano debe aplicarse en un lapso máximo de dos horas después de la limpieza. **No se debe aplicar fondo anticorrosivo para evitar contaminaciones sanitarias.**

### 3.7 ACCESORIOS Y PROTECCIONES:

#### 3.7.1 Cantonero – Esquinero:

3.7.1.1 Se deberá proveer y colocar protector de ángulo de pared de PVC de alto impacto, ignífugo, antibacteriano, texturado, decorativo, color a determinar, ángulo de 90° y alas de 50 mm x 50 mm, modelo CG-20 de PAWLING. El soporte a pared debe ser vinílico.

#### 3.7.2 Guarda camillas:

3.7.2.1 Se deberá proveer y colocar protector de pared (guarda camilla) de PVC de alto impacto, ignífugo, antibacteriano, texturado, decorativo, color a determinar, de 127 mm de ancho, modelo WG-5C de PAWLING. El soporte a pared debe ser sistema RED-E-Clip. Además, se deberán proveer y colocar todos los accesorios, esquineros (internos y externos), terminales, etc. correspondientes al modelo antes descripto.

#### 3.7.8 Espejos:



3.7.8.1 Los espejos a proveer y colocar deberán ser siempre fabricados con materiales seleccionados de la mejor calidad, serán de vidrio "Float", espejados a base de plata con una protección de cobre y además una doble capa de pintura protectora, tipo Mirage de "VASA". Los mismos deberán ser adheridos al revestimiento mediante adhesivo sellador de silicona transparente con fungicida.  
Dimensiones: 0.80 x 1.00 m.

3.7.9 **Percha doble:** de 80 x 130 x 135 mm. Modelo APE4K línea FIX de "FERRUM" colocada a 1.80 m. de altura del nivel de piso terminado. Color blanco.

3.7.10 **Porta rollo:** con rodillo, de 85 x 160 x 125 mm. Modelo ALF1 línea FIX de "FERRUM" colocado a 0.60 m. de altura del nivel de piso terminado. Color blanco.

3.7.11 **Toallero integral:** de 350 x 55 x 100 mm. Modelo ATH8 línea FIX de "FERRUM", colocado a 1.20 m. de altura del nivel de piso terminado. Color blanco.

3.7.12 **Dispensador de toallas:** de acero inoxidable esmerilado (calidad 430) para toallas de papel intercaladas, con llave de seguridad. De 285 x 255 x 75 mm

3.7.13 **Dispensador de jabón líquido:** de acero inoxidable esmerilado (calidad 430) para jabón líquido, con depósito removible, válvula dosificadora y llave de seguridad. De 255 x 105 x 100 mm.

#### 4 **INSTALACIONES.**

##### 4.1 **INSTALACION SANITARIA**

4.1.1 Se deberán retirar las cañerías existentes del sector a intervenir y realizar a nuevo las instalaciones sanitarias (provisión de agua fría, caliente y desagües cloacales) en los locales designados en el área de intervención, según planos adjuntos.

##### 4.1.2 **Provisión de agua fría y caliente:**

4.1.2.1 Se deberá ejecutar a nuevo toda la distribución de agua fría y caliente tomando como punto de conexión la montante existente ubicada en local N°11 "Baños Médicos" la nueva distribución se realizará con cañería de polipropileno con uniones por termofusion tipo Acqua System o superior calidad de los diámetros correspondientes. La cañería de distribución se realizará sobre cielorraso y embutida en mampostería hasta cada uno de los artefactos especificados en plano.

4.1.2.2 La provisión de agua fría y caliente hasta los núcleos sanitarios se deberá realizar desde el pleno donde se encuentra la montante existente de 2" de hidro bronz. esta instalación deberá estar sobre cielorraso hasta cada local sanitario y embutida en mampostería hasta cada uno de los artefactos, previo a cada núcleo sanitario (local N°9 y 10, N°11 y N°03), se deberá instalar llaves de corte del tipo esféricas de bronce de primera marca.

*Handwritten signature and initials.*



realizará sobre cielorraso y embutida en mampostería hasta cada uno de los artefactos especificados en plano.

4.1.2.2 La provisión de agua fría y caliente hasta los núcleos sanitarios se deberá realizar desde el pleno donde se encuentra la montante existente de 2" de hidro bronz, esta instalación deberá estar sobre cielorraso hasta cada local sanitario y embutida en mampostería hasta cada uno de los artefactos, previo a cada núcleo sanitario (local N°9 y 10, N°11 y N°03), se deberá instalar llaves de corte del tipo esféricas de bronce de primera marca. En local 10 se proveerá e instalará (un) juego de inodoro, bacha, barral fijo, rebatible de 0,60 y espejo rebatible para sanitario de discapacitados marca FERRUM, línea Espacio.

4.1.2.3 En los locales N°3, 13, 14, 15 y 16, se abastecerá de agua fría a los lavabos de losa blanca marca FERRUM modelo Florencia (3 agujeros) y columna pedestal a proveer e instalar según plano. Todas las cañerías de distribución de agua a realizar por cielorraso deberán estar correctamente engrampadas cada 1,5 mts, la cañería para agua caliente deberán además estar aisladas térmicamente con material aislante apto para tal fin.

4.1.2.4 En los locales N°5 y 22, se abastecerá de agua fría y caliente a las piletas de cocina marca JOHNSON, modelo Z 52/18 de 52 x 32 x 18cm a proveer e instalar según plano.

#### 4.1.3 Artefactos y Griferías

**Inodoro con Mochila:** Serán de losa blanca marca FERRUM línea Florencia con mochila, incluso accesorios, tornillos de fijación y asiento de madera laqueado blanco. Cantidad: 3 (cuatro).

**Lavatorio suspendido:** en consultorios individuales: de loza blanca, marca ROCA línea 505 x 205 x 150, de un orificio derecho/izquierdo según corresponda, incluso grampas de fijación y accesorios. Cantidad: 5 (cinco).

**Lavatorio con pie:** de loza blanca, marca FERRUM línea Florencia, tres agujeros incluso grampas de fijación y accesorios. Cantidad: 3 (cuatro).

**Pileta de cocina** para local N°22 "Office", marca JOHNSON de 400x400mm. Cantidad: 1 (una).

**Inodoro Discap. con mochila:** Será de losa blanca marca FERRUM línea Espacio corto 6 litros IETMJ B y depósito modelo DTE6F, incluso accesorios, tornillos de fijación y asiento de madera laqueado blanco con frente abierto. Cantidad: 1 (uno).

**Lavatorio discapacitado:** Serán de losa blanca marca FERRUM línea Espacio 1 agujero soporte fijo modelo LETIF B. Cantidad: 1 (uno).

**Pileta de cocina** para local N°04 "Sala de Yesos" de acero 316 de 600x400mm con mesada incorporada en una sola pieza con borde antiderrame, zócalo sanitario en el fondo y lateral según planos de carpinterías y muebles (medidas a verificar en obra). Cantidad: 1 (una).

#### 4.1.4 Accesorios



4.1.4.1 En cada núcleo sanitario se colocarán los siguientes accesorios:

- Percha doble blanca, tipo "FERRUM, LINEA COMPACTA" de pegar o calidad superior en cada box sanitario.
- Jabonera chica blancas tipo "FERRUM, LINEA COMPACTA" de pegar o calidad superior en sector de lavatorio.
- Porta rollo blanco, tipo "FERRUM, LINEA COMPACTA" de pegar o calidad superior en inodoro.
- Toallero blanco, tipo "FERRUM, LINEA COMPACTA" de pegar o calidad superior en sector de lavatorio.

#### 4.1.5 Griferías

Los artefactos y griferías se colocarán de acuerdo a las reglas del Buen Arte, usándo descargas cromadas y conexiones flexibles cromados rígidos marca chicotes.

Para bachas: Serán FV modelo Allegro 207/15. Cantidad: 4 (cuatro)

Para bachas consultorios: Serán FV monocomando modelo 0181/B5. Cantidad: 5 (cinco).

Para piletas de cocina: Serán Monocomando FV cromo modelo 0411.04/87 Temple. Cantidad: 1 (uno)

Para piletas de cocina: Serán Monocomando FV con sensor electrónico modelo 0363.05T. con transformador incluido. La toma de agua caliente quedará taponada en pared. Cantidad: 1 (una)

Cuadro de ducha con transferencia FV modelo Allegro 108/15. Cantidad: 1 (uno)

Griferia para Discap: Pressmatic canilla automática FV para lavatorio, para discapacitados modelo: 0361.03A. Cantidad: 1 (una). El agua caliente deberá taponarse.

#### 4.1.6 Desagües cloacales

4.1.6.1 Se ejecutara toda la distribución de desagües cloacales primarios y secundarios con cañería Awaduct del tipo espiga y enchufe, embutidas en contrapiso según plano hasta empalmar a la montante existente ubicada en local N°11 "Baños Médicos". En local N° 22 "Office" se deberá desaguar la pileta de cocina a la cañería de Ø63 existente ubicada en local 19.

4.1.6.2 Se proveerán y colocarán piletas de piso abierta de Ø 0.064 con rejillas cromadas de 0.15m x 0.15m de acero inoxidable con doble cierre hermético, según plano.

#### 4.2 INSTALACION ELECTRICA

##### 4.2.1 Generalidades



4.2.1.4 **Normas para materiales y mano de obra:** Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, como alternativa serán válidas las normas IEC (Comité electrotécnico internacional), VDE (Asociación Alemana de Ingenieros Eléctricos) (Verband Deutschen Electrotechniken), en este orden.

4.2.1.5 Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las Reglas del Buen Arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido por estas especificaciones, la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y la Resolución del ENRE 184/2009 y sus modificatorias y la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnicas Argentina (AEA) su última edición vigente.

#### 4.2.2 Inspecciones

4.2.2.1 La Contratista deberá solicitar inspecciones para la aprobación de los elementos en las siguientes circunstancias:

- a) Cuando los materiales lleguen a obra.
- b) Cuando los materiales hayan sido instalados y estén listos para efectuar las pruebas de continuidad.
- c) Cuando la instalación esté terminada y en condiciones de efectuar las pruebas de funcionamiento.

4.2.2.2 Las Inspecciones y Pruebas con resultados satisfactorios, no significan que la Contratista quede exenta de responsabilidades por el buen funcionamiento de las instalaciones.

#### 4.2.3 Pruebas

4.2.3.1 Aparte de las pruebas de calidad de los materiales principales, la contratista presentará una planilla de pruebas de aislación de todos los ramales y circuitos de conductores entre sí, y con respecto a la tierra, firmados por un ingeniero matriculado.

4.2.3.2 Los valores mínimos de aislación serán 300.000 ohms de cualquier conductor con respecto a tierra y de 1.000.000 ohms de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran en más de un 10%, para mediciones de conductores de un mismo ramal de circuito. Asimismo se verificará, la correcta puesta a tierra de los distintos puntos de la instalación a elección de la Inspección de Obras.

#### 4.2.4 Muestras de materiales

4.2.4.1 Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, la contratista deberá presentar a consideración de la Inspección de Obras, con el objeto de su aprobación, muestras completas de materiales, los que deberán ajustarse a estas especificaciones y a las reglamentaciones para aprobación de materiales (normas IRAM). Las muestras serán acondicionadas en tableros con sus respectivas tarjetas de individualización.

#### 4.2.5 Planos



4.2.5.1 **La Contratista realizará el proyecto ejecutivo completo de las instalaciones.** con sus cálculos y dimensionamiento final para consideración y aprobación de la Inspección. **siendo este un requisito a cumplir** previo al comienzo de la obra.

La aprobación de los planos por parte de la I.O. no exime al contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos y su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

4.2.5.2 La forma de presentación de todos los planos que sean necesarios se deberá realizar de acuerdo a lo estipulado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales para el llamado a licitación, contratación y ejecución de Obras Públicas.

4.2.5.3 La Contratista entregará manuales, en tres copias y en idioma español, de o y operación de todo el equipamiento provisto.

Se deberán presentar planos conforme a obra de la instalación terminada que contengan como mínimo:

- Diagrama unifilar.
- Esquema funcional.
- Vistas y cortes del equipamiento.
- Memoria descriptiva con detalle de materiales, funcionamiento y operación del sistema.

#### 4.2.6 **Conocimiento del lugar de la instalación**

4.2.6.1 Antes de entregar su propuesta, el Oferente deberá examinar el lugar donde se realizará la instalación y realizar las averiguaciones correspondientes en las Distribuidoras de Servicios, consultará planos generales, vistas y cortes disponibles. **No se reconocerán mayores gastos por las diferencias que pudieran surgir con respecto al anteproyecto que forma parte del pliego de condiciones**, entendiéndose que se entregará la obra completa de acuerdo a las reglas del arte y con un funcionamiento acorde con su fin con todos los componentes y materiales necesarios aunque no estén expresamente indicados en el pliego de condiciones.

4.2.6.2 Deberá conocer perfectamente el estado en que se encuentra la obra y los servicios desde los cuales se tomarán las instalaciones, al momento de la propuesta.

4.2.6.3 La Contratista deberá asimismo familiarizarse con el horario y extensión de tareas de la Obra y de otros Contratistas que puedan interferir en su zona de trabajo adaptando su oferta a dichas situaciones.

4.2.6.4 No se admitirá ni autorizará ningún pago extra como compensación de trabajos causados por dichas interferencias, o por su falta de cumplimiento en lo estipulado en este artículo.

#### 4.2.7 **Materiales y Mano de Obra**

##### 4.2.7.1 **Tableros:**

Los tableros eléctricos cumplirán con todo lo normado en la Sección 771.20 "Tableros eléctricos" de la AEA 90364.

*[Handwritten signature]*



Serán autoportantes, contruidos en chapa DD N° 14, poseerá cierre laberíntico (grado de protección IP54), con puerta abisagrada, tendrá un refuerzo interno para otorgarle rigidez mecánica y cierre DIN, que junto con el burlete de neopreno dará el grado de protección antes mencionado, la vinculación de puesta a tierra se realizara con cinta de cobre con malla tramada.

El gabinete será pintado por electro deposición, con pintura en polvo hibrida al horno, de color gris RAL 7032, con terminación texturado semi mate. La bandeja porta elementos será construida en chapa zingrip de 2 mm de espesor, convenientemente plegada para otorgarle rigidez mecánica. El gabinete tendrá un cubre panel abisagrado cubre elementos y mecanizado para los interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales, los cuales se identificaran con rótulos de acrílico fondo negro letras blancas, en el interior de la puerta se fijara un sobre de acrílico que contendrá el esquema unifilar del tablero.

El espacio de reserva de los tableros estará previsto en un 50%.

**No tendrá partes bajo tensión accesibles desde el exterior.** El acceso a las partes bajo tensión será posible solo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.

En cada uno de los tableros, se instalará un sistema de protecciones compuesto por Interruptores Termomagnéticos, Interruptores Diferenciales, Interruptores Automáticos, Guardamotores. Contactores, Telerruptores, variadores de velocidad, temporizadores, PLC, equipamiento de medición, etc., según la característica del tablero, de marca **SCHNEIDER ELECTRIC**. Solo se indica esta marca debido a que es una de las de mayor renombre y tienen toda gama de productos coordinables entre una misma marca, en todos los calibres, curvas, corrientes de fuga, corriente de cortocircuito, etc., disponibles en el mercado, al mismo tiempo el (TG – BT) está armado con Interruptores Automáticos de esta marca por lo cual por un tema de coordinación de curvas de disparo, todas las protecciones instaladas, en el edificio deben ser de esta marca, se deberá respetar siempre la misma, para mantener la selectividad debido a que las curvas de un fabricante a otro tienen variaciones y no se asegura su coordinación.

Se deberán pintar las barras con los colores normalizados previamente limpiados con desengrasante tipo Cif o Pulloy, luego con franela limpia y alcohol, posteriormente se pintará con esmalte sintético. Se deberá rotular indicando a que fase corresponden según medición de secuencia a través de un secuencímetro.

#### 4.2.7.2 Interruptores Termomagnéticos

Los interruptores automáticos termomagnéticos hasta 100 A bipolares o tetrapolares, serán para montaje sobre riel DIN normalizado de 35 mm, además deberán tener un mecanismo de disparo libre, curva "C" y **50.000 operaciones de uso**.

Este disparador actuará como "disparo libre", esto significa que incluso trabando la palanca en la posición "conectado" se produce la desconexión normal en caso de sobrecarga ó cortocircuito en las posiciones "conectado y desconectado". Poseerá disparadores térmicos de acción retardada y electromagnética de acción rápida.

Serán de diseño compacto, en caja de material aislante Serán marca **SCHNEIDER ELECTRIC**.

#### 4.2.7.3 Interruptores Diferenciales

Handwritten signature and initials in the left margin.



Serán para montaje sobre riel DIN, de la misma marca y modelo de los Termomagnéticos usados, de dimensiones modulares según normas DIN 43.880 y además deberá cumplir con la norma VDE 01-06 sobre protección contra contactos accidentales. La marca seleccionada deberá tener disponible para coordinación interruptores con corriente de fuga de 30, 100, 300, 500 mA. asimismo deberán tener ID inmunizados.

Serán de diseño compacto, marca **SCHNEIDER ELECTRIC**.

#### 4.2.7.4 Protecciones – Selectividad

La selectividad de las protecciones de la instalación eléctrica será concebida, teniendo en cuenta el valor de la corriente de disparo de cada elemento o dispositivo de protección de los interruptores diferenciales y termomagnéticos, etc. y el tiempo de disparo ajustado. Es decir, que deberá ser compatible la selectividad amperométrica y la cronométrica para asegurar una selectividad total. Las curvas de disparo de los interruptores, no deben superponerse, por tal motivo y por lo explicado en el punto 1.24 deben ser marca **SCHNEIDER ELECTRIC**.

Se deberá medir la secuencia de fase de todos los tableros, por medio de un secuencímetro y colocar cartel de identificación a cada fase.

#### 4.2.7.5 Cañerías

La contratista tendrá a cargo la provisión e instalación de todas las cañerías del sistema eléctrico. Las cañerías a utilizar serán externas, **de acero semipesado** perfectamente cilíndrica y lisa, en tramos no mayores de 3 metros, roscadas y escareadas en cada extremo.

La calidad del acero, será tal que se puedan efectuar en frío y sin relleno alguno curvas de 90°, con un radio igual al triple del diámetro externo del caño, sin que por ello se produzcan deformaciones, fisuras y rajaduras en el material.

Las cañerías serán continuas sin interrupciones, entre cajas de derivaciones, cajas rectangulares, cajas octogonales, etc. Se deberá garantizar una perfecta continuidad eléctrica de las mismas. **Las cañerías deberán estar en todos los casos pintadas con esmalte sintético de color que el inspector de la obra decida.**

**El diámetro mínimo de las cañerías a emplear será de 3/4"**, deberán cumplir con las Normas IRAM 2224 y 2005. El área total ocupada por los conductores no deberá exceder el 35% de la sección interior del caño.

Para los cambios de dirección se usaran curvas o se podrán realizar curvas con dobladoras de caño, estas nunca deben superar los 90°, no podrá haber más de 3 curvas entre cajas de inspección.

#### 4.2.7.6 Conductores

Los conductores a emplear en cañerías y bandejas eléctricas deberán responder a lo que fija principalmente la Norma IRAM, **62267** para cables unipolares y la **62266** para los subterráneos. sus principales características es ser libres de Halógenos, ecológicos, de uso en lugares de alta densidad, hospitales, en donde los gases tóxicos, los gases corrosivos constituyen un riesgo muy grande de para las personas y equipamientos asimismo deben de ser resistente a la propagación de incendios y con baja emisión de humos opacos.



Los mismos serán marca **PRYSMIAN o IMSA**, no se aceptaran otras marcas ya que en el mercado interno son las marcas más reconocidas y que cumplen dichas características.

Todos los conductores serán continuos de un solo tramo entre las cajas que se instalen, no permitiéndose en ningún caso la unión o conexión en el interior de las cañerías.

Los conductores que entren en obra, deberán llevar el rótulo correspondiente de la fábrica de origen, con las especificaciones pertinentes, sin raspaduras ni enmiendas.

Los conductores tendrán como sección mínima 1,5 mm<sup>2</sup> para comando de iluminación y 2.5 mm<sup>2</sup> para tomacorrientes, y deberán estar identificados según colores reglamentarios:

**Neutro:** Color celeste.

**Conductor de protección:** bicolor verde-amarillo.

**Fase R:** Color castaño.

**Fase S:** Color negro.

**Fase T:** Color rojo.

El conductor de protección eléctrica, en ningún caso tendrá una sección menor de 2,5mm<sup>2</sup> y será de la misma sección del cable de alimentación.

Todos los cables del conexionado interno se identificarán en ambos extremos con anillos numerados de plástico o similar en concordancia con las denominaciones de los esquemas eléctricos que deberán ser suministrados con los equipos; No obstante se colocaran anillos identificadores cada 15 metro, o si la distancia que recorre la cañería es menor se colocara un identificador en la mitad del tramo de cable.

#### 4.2.7.7 Cajas

Las cajas a utilizar serán de acero estampado en una sola pieza, del tipo semipesado, esmaltada, galvanizada o cadmiada interior y exteriormente.

Se emplearán cajas octogonales para centros y brazos de luz, cajas **cuadradas con tapa lisa para paso e inspección** y cajas rectangulares para llaves y tomacorrientes.

Las uniones entre caños y cajas deberán efectuarse mediante conectores o boquillas, las características constructivas estarán en concordancia con las prescriptas por las Normas IRAM 2224, 2005. **No se admitirán más de tres curvas entre dos cajas.** En tramos rectos y horizontales sin derivaciones **deberán colocarse como mínimo, una caja cada 12 m y en tramos verticales una cada 15 m.**

#### 4.2.7.8 Tomacorrientes y Llaves

Los tomacorrientes y llaves serán del tipo de embutir, incombustibles no higroscópicos, los contactos serán de bronce, de sólida construcción y fuertes, con amplia superficie de contacto.

La capacidad mínima de los tomacorrientes será de 10 A, y para los de aire acondicionado de 20 A, para una tensión de servicio de 220 V, debiendo contar obligatoriamente con polo a tierra. Serán marca **CAMBRE SXXI** o calidad superior.



#### 4.2.7.9 Artefactos de Iluminación

Los artefactos a proveer e instalar responderán a las curvas de distribución lumínicas garantizadas por el fabricante, las cuales serán entregadas a la Inspección de Obras para su control y aprobación.

**Los artefactos vendrán provistos con sus respectivas lámparas y capacitores** para la corrección del factor de potencia.

#### 4.2.7.10 Sistema de Puesta a Tierra

En todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación y las mismas serán unidas al sistema de puesta a tierra.

El sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá la capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máxima, coordinada con las protecciones instaladas en el circuito. **La empresa presentara el correspondiente Protocolo de Ensayo firmado por un profesional matriculado.**

**Normas:** Este pliego está basado principalmente en la reglamentación de la AEA 90364:

#### PARTE 7 – Reglas Particulares para Instalaciones en lugares y Locales Especiales.

##### SECCIÓN 710: LOCALES PARA USOS MEDICOS Y SALAS EXTERNAS A LOS MISMOS.

Esta es la Reglamentación válida y obligatoria para las instalaciones de referencia, según la ley nacional, por este motivo se solicita se entregue y este en obra dicha reglamentación que será de consulta permanente.

Otras normas referidas a instalaciones hospitalarias son:

**IEC 1558 -2 -15 / 1000-4 / 60529 / 61010-1 / 61557-8 / 60364-7-710 CEI  
64.8/7-710 UNE 20615 UL1022.-**

#### 4.2.7.11 TRABAJOS A REALIZAR:

- 1º) Desmontaje de interruptores y protecciones de tablero seccional del 2do Piso y de todo el ala de Traumatología y Kinesiología. (TS2P)
- 2º) Provisión e Instalación de Tablero Seccional del Sector Traumatología. (TS-ST)
- 3º) Provisión e Instalación de alimentación desde el TP-SS hasta el TS-ST
- 4º) Provisión e Instalación de protecciones según unifilar.
- 5º) Provisión e Instalación de cañería exterior sobre cielorraso para nueva distribución eléctrica.



- 6°) Provisión e Instalación de Cableado según Plano Unifilar
- 7°) Provisión e Instalación de Artefactos e Iluminaria LED
- 8°) Provisión e instalación de bocas de tomacorrientes.
- 9°) Provisión e Instalación de bandeja para distribución eléctrica de unidades Evaporadoras.
- 10°) Provisión e instalación de sistema de iluminación de emergencia y señalética.
- 11°) Provisión e instalación de bocas para el Circuito CCTV
- 12°) Provisión e instalación de canalización para bocas de datos y telefonía, Red Interna e Intranet.
- 13°) Terminaciones finales de revoques y pintura en superficies intervenidas, tableros y demás instalaciones afectadas por la obra.

**La Contratista deberá realizar el relevamiento completo del Edificio y de las Instalaciones ejecutadas en la I Etapa de la Obra y presentar el Proyecto ejecutivo de la instalación por lo menos 10 días antes de iniciar los trabajos dos juegos completos que comprenderá las planillas de cálculo de las instalaciones, planos de instalación eléctrica, esquemas unifilares y diagrama en bloque, además de tablero de muestra o folletería de los materiales a utilizar, todo firmado por el Representante técnico, debidamente acotado en la escala correspondiente. Asimismo una vez terminada la Obra, previo a la Recepción Provisoria se entregarán los planos Conforme a Obra correspondientes, además de la identificación y rotulado de cables y la documentación técnica de todos los materiales provistos.**

#### 4.2.7.12 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

- 1°) **Desmontaje de interruptores, protecciones y cableado de tablero seccional del 2do Piso y de todo el ala de Traumatología y Kinesiología. (TS-ST).**

Se deberá realizar la desconexión de los cables existentes, del Interruptor Principal del TS-2P (Tablero Seccional del Segundo Piso) así como también el desmontaje de Protecciones termomagnéticas e Interruptores Diferenciales comprometidos con el ala a remodelar. La Contratista deberá tener especial cuidado de no comprometer las instalaciones correspondientes al resto de los sectores del piso.

Se procederá al desmontaje de todos los cableados, bandejas, caños, térmicas y elementos eléctricos existentes por bandejas y fuera de ellas, cableados de acometidas y desmontaje de todos los gabinetes existente.

La contratista deberá tomar los recaudos necesarios para brindar la continuidad del servicio en el momento en que se realice el desmontaje de tableros y alimentadores.

Una vez retirado todos los elementos estos serán catalogados y entregados al inspector de obras.



2º) **Provisión e Instalación de Tablero Seccional del Sector Traumatología, en ingreso a Traumatología. (TS-ST).**

Se debe realizar la Provisión e Instalación del tablero TS-ST, en el anexo ALFA de esta documentación se encuentran los diagramas unifilares del mismo, asimismo antes de su instalación se deben entregar los planos con los diagramas unifilares propuestos por la empresa. Planilla de Carga del Tablero, Plano Topográfico, Circuitos de Plantas, Referencias, Muestra de Materiales, Detalles Técnicos, etc.

Se realizara la Instalación de Un TABLERO SECCIONAL el cual maneje íntegramente todo el sector de traumatología y kinesiología, así como también la Alimentación de Equipos VRV en 380 y equipos de 220V Evaporadores, a fines de facilitar el mantenimiento se incluirá toda la instalación eléctrica en un solo tablero. Alimentando este desde el tablero general en sub suelo y derivando a todo el sector a remodelar.

A fin de acotar los tiempos de obra se permitirá la presentación de los planos en forma preliminar los planos de los diagramas unifilares y cálculo del cable de alimentación de cada tablero. quedando para la entrega final el plano completo, con todo lo solicitado precedentemente.

Los tableros serán armados bajo las reglas del buen arte no tendrán partes accesibles bajo tensión.

Las luces testigo deben ser instaladas adentro de los tableros, también estos deben poseer un analizador de red, el cual debe poder ser instalado en la tapa del tablero.

Todos los tableros deberán tener cerradura con llave, con al menos 2 juegos de llaves, asimismo se deben armar dos tablero de madera en el cual se colocaran las llaves de todos los tableros y será entregada a la inspección de obra.

En la tapa de cada tablero debe estar indicado el nombre del mismo, se utilizaran rótulos acrílicos negros con letras blancas.

Los tableros a proveer e instalar serán metálicos del tipo GABEXEL exterior, con grado de protección IP65, con contratapa, puerta y cerradura con llave y copia.

Los elementos de protección, maniobra, señalización de fase, barras, borneras y cableado a proveer e instalar en cada tablero se deberán detallar en los diagramas unifilares correspondientes.

El tablero poseerá un espacio libre de reserva del 35%.

En la contratapa se proveerán e instalaran rótulos de acrílico de fondo negro y letras en color blanco indicando los destinos de los circuitos. En el interior de la puerta en un sobre de acrílico tamaño A4 se alojarán planillas con el diagrama unifilar.

Se deberá sellar con algún material las uniones entre tableros y bandejas y/o cañerías, para mantener la estanqueidad, este trabajo se debe realizar con cuidado y prolijidad, si el tablero

*Handwritten signature and initials.*



queda mal terminado la inspección de obra puede pedir el reemplazo del gabinete para una mejor terminación del trabajo.

El reemplazo de los tableros viejos por los nuevos tableros se realizará con la previa coordinación del inspector de obra dando aviso previo del día y el tiempo aproximado del corte. se debe realizar la tarea de corte de energía de cada tablero demorando el menor tiempo posible para su sustitución, es por ello que cada tablero a instalar debe estar previamente armado antes de su instalación. La tarea de desconexión y conexión de un tablero se debe terminar en el mismo día por lo tanto si es necesario el personal debe trabajar horas extras para terminar las tareas, si esto no fuese posible, se debe por algún método darle provisión de energía a los circuitos afectados de forma tal de no afectar el funcionamiento del hospital.

**3º) Provisión e Instalación de alimentación desde el TG-SS hasta el TS-ST.**

Se deberá realizar la provisión e instalación de una línea de alimentación una desde el Tablero General en Sub Suelo, hasta el TS-ST subiendo por la montante de conexión entre estos pisos, por bandeja, amurada en pared, si bien en la instalación actual posee conexión por cañería embutida se deberá revisar su estado y deberá ser aprobada por el inspector de obra para su uso, Se realizara la provisión de los tramos de conductores de alimentación tipo SINTENAX de 3x50 + 35mm<sup>2</sup> según Unifilar. La posición final dependerá del inspector de obra y se instalará en el lugar donde el inspector determine sin que se reconozcan mayores gastos por dichas tareas.

Previo comienzo de las tareas se debe entregar a la inspección de obra el plano de planta del sector a intervenir con la ubicación del trazado a realizar para su aprobación.

**4º) Provisión e Instalación de protecciones según unifilar.**

Los Interruptores Automáticos, Térmicas y Fusibles nombrados en Unifilar se instalarán en el Tablero Seccional del Sector Traumatología, antes de instalarlos se debe constatar que los mismos sean del calibre correcto según los cálculos de las planillas de carga y caída de tensión que la empresa debe presentar, si bien en la propuesta de este pliego se presentan los diagramas unifilares con las protecciones a instalar, las mismas deben ser verificadas. Las protecciones pertenecen a los distintas líneas de alimentación de los tableros seccionales de los pisos, además se debe medir la secuencia de fase de cada interruptor e instalarlos según la secuencia, para que queden igualmente distribuidas en todas las protecciones.

**5º) Provisión e Instalación de cañería exterior sobre cielorraso para nueva distribución eléctrica.**

Se deberá realizar la Provisión e Instalación de cañería, utilizando como diámetro mínimo cañería metálica de 3/4, el área total ocupada por los conductores no deberá exceder el 35% de la sección interior del caño, de igual forma se debe verificar la sección y que no existan tramos faltantes. en cuyo caso se deberán proveer en forma completa y/o cambiar su sección antes de su instalación. para lo cual es necesario presentar el proyecto ejecutivo antes de su instalación.

La disposición final de la cañería será dictada por la inspección de obra, previamente se ha determinado utilizar cañería exterior sobre cielo raso.



Se deberá realizar la instalación de cañerías individuales tanto para iluminación así como también para circuitos de toma corriente.

**6º) Provisión e Instalación de Cableado según Plano Unifilar.**

Se deberá realizar la Provisión e Instalación de los cables precedentemente nombrados según lo especificado en el Diagrama Unifilar General, de igual forma se debe verificar para el resto de los cables instalados la sección y que no existan tramos de conductores faltantes, en cuyo caso se deberán proveer en forma completa y/o cambiar su sección antes de su instalación, para lo cual es necesario presentar el proyecto ejecutivo antes de su instalación, el mismo deberá tener a su vez el cálculo de caída de tensión.

La instalación de alimentaciones generales en BT se realizara mediante Cañería externa sobre cielo raso, utilizando como diámetro mínimo cañería metálica o plástica de 3/4, el área total ocupada por los conductores no deberá exceder el 35% de la sección interior del caño. la disposición del cableado será según Plano, y se realizaran distinta provisión de alimentaciones dependiente la solicitud particular de la Línea de cañería, cada línea de alimentación no deberá sobrepasar la cantidad de 15 bocas de alimentación tomacorriente.

Línea 1: 2 Alimentaciones + T1 Iluminación

Línea 2: 2 Alimentaciones +T2 Iluminación

Línea 3: 3 Alimentaciones +T2 Iluminación

Línea 4: 3 Alimentaciones +T2 Iluminación

Se realizara instalaciones por cañerías individuales, por cada línea se realizara una cantidad mínima de 2 cañerías tanto para iluminación y circuito de tomas, dependiendo la necesidad y requerimiento de la línea.

Mediante Cajas de Pase y Registro se realizaran las descargas de dicha alimentación en los locales según indica el plano adjunto.

Antes de la realización de las tareas se debe presentar el Diagrama Unifilar General para la aprobación.

Los cables deben estar identificados en toda su sección con anillos identificadores en una distancia no mayor a los 15 m.

**7º) Provisión e Instalación de Artefactos e Iluminaria LED.**

Se deberá realizar la provisión e Instalación de artefactos de luminaria LED marca LUMENAC similar o superior.

Tipo:           - Panel Led 45w 60x60 Lumenac  
                  - Panel Led 45w 30x30  
                  - Marea Led 20w Estanco Lumenac

*Handwritten signature and number 41*



Los lugares a instalar las bocas de iluminación y tomacorrientes, serán los descritos por plano. con circuitos separados para tomacorriente e iluminación, las cañerías viejas, artefactos, tableros, etc., deben ser desmontadas catalogadas y depositadas en el depósito que la inspección de obra disponga para su almacenaje.

Cantidad: 105

**8º) Provisión e instalación de bocas de tomacorrientes.**

La distribución de bocas tomacorrientes se encuentra indicada en plano. El cableado de los tomacorrientes se realizara por cañería embutida hasta cada una de las ubicaciones indicadas en plano.

Los cableados se realizaran con conductores de una sección mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>, para fases, neutro y protección eléctrica. Los conductores a proveer e instalar tendrán los colores reglamentarios, serán de Marca Prysmian, Imsa o Indelqui. El conductor de protección, en ningún caso tendrá una sección menor de 2,5 mm<sup>2</sup> y será conectado a través de terminal de ojo con tornillo en cajas rectangulares, de paso y tablero.

Cada boca de tomacorriente indicada en plano contara con un bastidor y dos módulos tomas con polo a tierra marca Cambre SXXI.

Cantidad total: 130

**9º) Provisión e Instalación de bandeja para distribución eléctrica de unidades Evaporadoras.**

Los alimentadores irán en bandeja perforada de 600 x 50mm x 3000 marca SAMET o similar con tapa ciega en todo su recorrido, montadas firmemente a través de brocas, varillas roscadas y soportes de sujeción sobre la estructura del cielorraso suspendido preferentemente por pasillo. La ubicación se indica en plano.

Las bajadas a cada Unidad Evaporadora se realizarán por cañería exterior firmemente suspendida o por pared. Se realizaran líneas de cableado de individuales por bandeja, desde el cual se realizaran las conexiones a Unidades Evaporadora, según indica Esquema Unifilar.

Todos los circuitos deberán acometer al tablero perfectamente identificado y prolijamente acomodado con un largo extra por un eventual cambio de posición de interruptores.

Los empalmes se realizaran con cinta aisladora de PVC y luego, por encima de la misma vaina termocontraíble del diámetro que corresponda.

Esta misma bandeja se utilizara mediante separadores para el transporte de cañerías de refrigeración de equipos VRV.

**10º) Provisión e instalación de sistema de iluminación de emergencia y señalética.**

*Handwritten signature and initials*



Se colocaran artefactos de señalética de acuerdo a normas en las ubicaciones según plano, señalizando las vías de escape y podrán estar alimentados desde el circuito de iluminación de emergencia.

Cantidad Señalética: 6

Se utilizarán artefactos con autonomía propia marca ATOMLUX, GAMACSONIC, WANCO o similar. Durante la interrupción del servicio normal de alimentación, pasará a actuar automáticamente en emergencia, la autonomía de servicio no deberá ser inferior a seis (06) horas, con cartelería de señalización de las vías de escape "Fotoluminiscentes". Los artefactos serán de policarbonato resistente al impacto (según DIN 53.453), se instalarán en los diferentes locales, corredores y salidas del edificio, debiendo ser propuestos por el contratista y sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra. Luego de la instalación, debe hacerse el ensayo de tiempo de servicio para verificar la autonomía.

Cantidad iluminación de emergencia: 6

#### 11º) **Provisión e instalación de bocas para el Circuito CCTV**

Se proveerá y colocará la cañería para luego realizar el cableado de forma radial al centro de grabación ubicado con los Racks. Se colocaran cajas en cada ubicación de cada cámara y cajas de pase cada 15 metros de tramo de cañería. Los tendidos se realizaran por cañería hasta bandeja y cañería desde la bandeja hasta cada cámara.

La ubicación exacta de cada cámara se determinará en obra de acuerdo al requerimiento del Usuario.

Cantidad: 3

#### 12º) **Provisión e instalación de canalización para bocas de datos y telefonía. Red Interna e Intranet.**

Se deberá proveer e instalar una bandeja de 30 cm de ancho dispuesta longitudinalmente por uno de los lados del pasillo de modo de no cruzarse con los equipos de aire acondicionado ubicados en el centro como se indica en el plano.

La bandeja será utilizada exclusivamente para todo el cableado de tensiones débiles como ser CCTV, datos, intranet, red interna y telefonía.

La bandeja deberá estar fijada a la estructura de cielorraso mediante varillas roscadas de 1/4. La bandeja se ubicara sobre el cielorraso y en ningún momento estará a la vista. Las cañerías que acometan a esta deberán estar fijadas con grampas tipo "olmar" con tornillo para ajuste en el encuentro con ésta.

Se deberá realizar una bajada de la bandeja por cada circuito de corrientes débiles que luego se distribuirá por zócalo canal en los distintos puestos de trabajo.

Las bandejas deberán contar con separadores y los cableados deberán estar peinados y precintados, se deberán usar todos los accesorios necesarios para garantizar la continuidad de la bandeja y la misma deberá tener continuidad eléctrica entre sus partes.

Se deberá realizar una bajada de la bandeja por cada circuito de corrientes débiles mediante 3



cañerías embutidas de 2 y 1/2" que luego se distribuirá por zócalo canal de 100 x50 mm en los distintos puestos de trabajo. Estas bajadas se realizarán como mínimo dos, una a cada lado del sector del Edificio a intervenir.

Se deberá realizar la distribución de las cañerías y bocas de acuerdo a la ubicación de cada uno de los puestos de trabajos correspondientes a datos y telefonía como se indica en plano.

La cañería será del tipo zócalo canal marca Zoloda o superior, será de PVC o similar. Cada toma de telefonía y datos serán compuestas por dos módulos RJ 11-RJ45 combinados en cada puesto de trabajo.

Cantidad: 12

Todas las fichas terminales y cables deberán estar provistos de identificación numérica en cada uno de las fichas de los puestos y en los tramos de cables que acometen al rack.

Nota: Las especificaciones técnicas del servicio de Cableado de Comunicaciones se encuentra en el Punto 5. SERVICIO DE CABLEADO DE COMUNICACIONES.

**13º) Terminaciones finales de revoques y pintura en superficies intervenidas, tableros y demás instalaciones afectadas por la obra.**

Se deben realizar las terminaciones de revoques y pintura de forma que quede un trabajo prolijo y bien terminado de todos los lugares en donde se realice intervención en la obra en el caso de los tableros si estos fueron embutidos se deben arreglar los revoques y realizar el pintado de el plano completo del sector intervenido, se deben arreglar los lugares por donde se instalaron cañerías y/o bandejas y cualquier otro lugar que haya sido afectado.

**4.3 INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO**

**4.3.1 CONDICIONES GENERALES**

4.3.1.1 Las condiciones e instalaciones que se especificarán en los artículos siguientes se ejecutarán en un todo de acuerdo a los planos correspondientes y a las presentes especificaciones técnicas.

4.3.1.2 La propuesta comprenderá todos los trabajos de provisión y montaje de máquinas y elementos, mano de obra, puesta en marcha, regulación y pruebas, ingeniería básica y de detalle que sean necesarias para realizar las respectivas instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de los mismos. estén o no previstos y especificados en el presente pliego de condiciones.

4.3.1.3 Cualquier dificultad originada por circunstancias que se presenten en la obra o divergencia de interpretación del presente Pliego de Condiciones será resuelto por el Director de la obra.

*Handwritten initials and marks:*  
ZJ  
A



4.3.1.4 Si bien las propuestas deben ser presentadas en un todo de acuerdo al Pliego, el oferente podrá sugerir, y evaluar por separado, todas las modificaciones y/o agregados que considere conveniente introducir para un mejor funcionamiento de la instalación.

4.3.1.5 Los datos de capacidades y medidas están considerados como mínimos necesarios, pudiendo ser ampliados cuando a juicio del proponente así correspondiese. Una vez formulada la oferta en base a la presente documentación sin que el proponente haga reparo alguno, se considerará que el proponente está en un todo de acuerdo con la misma.

4.3.1.6 Si entre las cantidades consignadas por el Oferente y las reales existieran diferencias, o si se omitiera algún ítem, tal diferencia u omisión no generarán adicionales, entendiéndose que el concepto de "ajuste alzado" es el de un precio total, para la instalación terminada y completa en todas sus partes, con arreglo a su fin.

4.3.1.7 Al presentar su oferta el Oferente reconoce haber estudiado todos los aspectos y factores que influyen en la ejecución de las instalaciones, como así también la totalidad de la documentación de la misma, aceptándolos de conformidad.

4.3.1.8 El Oferente asume por lo tanto plenamente su responsabilidad como constructor de las obras que se licitan y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto, a la naturaleza misma de la obra, ni efectuar reclamos extracontractuales de ninguna especie por estos conceptos

#### **4.3.2 ALCANCES DE LA OFERTA**

4.3.2.1 El Contratista deberá proveer todos los equipos, máquinas y elementos y la mano de obra necesaria para la instalación y lo que también se detalla a continuación.

4.3.2.2 La provisión de ingeniería básica y detalle de las instalaciones termomecánicas, eléctricas (correspondiente a la misma instalación), tratamiento acústico y antivibratorio (se contratará un especialista), pruebas y puesta en marcha y regulación de la instalación.

4.3.2.3 La provisión de equipos e implementos necesarios (de mano de obra), para llevar a cabo la totalidad de los trabajos que se licitan.

4.3.2.4 La Contratista deberá realizar el Proyecto ejecutivo de la instalación, el cual comprenderá Balance Térmico, Planillas de cálculos, planos de la instalación completa en escala adecuada y detalles de instalación necesarios para la correcta comprensión de la totalidad del Proyecto. El mismo deberá estar firmado por Ingeniero Termomecánico con experiencia en Obras de similar o mayor envergadura y con trabajos realizados en el Rubro de Instalaciones Hospitalarias. El proyecto ejecutivo deberá presentarse por lo menos 10 días antes de la iniciación de los trabajos para la aprobación por parte de la Dirección de Infraestructura. Cualquier trabajo previo realizado con antelación a la aprobación del Proyecto ejecutivo será exclusiva responsabilidad de la

#### **4.3.3 ERRORES U OMISIONES**

Handwritten signature and initials in the bottom left corner.



4.3.3.1 El contratista queda obligado a proveer e instalar todos aquellos elementos que, aunque no se mencione, sean necesarios para el funcionamiento correcto de la instalación. al buen terminado de los trabajos y de acuerdo a las reglas del arte.

4.3.3.2 En todos los casos las firmas oferentes deberán mencionar en su propuesta las omisiones o errores que a su entender pudieran existir en el proyecto; en caso contrario se interpretará que no los hay y que el oferente hace suyo el Proyecto con las responsabilidades consiguientes.

4.3.3.3 El contratista no podrá exceptuar, y habrá de abastecer todo material o ejecutar todo trabajo, que no estando expresamente indicado en los planos, o especificaciones técnicas del presente pliego, fueran no obstante indispensables a juicio de la Dirección de Obra, para que la instalación a realizar resulte completa, ejecutada de acuerdo a las reglas del arte y con todos los accesorios necesarios para el fin y uso a que se destina.

4.3.3.4 La aprobación de los planos por parte de la Dirección de Obra no exime al Instalador de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos y su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

4.3.3.5 Durante el transcurso de la Obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas.

4.3.3.6 Una vez terminadas las instalaciones y previo a la recepción definitiva, e independientemente de los planos que deba confeccionar para la aprobación de las autoridades, entregará al Inspector de Obra un juego compuesto de tres copias en papel blanco de las instalaciones estrictamente conforme a obra y archivos magnéticos en el sistema de diseño asistido por computadora (CAD) que designe el Comitente.

**Una vez finalizados los trabajos, previo a la Recepción Provisoria de la Obra, La Contratista deberá presentar los Planos Conforme a Obra de la instalación.**

4.3.3.7 Al mismo tiempo presentará dos copias completas del manual con todas las instrucciones para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de la instalación. El manual incluirá los folletos de fábrica correspondientes a cada uno de los componentes principales de las instalaciones. También incluirá un esquema eléctrico completo y claro para que cualquier electricista competente pueda localizar y remediar los inconvenientes que puedan surgir.

4.3.3.8 El esquema será preparado por separado para los circuitos de fuerza motriz y para los circuitos de controles. Se entregarán además un esquema de los conductos de aire con ubicación de todas las persianas graduales y otros elementos de regulación y un esquema de las cañerías de agua con indicación de todas las válvulas e instrucciones de maniobra. La confección de los planos e instrucciones especificadas se considerarán incluidas en el presupuesto.

4.3.3.9 Las instalaciones deberán realizarse en un todo de acuerdo a las reglamentaciones municipales.

#### 4.3.4 INSTALACIONES ELECTRICAS



4.3.4.1 Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para todos aquellos materiales que tales normas existen en su defecto serán válidas las normas ANSI (American National Standard), las IEC (Comité Electrotécnico Internacional) y VDE (Verband Deutschen Electrotechniken) en este orden.

4.3.4.2 Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas de arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

#### 4.3.5 ENSEÑANZA DEL PERSONAL

5.4.5.1 La Contratista se obliga a instruir gratuitamente al personal que el propietario designe para el manejo posterior de los equipos y a prestar toda la colaboración que sea necesaria para obtener el máximo de eficiencia de estos últimos. Para este fin mantendrá por su cuenta y durante el plazo de 30 días una vez habilitadas las obras un operario experto quien se hará cargo del manejo de las instalaciones y de la enseñanza al personal.

#### 4.3.6 GARANTIA

4.3.6.1 El Contratista garantizará la instalación en total y todos los elementos de la misma contra cualquier defecto por el término de un año desde la fecha de la recepción provisoria.

4.3.6.2 Durante el plazo de garantía el Contratista procederá a remediar con prontitud cualquier defecto que se comprobara, cambiando si fuera necesario los elementos defectuosos. Será por su exclusiva cuenta el desmontaje, cambio y montaje de los nuevos elementos.

#### 4.3.7 MARCAS

4.3.7.1 El Contratista indicará en su oferta la marca y procedencia de todos los equipos y aparatos principales integrantes de las instalaciones y acompañará folletos de fábrica que indiquen capacidades y dimensiones.

4.3.7.2 Todos los equipos similares como bombas, motores, y aparatos eléctricos, ventiladores, etc., tendrán que ser de la misma marca. Las marcas indicadas en las especificaciones técnicas son de carácter ilustrativo solamente, pudiendo reemplazarse con otras si la calidad, a criterio de la Comitente, fuera equivalente.

#### 4.3.8 OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.3.6.1 Estarán a cargo de la Empresa constructora y/o de los Contratistas que correspondan y no están incluidos en los trabajos que se licitan por el presente pliego de condiciones, los siguientes:

1º) Bases para maquinarias y equipos, como ser: Unidades Condensadoras, ventiladores, equipos de zona, etc. No obstante ello, el Contratista deberá proveer e instalar todos los elementos ajenos a las bases que se requieran; como ser: perfiles metálicos, resortes, unidades de caucho, etc., etc.

2º) Construcción de albañales para cañerías.

Handwritten signature and initials.



3º) Recubrimiento de conductos de aire acondicionado, en todos los lugares en que se requiera, con metal desplegado y revoque.

4º) Suministro de desagües con rejilla y sifón en Salas de máquinas, equipos de zona; y cañerías de desagote del agua de condensado de los equipos de aire acondicionado hasta sus respectivas rejillas.

5º) Aberturas en paredes, techos, vigas, losas, etc., para pasaje de cañerías y conductos, macizado de grapas y todo otro trabajo afín de albañilería y de decoración.

6º) Suministro de fuerza electromotriz trifásica 3/380 V, 50 Hz, con neutro y tierra mecánica conectada a los bornes de los tableros de las unidades condensadoras. Suministro de fuerza electromotriz monofásica 2/220 V, 50 Hz, con neutro y tierra mecánica, hasta cada una de las unidades evaporadoras de los ambientes; cañería vacía para enclavamiento y señalización.

7º) Suministro sin cargo de energía eléctrica para el alumbrado y accionamiento de herramientas portátiles durante los trabajos de montaje.

#### 4.3.9 ESPECIFICACIONES TECNICAS

##### 4.3.9.1 Objetivos

4.3.9.1.1 Se acondicionarán integralmente (verano – invierno) los ambientes de Kinesiología y Traumatología del 2º piso del Hospital Aeronáutico Central.

El sistema solicitado es de frío o calor por bomba de calor, zonificado por orientaciones.

##### 4.3.10 NORMAS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

4.4.10.1 Serán de cumplimiento obligatorio las normas, códigos, ordenanzas y regulaciones locales o internacionales de aplicación habitual en obras de esta complejidad

#### Códigos y Normas:

##### Códigos:

- a) Código Mecánico Internacional .....IMC
- b) Códigos y ordenanzas locales aplicables
- c) Sociedad Americana de Ingenieros en Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (Manuales, Norma 62-73, Norma 55-74 y 90-80, ASHRAE 1989-62 – Ventilación, Código de Energía de 1997 FLA – COM ..... ASHRAE
- d) Código de Eficiencia de Energía para Construcción Edilicia de 1997

##### Normas:

- a) Instituto de Aire Acondicionado y Refrigeración ..... ARI
- b) Consejo de Difusión de Aire ..... ADC
- c) Air Movement and Control Association, Inc ..... AMCA
- d) Instituto Americano de Normas Internacionales ..... ANSI
- e) Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos ..... ASME

*Handwritten signature and initials*



- f) Sociedad Americana de Pruebas y Materiales ..... ASTM
- g) Asociación Americana de Obras Sanitarias ..... AWWA
- h) Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos ..... NEMA
- i) Asociación Nacional de Protección contra Incendios ..... NFPA
- j) Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association, Inc.. SMACNA
- k) Asociación de Aseguradores ..... UL

#### 4.3.11 BASES DE CÁLCULO

##### Consultorios.

Iluminación: 15 w/m<sup>2</sup>  
Carga por Máquinas: 350 watts  
Personas: 3 personas  
Aire exterior: 7,1 L/seg. por persona.

##### Oficinas.

Iluminación: 15 w/m<sup>2</sup>  
Carga por Máquinas: 35 w/m<sup>2</sup>  
Personas: 1 persona/cada 6 m<sup>2</sup>  
Aire exterior: 7,1 L/seg. por persona.

##### Circulaciones.

Iluminación: 15 w/m<sup>2</sup>  
Personas: 1 persona/cada 6 m<sup>2</sup>  
Aire exterior: 7,1 L/seg. por persona.

#### Datos de Cálculo

##### **Vidrios en el Edificio.**

**En todas las fachadas sus respectivos vidrios serán del tipo simple.**

Coefficiente de transmisión K: 5,5 Kcal/h. m<sup>2</sup>. °C

Coefficiente de sombra: 0,98

##### **Paredes y Antepechos**

El coeficiente de transmisión no excederá de 1,2 Kcal/h. m<sup>2</sup>. °C.

##### **Techos**

El coeficiente de transmisión no excederá de 1,0 Kcal/h. m<sup>2</sup>. °C.

#### Condiciones sicrométricas a mantener

*Handwritten signatures and initials*



En todos los ambientes acondicionados se mantendrá durante el verano una temperatura de 24°C en el bulbo seco y una humedad relativa de aproximadamente el 50%; durante la temporada de invierno se asegurarán 21°C.

Estos valores deberán garantizarse para condiciones exteriores extremas de 35°C, en el bulbo seco y 25°C en el bulbo húmedo en verano y 0°C en invierno.

#### **4.3.12 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES**

##### **4.3.12.1 Climatización de los Consultorios, Oficinas y Circulaciones de Planta Baja.**

4.4.12.1.1 La climatización de los Consultorios, Oficinas y Circulaciones, se realizará mediante sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable) o VRF, del tipo frío o calor, zonificado por orientaciones; incluyendo unidades condensadoras, ubicadas en donde indiquen los planos, unidades evaporadoras ubicadas en los ambientes y cañerías de cobre, (con refrigerante ecológico R-410A), cañería de drenaje, instalación eléctrica de comando y control, de acuerdo a lo que se describe más adelante.

##### **4.3.12.2 Climatización con el sistema V.R.V. o V.R.F.**

4.4.12.2.1 El sistema VRV estará compuesto por unidades condensadoras a instalar en patios de Aire y Luz del edificio (ver planos) y unidades evaporadoras a instalarse en circulaciones con cielorrasos, (ver planos).

El sistema de ingreso de aire exterior a los Consultorios y Oficinas climatizados, estará garantizado por las unidades evaporadoras.

Las unidades evaporadoras se deberán comandar a través de estaciones de control locales, tipo microcomputadora, con lectura sobre display de cristal líquido y ofrecerá gran variedad de funciones, las cuales serán fácilmente legibles y utilizables.

Además, cada local o zona, se deberá comandar desde una PC compatible.

Se deberá realizar la cañería de distribución de refrigerante de los sistemas VRV, lo que consistirá en un sistema de cañería simple, donde un solo ramal se irá bifurcando, mediante piezas especiales, a las distintas unidades evaporadoras.

Asimismo se efectuará la interconexión de control entre las unidades condensadoras, las evaporadoras y la interconexión entre el control remoto y las unidades interiores.

Además se deberán ejecutar las cañerías de drenaje de condensado para las unidades evaporadoras, hasta el empalme con las cañerías sanitarias. La alimentación eléctrica a las Unidades Evaporadoras, desde Tablero General ubicado en el Acceso al Sector Clínica Médica del Hospital será ejecutada por el Contratista eléctrico de la obra.

##### **4.3.12.2.2 Cada unidad evaporadora será provista de fábrica de su correspondiente bomba de condensado.**

4.4.12.2.3 Se ejecutará la cañería de distribución de refrigerante desde las unidades condensadoras hasta las correspondientes unidades evaporadoras. Además se realizarán el cableado de control y comando. Los trabajos cuyas características se especifican en los artículos siguientes se refieren a la provisión de Ingeniería, Materiales nuevos de primera calidad y Mano de obra especializada, necesarios para la realización de los mismos. Se deberá proveer de la Mano de obra e



instrumentos para la Puesta en marcha, Regulación y Pruebas necesarias para dejar en perfecto estado de funcionamiento dichas instalaciones. **Para las áreas de confort se tomara temperaturas y humedad previstas en el pliego de condiciones.**

**4.3.12.2.4 Para el área limpia ISO 8, se deberán proveer:**

ISO 14644-1:1999 Tabla 1						
Clases seleccionadas de limpieza de partículas suspendidas en aire, para áreas y zonas limpias						
ISO Número de clasificación (N)	Límites de máxima concentración (partículas / m <sup>3</sup> de aire), para partículas iguales o mayores que los tamaños cons. dados abajo (los límites de concentración se calcularon de acuerdo con la ecuación (1) en 3.2)					
	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1,0 µm	5,0 µm
ISO Clase 1	10	2				
ISO Clase 2	100	24	10	4		
ISO Clase 3	1 000	237	102	35	8	
ISO Clase 4	10 000	2 370	1 020	352	83	
ISO Clase 5	100 000	23 700	10 200	3 520	832	29
ISO Clase 6	1 000 000	237 000	102 000	35 200	8 320	293
ISO Clase 7				352 000	83 200	2 930
ISO Clase 8				3 520 000	832 000	29 300
ISO Clase 9				35 200 000	8 320 000	293 000

NOTA: Las incertidumbres relacionadas con el proceso de medición requieren que los datos de concentración se usen con no más de tres dígitos significativos al determinar el nivel de clasificación.

**ANMAT: Disposición 2819 – Parágrafo 18 -- GMP**

Tabla 1. Sistema de clasificación del aire en la fabricación de productos estériles

Grado	En Reposo		En Operación	
	N° máximo de partículas permitidas / m <sup>3</sup>		N° máximo de partículas permitidas / m <sup>3</sup>	
	0,5 – 5,0 µm	> 5,0 µm	0,5 – 5,0 µm	> 5,0 µm
A	3 500	0*	3 500	0*
B	3 500	0*	350 000	2 000
C	350 000	2 000	3 500 000	20 000
D	3 500 000	20 000	No definido	No definido

\* Debido a que carece de sentido establecer un límite (que a lo sumo debería expresarse como <math>0,1</math>).

4.3.12.2.5 El/los sector/es abastecido/s deberá/n alcanzar una Clase ISO 8 de conformidad con lo establecido en las normas ISO 14644:1999 y en la Disposición ANMAT 2819:2004 y teniendo en cuenta a tales fines lo estipulado en las mismas en lo pertinente a:

**Clasificación de Áreas:**

ISO 14644-1:1999 - Punto 3.2 y Tabla 1 (Clases seleccionadas de limpieza de partículas suspendidas en aire, para áreas y zonas limpias) y Disposición ANMAT 2819:2004-Capítulo 18-Productos Farmacéuticos Estériles-18.4



Renovaciones de aire:

ISO 14644-3:1999 – Annex B-4.2.2 y Disposición ANMAT 2819:2004-Capítulo 18 – Productos Farmacéuticos Estériles-18.4.

Presiones diferenciales:

ISO 14644-4:1999 – Annex A.5.3 y Disposición ANMAT 2819:2004-Capítulo 18 – 18.98 Productos Farmacéuticos Estériles-18.98

LEAK TEST:

ISO 14644-3:1999 – Annex B.13.2.2

Se deberán entregar las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento, proveyendo y colocando todos los elementos necesarios para tal fin, no aceptándose ningún tipo de adicional por omisión de los mismos.

#### 4.3.12.3 Equipamiento

4.3.12.3.1 El correspondiente equipamiento a instalar: unidades condensadoras y unidades evaporadoras (capacidad, ubicación y cantidades) se encuentran detallado en el plano Planilla de Capacidades.

#### 4.3.12.4 Tratamiento acústico y antivibratorio

4.3.12.4.1 Dadas las características del edificio y el tipo de equipos a instalarse el Instalador deberá asegurarse de cumplir con las condiciones mínimas establecidas a tal efecto por el Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires.

#### 4.3.12.5 Instalación Eléctrica-Tablero

4.3.12.5.1 Se proveerá la instalación eléctrica completa para el comando, regulación automática y protección de todas las máquinas que componen la instalación de aire acondicionado, calefacción y ventilación, incluyendo los tableros y el comando a distancia.

#### 4.3.12.6 Ramales de fuerza motriz

4.4.12.6.1 El contratista recibirá fuerza electromotriz trifásica 3/380 V, 50 Hz con neutro y tierra mecánica en Tablero General del sector. **De acuerdo a la potencia a instalar, los valores de llave interruptora y cables de conexión al Centro de Potencia, son orientativos y deberán ser confirmados por vuestro cálculo por las caídas de tensión y necesidades de condiciones nominales requeridas por los equipos.** El instalador de Aire Acondicionado debe realizar toda la cañería y comando desde las unidades condensadoras, controladores de recuperación de calor de refrigerante y las unidades evaporadoras del sistema de V.R.V., a través de un bus de comunicación.

#### 4.3.12.7 EQUIPOS ACONDICIONADORES DE V.R.V., V.R.F.

*Handwritten signature and initials*



**4.3.12.7.1 Unidades condensadoras:** Serán de diseño modular para permitir su instalación lado a lado, y lo suficientemente compactas para facilitar su movimiento en obra. **El sistema solicitado será de frío o calor heat pump con 100% de simultaneidad.**

Las unidades deberán asegurar una operación estable con baja temperatura exterior (-7°C en calefacción; -10°C en refrigeración).

Deberán poseer una unidad de control electrónica incorporada, para realizar funciones de operación, testeo y control de funcionamiento, para ello contarán con sensores de presión y temperatura. El control computarizado deberá permitir el envío y recepción de señales codificadas desde y hacia cada unidad evaporada y cada control remoto local o central.

Serán de bajo nivel de ruido, contando además con un control efectivo de ruido para reducir, por medio de un comando externo, el nivel sonoro de operación durante la noche.

La unidad condensadora deberá contar con los siguientes elementos de control y seguridad: presostato de alta, calefactor de cárter, válvula de cierre de las líneas de gas y líquido, fusibles, protectores térmicos para los compresores y motores de los ventiladores, protección por sobrecorriente, temporizador de anticiclado, válvula derivadora de 4 vías y válvula de expansión electrónica.

El fluido refrigerante deberá ser química y térmicamente estable, no inflamable, no explosivo, no corrosivo, no tóxico y ecológico R-410A.

Podrán ser sistemas simples o múltiples de acuerdo a las siguientes características:

**4.3.12.7.2 Unidades Evaporadoras:** El gabinete de las unidades evaporadoras estará construido en chapa de acero galvanizada y filtros de aire lavables.

El ventilador será centrífugo, del tipo multipalas, balanceado estática y dinámicamente, directamente acoplado a un motor eléctrico monofásico de tres velocidades, con cojinetes perfectamente lubricados y de bajo nivel sonoro.

La serpentina evaporadora será del tipo aleta-cruzada, con aletas de aluminio de alta eficiencia, unidas mecánicamente a tubos de cobre sin costura. Las aletas deben estar espaciadas a no más de 12 aletas cada 24,5.

Los controles serán por cable, contarán con todas las funciones de control necesarias, como así también la posibilidad de testeo completo de funcionamiento y diagnóstico de fallas.

Como elemento de protección y control, tendrán termostato de protección por congelamiento, fusibles de comando, termostato interno en el motor con reset automático.

Serán aptas para operar con corriente monofásica 220/240 Volt, 50 Hz.

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

Las cañerías serán de cobre sin costura con una pureza mínima de 99%. Los espesores serán como mínimo los siguientes:

-Diámetro	1/4"	espesor = 0,8 mm
-Diámetro	3/8"	espesor = 0,8 mm
-Diámetro	1/2"	espesor = 0,8 mm
-Diámetro	5/8"	espesor = 1,0 mm
-Diámetro	7/8"	espesor = 1,0 mm
-Diámetro	1"	espesor = 1,2 mm
-Diámetro	1 1/4"	espesor = 1,2 mm
-Diámetro	1 1/2"	espesor = 1,2 mm



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

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

Las cañerías que corren por la azotea se instalarán en bandejas tipo portacables cerradas con tapas ciegas para protección de las mismas. Dichas bandejas estarán dimensionadas para alojar dichas cañerías y contarán con espacio adicional para poder colocar los conductores de comando que interconectarán las unidades condensadoras con las unidades evaporadoras.

En los casos en que no sea posible la colocación de bandejas, se ejecutarán canalizaciones eléctricas para los conductores de comando y se deberán tomar los recaudos necesarios para proteger mecánicamente y de las radiaciones ultravioleta las aislaciones de las cañerías de refrigerante.

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

**4.3.12.9 Pruebas de hermeticidad:** Las pruebas de hermeticidad de las cañerías de refrigerante se realizarán presurizando los circuitos con nitrógeno (N<sub>2</sub>) a una presión de 28 Kg./cm.<sup>2</sup> verificando que no existan fugas. Una vez terminada esta prueba y antes de cargar refrigerante adicional y/o abrir las válvulas de servicio de la unidad condensadora, se deberá realizar vacío hasta llegar a -760 mm Hg el cual será roto con N<sub>2</sub> y vuelto a realizar, deberá verificarse que el mismo se mantiene inalterable durante 4 hs.

**4.3.12.10 Sistema de control:** Se deberá proveer e instalar un sistema centralizado de control, tipo transmisión a alta velocidad, para el sistema de aire acondicionado.

El mismo deberá tener capacidad de controlar manteniendo comunicación permanente entre los distintos componentes del sistema y permitiendo realizar una amplia gama de funciones tales como:

- Control y monitoreo de arranque y parada.
- Notificación de error de los equipos acondicionadores.
- Monitoreo de la temperatura del aire interior.
- Monitoreo y selección de la temperatura de operación.
- Monitoreo y selección del modo de operación (Ventilación - Calefacción - Refrigeración).
- Monitoreo y selección del modo del control remoto.
- Monitoreo y reset de la señal de estado de filtro.
- Monitoreo del valor de la potencia acumulada.
- Monitoreo del estado térmico.
- Monitoreo del estado de operación del compresor.
- Monitoreo del estado de operación del ventilador del evaporador.
- Monitoreo del estado de la operación Calefacción.
- Monitoreo y selección de la dirección de aire.
- Monitoreo y selección del rango de caudal de aire.
- Monitoreo y selección del rango de caudal de aire.
- Monitoreo y selección del apagado forzado del termostato.
- Monitoreo y selección del encendido forzado del termostato.
- Comando de eficiencia energética (Cambio del Set-Point).

El sistema de control deberá estar compuesto por los siguientes elementos principales:



**4.3.12.11 Controles remotos:** Serán tipo micro computadora, con lectura sobre display de cristal líquido y ofrecerán gran variedad de funciones, las cuales serán fácilmente legibles y utilizables.

Estos permitirán comandar hasta 16 unidades evaporadoras y/o de ventilación.

La interconexión entre las unidades y el controlador se realizará con cable bipolar, ya que utiliza un sistema de transmisión múltiplex. Permitirá su cableado en longitudes de hasta 500m haciéndolo operable desde distancia. Como así también la conexión en paralelo con otro controlador para una unidad interior. Podrá recibir una señal externa para forzar a dar por concluida una operación.

Contará con una amplia pantalla de cristal líquido, la cual indicará todas las funciones del sistema.

Tendrá indicador de estado del filtro de aire y autodiagnosticador de mal funcionamiento para prevenir el funcionamiento defectuoso del sistema, esta función detectará anomalías en la operación, por ejemplo en las unidades interiores o en la exterior o en el circuito eléctrico y luego indicará el desperfecto en la pantalla y al mismo tiempo encenderá una señal luminosa de aviso.

***LOS CONTROLES REMOTOS QUE SE UBIQUEN EN ZONAS COMUNES DEBERAN ESTAR PROTEGIDOS CON CAJAS ACRILICAS CON CERRADURA.***

**4.3.12.12 Funciones del control remoto:**

- 1- Indicación del modo de operación (ventilación, calefacción, refrigeración)
- 2- Indicación de ejecución del programa de deshumidificación.
- 3- Indicación de descongelamiento o precalentamiento.
- 4- Indicación de desperfectos.
- 5- Indicación de inspección-testeado.
- 6- Indicación de temperatura y control de tiempo.
- 7- Indicación de encendido/apagado del control de tiempo
- 8- Indicación de filtro de aire sucio.
- 9- Indicación de caudal (alto o bajo)
- 10- Indicación de posición/movimiento de los "flaps".
- 11- Lámpara de operación.
- 12- Control de caudal. Que permita controlar el caudal en alta y baja.
- 13- Control de movimiento de aletas. Que permita controlar el movimiento de los "flaps" de salida de aire, y detenerlos en el ángulo deseado.
- 14- Selección del display en modo temperatura/tiempo.
- 15- Control de temperatura y tiempo de funcionamiento de cada unidad evaporada.
- 16- Control del programa de deshumidificación.
- 17- Selección del tipo de operación.
- 18- Reposición del sistema de señalización de filtro sucio.
- 19- Comando manual del caudal de dirección del aire, movimiento de los deflectores de cada unidad.
- 20- Display de control de operación centralizado.

**4.3.12.13 Diagnóstico de desperfectos del control remoto:**

**UNIDAD INTERIOR:**

- Defecto en la unidad de control electrónico
- Defecto en el nivel de agua de drenaje

Handwritten signatures and initials in the left margin.



- Defecto en el motor de ajuste de la dirección de caudal
- Defecto en el mando de la válvula de expansión electrónica
- Defecto en termistor de la línea de líquido (mala conexión, desconectado, corto circuito)
- Defecto en termistor de la línea de gas (mala conexión, desconectado, corto circuito)
- Defecto en el sensor de calor radiante (mala conexión, desconectado, corto circuito)

#### **UNIDAD EXTERIOR:**

- Corte de seguridad
- Defecto en la unidad de control electrónico. Corte por baja presión
- Defecto en el mando de la válvula de expansión electrónica.
- Temperatura anormal en la cañería de descarga
- Defecto en el presostato de alta presión
- Defecto en el presostato de baja presión
- Defecto en termistor de aire exterior (mala conexión, desconectado, corto circuito)
- Defecto del sensor de presión
- Defecto en el termistor del caño de descarga (mala conexión, desconectado, corto circuito)
- Defecto en el termistor del caño de succión (mala conexión, desconectado, corto circuito)
- Defecto en el termistor del intercambiador de calor
- Defecto en la inversión
- Defecto en la inversión enfriamiento
- Motocompresor (falta de tierra, corto circuito, unidad de potencia en corto circuito)
- Compresor sobrecargado motor de compresor desconectado
- Compresor fuera de servicio
- Defecto en la unidad de potencia
- Error de transmisión entre unidades de control

#### **ENFRIAMIENTO:**

- Corte de la refrigeración. Demasiada caída de presión causada por mal funcionamiento de la válvula de expansión electrónica.
- Defecto en el suministro de potencia o corte momentáneo.
- Error de transmisión entre el control remoto y la unidad interior.
- Desperfecto en el circuito del control remoto, defecto de cableado y encorvamiento de control remoto.
- Error de transmisión entre la unidad interior y la unidad exterior.
- Error de transmisión entre el control remoto central y el control remoto individual.
- Error de transmisión entre unidades interiores.
- Error de transmisión entre unidades exteriores.
- Error de transmisión entre otra unidad interior del mismo sistema y la unidad exterior.

Handwritten signature and initials.



- Incompatibilidad entre las unidades interiores y exteriores (modelo, número de unidades, etc.).
- Error de transmisión entre la unidad interior y el control remoto centralizado.

**4.3.12.14 Control centralizado:** Todos los sistemas correspondientes a un piso deberán ser controlados por un sistema de control inteligente asistidos por una computadora tipo PC compatible, a proveer por terceros. El oferente deberá proveer, instalar, programar y poner en marcha un controlador de comunicaciones por sistema.

**4.3.12.15 EXTRACCION DE AIRE:** Todos los baños deben tener un extractor para conductos marca CATA o similar.

**4.3.12.16 DISTRIBUCION DE AIRE:**

**4.3.12.16.1 Conductos**

Todos los conductos de alimentación y de retorno serán ejecutados con chapa galvanizada, marca ARMCO o similar.

Los espesores de chapa a emplear serán los siguientes: hasta 60 cm de lado mayor chapa calibre N° 24 (BWG); desde 60 cm hasta 150 cm de lado mayor chapa calibre N° 22 (BWG); desde 150 cm hasta 210 cm de lado mayor, chapa calibre N°20 (BWG); mayores, chapa N° 18.

Serán ejecutados en forma hermética y plegados en diagonal, para aumentar su rigidez. Todas las curvas serán de radio amplio, colocándose guidores en todos los casos necesarios para ofrecer el mínimo de resistencia al pasaje del aire.

Las juntas de unión deberán sellarse en todos los casos que resulte necesario para evitar pérdidas de aire. En todas las bifurcaciones se colocarán registros manuales de aire con dispositivos adecuados de regulación, provistos de mandos exteriores accesibles, a sector y mariposa.

La fabricación y colocación se efectuará según especificaciones SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association) para conductos de baja velocidad.

Los conductos serán soportados mediante perfiles de hierro ángulo, los que a su vez serán suspendidos del techo por medio de planchuelas o hierros redondos a distancias no mayores de 2 m., asegurándose la ausencia de vibraciones. Aquellos que se desplacen por sobre losas, en locales cubiertos deberán ser montados sobre perfiles "U" invertidos para que el borde inferior de los conductos quede a más de 80 cm del nivel de piso.

Los tipos de uniones serán para las zonas de confort del tipo marco y pestaña y para las zonas de área limpia del tipo TDC

**4.3.12.16.2 Aislación de conductos**

La aislación será de fieltro de lana de vidrio ROLAC, de 25 mm de espesor y 14 kg/m<sup>3</sup> de densidad o equivalente con recubrimiento exterior de foil de aluminio, y será sujeta con alambre galvanizado y esquineros de chapa galvanizada, espaciados no más de 20 cm.

En los conductos que se desplacen por la intemperie la aislación será con lana de vidrio de 50 mm de espesor y foil de aluminio, recubierto con chapa galvanizada N°26.

**4.3.12.16.3 Difusores de alimentación y retorno**



Serán de dimensiones según plano en Aluminio Anodizado con 100% de regulación marca RITRAC o similar.

**4.3.12.16.4 Rejas de alimentación**

Serán del tipo triflex Aluminio Anodizado con 100% de regulación marca RITRAC o similar.

**4.3.12.16.5 Rejas de retorno**

Serán del tipo Lineales en Aluminio Anodizado con 100% de regulación tipo RVO, en los sectores de área limpia y sin regulación en las tapas de acceso a cada unidad baja silueta, marca RITRAC o similar.

**4.3.12.16.6 Persianas fijas**

Para toma y expulsión de aire, construidas en chapa galvanizada N° 20, tipo celosía, instalada de manera de impedir la entrada de agua de lluvia, con protección interior de alambre tejido galvanizado malla chica, con su marco de planchuela y contramarco de hierro ángulo, galvanizados por inmersión, para permitir su desmontaje y limpieza.

**4.3.12.16.7 Persianas móviles de regulación**

Construidas en chapa galvanizada, montadas en armazón de hierro perfilado. Las aletas serán de simple hoja, de alabes opuestos, accionamiento manual, sobre bujes de bronce poroso de lubricación permanente. La maniobra estará constituida por barra de planchuela acoplada al mecanismo que permita el movimiento de las persianas entre límites prefijados, con sector perno y mariposa para fijación.

**4.3.12.17 CONTROLES AUTOMATICOS**

**Descripción general**

5.3.12.17.1 Los sistemas de control serán del tipo electrónico y deberán asegurar el funcionamiento automático de las instalaciones con eficiencia, manteniendo las condiciones psicrométricas previstas, con la mayor economía operativa y en condiciones de máxima seguridad. En el capítulo 2 y los planos se describe y aprecia el criterio operativo diseñado para esta instalación.

**PLANILLA DE CAPACIDADES:**

LOCAL	EVAPORADOR	COMPRESOR
DORM MEDICO GUARDIA	UMT 3900 KCAL/H	
SALA DE YESO	UMT 3900 KCAL/H	
CONSULTORIO GUARDIA		
SECRETARIA Y	UMT 7700 KCAL/H	
RECEPCION		
TRAUMATOLOGIA Y		
KINESIOLOGIA		
17 - CONSULTORIO	UMT 1900 KCAL/H	

*Handwritten signatures and initials*



14- CONSULTORIO	UMT 1900 KCAL/H	
15 - CONSULTORIO	UMT 1900 KCAL/H	
16- CONSULTORIO	UTA 1900 KCAL/H	
17- GIMNASIO KINESIO	UMT 3900 KCAL/H	
18- CONSULTORIO	UMT 1900 KCAL/H	
19- CONSULTORIO	UMT 1900 KCAL/H	
20- CONSULTORIO	UMT 1900 KCAL/H	
21- CONSULTORIO	UMT 1900 KCAL/H	
22- OFFICE		
23- DEPÓSITO	UMT 2400 KCAL/H	
24- CONSULTORIO	UMT 1900 KCAL/H	
CIRCULACIÓN CONSULTORIOS	UMT 1900 KCAL/H	
-		UE 20 HP

#### 4.3.12.18 INSTALACIONES ELECTRICAS

##### Descripción general

Se proveerá la instalación eléctrica completa para el comando, regulación automática y protección de todas las máquinas que componen las instalaciones de aire acondicionado, calefacción y ventilaciones mecánicas incluyendo todos los tableros completos y comando inteligente. Se tendrá en cuenta lo especificado en artículos precedentes.

##### Características generales de los circuitos

Circuitos de alimentación de fuerza motriz de 3/380 V, 50 Hz, más tierra mecánica desde los arrancadores o protectores ubicados en los distintos tableros, a cada uno de los motores o máquinas que componen la instalación.

Circuitos de comando de bobinas de aparatos de maniobra en 24 VCA

Circuitos de 220V independientes para alimentación de todos los elementos.

Circuitos de 24 VCA independientes para la alimentación de comando a los tableros de los equipos.

Todos los arrancadores de motores serán aptos para ser controlados por botoneras en forma local o remota.

Además, deberá contarse en el interior de los tableros con interruptores que anulen la opción remota de comando para seguridad del personal de mantenimiento.

Se instalará un interruptor para corte de fuerza motriz y botoneras de comando, montados en pequeños gabinetes estancos ubicados en las proximidades de ventiladores o bombas, instalados fuera de la Sala de Máquinas.

#### 4.4 INSTALACION DE GASES MEDICINALES:



4.4.1 En local N°4, "Sala de Yesos" se proveerá e instalará una cañería embutida de polipropileno por termofusión PN25 de Ø20mm marca acquasystem, para línea de aire comprimido independiente, desde equipo compresor de monofásico 2HP a proveer e instalar por la Contratista en el mismo local.

4.4.2 La cañería será embutida por pared y contará con dos (2) llaves de bronce del tipo esféricas, una ubicada a la entrada y la otra a la salida de la misma.

4.4.3 Se proveerá e instalará un compresor de 2HP, de 8 bares y tanque de 24lts. monofásico de primera marca, Honda o Hyundai.

4.4.4 El compresor se ubicará bajo mesada en recinto aislado acústicamente con sobre base de goma antivibratoria, cuyo diseño deberá proponer por la Contratista a la I.O.

#### **4.5 INSTALACION CONTRA INCENDIOS:**

4.5.1 La Contratista deberá presentar el proyecto de la instalación contra incendio completa firmada por personal especializado que deberá contemplar el sistema de Detección y Extinción de acuerdo a los parámetros indicados más adelante.

4.5.2 Asimismo se deberá realizar un Plan de Evacuación, en coordinación con el Organismo PREVAC correspondiente (a coordinar con la Inspección de Obras) teniendo en cuenta las salidas de emergencia con las que cuenta el Edificio y proveer y colocar planos con el Plan de evacuación en cada uno de los sectores del edificio en lugar visible y siguiendo los lineamientos de la normativa correspondiente.

4.5.3 Se deberá proveer y colocar toda la cartelería y señalética correspondiente según Normas.

#### **4.5.4 Sistema de Detección de Incendio**

4.5.4.1 Se proveerá e instalará un sistema de Detección de Incendio en todo el Edificio. La instalación deberá estar bajo Normas NFPA 72.

4.5.4.2 Consistirá en una central de Detección de Incendio del tipo analógica/inteligente que permita determinar exactamente en qué sector (local) hay un principio de Incendio, la misma será del tipo NFS 320 Notifier o similar a instalar según ubicación en Plano, la energía se tomará desde el tablero general de acuerdo al Diagrama Unifilar.

4.5.4.3 El circuito estará eléctricamente supervisado, de forma tal que se produzca una alarma por corte de línea o cuando el detector sea retirado de su posición.

4.5.4.4 La central estará preparada para la conexión de zonas de detección. La cantidad de detectores será calculada por la Contratista, teniendo en cuenta las prestaciones de los detectores a instalar y la superficie y altura de cada uno de los locales, se tomará como base el Plano que se adjunta.

*[Handwritten signature and initials]*



62

4.5.4.5 La central poseerá UNA (1) sirena del tipo sonora/lumínica, localizada en el acceso principal, del tipo Sirena con estrobo multitonal tipo S100L o calidad superior. La señal exterior deberá tener protección IP para intemperie.

4.5.4.6 La central contará con un sistema que permita la verificación del estado de los detectores. En caso de funcionamiento o ante una eventual anomalía se señalará mediante diodos emisores de luz los estados de: "Incendio", "Alarma desconectada", "Circuito desconectado", "Fusible quemado", "Falta de 220 Vca", "Falta de 24 / 28 Vcc", "Derivación a tierra" y "Rotura de línea".

4.5.6.7 La central llevará incorporada un dispositivo de señalización acústica. Al producirse señal de "Alarma Incendio", se activarán los osciladores de 800 c/s y 1.200 c/s, generando una señal bitonal alternativa con intervalos de un segundo.

4.5.6.8 La central contará con UNA (1) alarma del tipo sonora bajo consumo ubicada en el interior del edificio. La señal audible se ubicará en las proximidades de la entrada principal, y en zonas cercanas a los accesos auxiliares, dispondrá de un avisador manual colocado de forma semiembutida en pared. En su interior deberá llevar una leyenda grabada, indicadora de su forma de manejo y en su frente deberá llevar un vidrio delgado de protección, que será fácilmente reemplazable y de fácil rotura para poder activar la alarma.

4.5.6.9 Los avisadores manuales serán (2), del tipo rearmable, direccionable tipo PA200 c/zócalo base tipo PZ200.

4.5.6.10 El cable que conecta los sensores, deberá separarse de cualquier conductor de energía eléctrica, y no deberá colocarse en ningún caño, caja de distribución o canal para cables que contengan estos conductores.

Se empleará cañería independiente para este sistema por el techo hasta su posición final en el centro de los locales. Asimismo, deberá sortear todo impedimento técnico que se presente como cruces de otras instalaciones, pasajes por estructuras, etc.

4.5.6.11 Todos los elementos que deban instalarse en pared deberán quedar prolijos y se tendrá en cuenta la Ayuda de gremio correspondiente para embutir la cañería en los tramos necesarios y para dejar las paredes y cielorraso en perfectas condiciones.

*Detectores combinados (Térmicos y de humo).*

- Se proveerán e instalarán (29) Detectores Combinados tipo DA230 (óptico-térmico) con base tipo BCA200. Los mismos estarán localizados como mínimo uno por local, o uno por cada 40m<sup>2</sup> en cada corredor (de acuerdo a las especificaciones del Sistema a instalar), o espacio abierto, cuidando de observar que no queden sectores sin cobertura. Se tendrá especial cuidado en los locales que tienen ventilación forzada.

*Detectores termovelocímetros.*

- Se proveerá e instalará (1) Detector termovelocímetro de bajo perfil tipo DA100 "KUGELTRONIC" o similar, doble led indicador y salida para piloto remoto ubicado.

Handwritten signature and initials.



#### 4.5.7 Sistema de Extinción de Incendio.

4.5.7.1 **Extinción manual en todo el edificio:** Se deberán proveer y colocar (5) extintores del tipo ABC a base de polvo de 5kg en los sectores que se designan en el plano adjunto, (1) extintor del tipo haloclean TIPO BC, en Sala de Yeso. La ubicación de los mismos se encuentra especificada en plano adjunto. El proveedor del sistema deberá indicar claramente las marcas y características de los equipos a instalar, adjuntando información técnica en catálogos comerciales.

Deberán responder a las Normas IRAM N° 3523 y N° 3517 y a las habilitaciones de carga extendidas por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

La Contratista deberá incluir todos los elementos de identificación y sujeción en pared con un adecuado sistema de brocas que asegure su correcta fijación.

La garantía mínima de carga de los equipos será de 12 meses. El material a proveer deberá ser garantizado contra cualquier defecto de fabricación o colocación

#### 4.5.8 INSTALACION CALEFACCION EXISTENTE

4.5.8.1 Se deberá mantener en servicio el sistema de calefacción central por radiadores existentes, para ello la Contratista deberá verificar y asegurar que no existan pérdidas en los equipos y tramos de cañería existentes en el sector, debiendo reparar, modificar los mismos de manera de asegurar el servicio y cumplimentar con el objeto del nuevo proyecto.

4.5.8.2 Se reemplazarán las puertas con bisagra de los nichos existentes para radiadores por nuevos de chapa N°, respetando el diseño original, se repararan las bisagras de los marcos existentes, dejando en óptimas condiciones de uso la instalación.

#### LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL

5.1. **Limpieza periódica:** se establece que al iniciar los trabajos, La Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las tareas a realizar, como así también deberá mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores aledaños a la zona de las tareas y alrededores durante el tiempo que duren la mismas.

5.1.1 La Contratista deberá organizar los trabajos de modo tal que los residuos de obra provenientes de las tareas desarrolladas por él, sean retirados periódicamente del área. para evitar interferencias en el normal desarrollo de los trabajos, quedando obligada a dejar diariamente los sitios de trabajo en perfectas condiciones de limpieza, procediendo al retiro de residuos y todo material excedente. Igual exigencia se tendrá al término de los trabajos.

5.1.2 Queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites del predio.

5.2 **Limpieza final:** Al completar los trabajos, La Contratista retirara del sector intervenido todos los desperdicios y o deshechos que resultaran de la ejecución de las tareas. como así también, todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y materiales sobrantes. dejando el sector totalmente limpio.

Handwritten signature and initials.



5.2.1 La Contratista deberá dejar en perfecto estado el área de la obra tomando a su cargo la limpieza periódica y final, procediendo a la limpieza de los sectores, toda vez que por acarreo o acopio de materiales, estos se vean afectados.

5.2.2 En todos los locales a intervenir deberá prestar especial cuidado y arbitrar los medios pertinentes que eviten y anulen las emanaciones de cualquier material o compuesto que pueda afectar la salud e integridad psicofísica de las personas allí alojadas.

5.2.3 El incumplimiento de las responsabilidades de la Adjudicataria como así de la limpieza periódica y final hará de este responsable civil y penal de los daños que ocasione.

5.2.4 Será a cargo de la adjudicataria el retiro del lugar de ejecución de todo material sobrante (basura, escombros, etc.).

5.2.5 La Contratista deberá entregar los locales en perfectas condiciones de funcionamiento, salubridad e higiene.

5.2.6 En todos los locales a intervenir se prestará especial cuidado en la limpieza de los pisos, la cual deberá realizarse a fondo quedando sus superficies libre de todo resto de material.

5.2.7 Será también responsabilidad de la Adjudicataria la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las tareas realizadas.

El Palomar, 30 de junio de 2017.-

  
CAP. JUAN C. ANUNDA  
Jefe DIV. CONTROL DE  
DOC. TEC., COMPUTO Y  
PRESUPUESTO

  
Mayor HERNAN A. ATTAGUILE  
Jefe División Arquitectura