Contrato CD Nº 180/2012

Entre, **MINISTERIO PÚBLICO** domiciliada en Chile y Jejuí, de la Ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay, representada para este acto por el Director General de Administración y Finanzas, **Lic. Pablo Vargas**, con Cédula de Identidad N° 1.361.841, denominada en adelante **EL CONTRATANTE**, por una parte, y por la otra, la firma **ING. JUAN GONZÁLEZ ENCISO,** con **RUC Nº 813730-7**, domiciliada en la calle Zacarías Arza N° 1749 c/ Nazareth, de la Ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay, representada para este acto por el **Señor** Juan González Enciso con Cédula de Identidad N° 813.730, denominada en adelante **EL CONTRATISTA**, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente Contrato de **"OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL LABORATORIO CIENTÍFICO DEL LABORATORIO FORENSE, PARA EL MINISTERIO PÚBLICO"**, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO

Obras omplementarias del Laboratorio Científico del Laboratorio Forense, para el Ministerio Público.

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del contrato son los siguientes:

a. Contrato;
b. El Pliego de Bases y Condiciones
c. Las instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas
d. La Oferta del Proveedor;
e. Resolución F.G.E. de adjudicación Nº 4616 de fecha 19 de octubre de 2012 y su respectiva notificación al vencedor.

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37, a de la Ley N° 2051)

3.1. El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato Abierto Plurianual, está previsto en el Objeto de Gasto 520 "Construcciones", incluídos en el Presupuesto General de la Nación, para el Ejercicio Fiscal 2012, aprobado según Ley de Presupuesto 4581/11 que aprueba el Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio Fiscal 2012, y su Decreto Reglamentario Nº 8334/12, hasta la suma de **guaraníes sesenta y cuatro millones ochenta y tres mil (Gs. 64.083.000)**, con impuestos incluídos.

3.2. Esta contratación está incluída en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el Código Nº 227494.

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, b de la Ley N° 2051)

El presente contrato, es el resultado del procedimiento de Contratación Directa convocado por el Ministerio Público. La adjudicación fue realizada por Resolución F.G.E. N° 4616 de fecha 19 de octubre de 2012.

5. VIGENCIA DEL CONTRATO

5.1. El plazo de vigencia de este Contrato es desde la firma del mismo hasta el 31 de cdiciembre de 2012.

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dto. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

6. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS SERVICIOS (Art. 37 c de la Ley N° 2051)

Ítem	Descripción	Unidad de Medida	Presentación	Cant.	Precio Unitario (IVA incluído si corresponde)	Precio total (IVA incluído si corresponde)
	Remodelación y Readecuación de Edificios – Obras Complementarias del Laboratorio Forense					
	1. RED LOCAL ESTRUCTURADA - LAN					
1	Provisión e instalación de cableado: con cable UTP Cat 5e color azul con protección anti roedor, apta para certificación de Red Local Estructurada (LAN). Color de cable diferenciado y tendido independiente de otras redes de señales débiles (telefonía, vigilancia, etc.)	BC	UNIDAD	77	194.300	14.961.100
2	Provisión e instalación de Jacks RJ45; color amarillo, apto para certificación. Color diferenciado de tomas de telefonía.	UNIDAD	UNIDAD	77	88.000	6.776.000
3	Provisión e instalación de tapas de 2 módulos para Jack	UNIDAD	UNIDAD	77	34.000	2.618.000
4	Provisión e instalación de Rack; de pared 15U, puerta, fondo y laterales desmontables. Cerradura metálica con llaves. Toma eléctrica de alimentación en Rack tipo NEMA 5-15p con cobertura de generador, aterramiento y llave termomagnética independinte. Incluir regletas industriales para 6 tomas tipo NEMA 5-15p, como mínimo y externo con conector IEC 60320 C14, para alimentación de equipos activos dentro del rack.	UNIDAD	UNIDAD	1	2.400.000	2.400.000
5	Troncal: conexión entre rack de Laboratorio Científico (planta baja) y Rack Data Center del Laboratorio Forense (Subsuelo) con cable UTP Cat. 5E color azul con protección anti roedor, apta para certificación de Red Local Estructurada (LAN). Color diferenciado y tendido independiente de otras redes de señales débiles (telefonía, vigilancia). Mano de obra y materiales.	ML	UNIDAD	60	200.000	12.000.000
6	Provisión e instalación de Line Cords Cat. 5E; 3 metros, de fábrica. Color gris.	UNIDAD	UNIDAD	77	20.000	1.540.000
7	Provisión e instalación de Patch Cords Cat. 5E; 1 metro, de fábrica, color amarillo.	UNIDAD	UNIDAD	77	20.000	1.540.000
8	Provisión e instalación Patch Panels Cat. 5E de 24 puertos pasivos.	UNIDAD	UNIDAD	77	23.000	1.771.000
	2. RED TELEFÓNICA					
9	Provisión y colocación de cableado; instalación con cable UTP Cat 5E color amarillo con protección anti roedor.	UNIDAD	UNIDAD	8	200.000	1.600.000
10	Provisión e instalación Switch de 12 puertos 100/1000 administrable con Pachera y Pach Cords.	UNIDAD	UNIDAD	1	4.000.000	4.000.000
11	Provisión e instalación Jacks RJ45, color azul, apto para certificación.	UNIDAD	UNIDAD	8	88.000	704.000
12	Provisión y colocación de Tapas de 1 módulo para Jack	UNIDAD	UNIDAD	8	34.000	272.000
	Provisión e instalación de AA					
	Equipos					
13	Provisión e instalación de Acondicionador de Aire de 12.000 BRU, tipo split, monofásica con cañería de cobre entre la unidad evaporadora y condensadora.	UNIDAD	UNIDAD	1	3.500.000	3.500.000
14	Provisión e instalación de Acondicionador de Aire de 24.000 BRU, tipo split, monofásica con cañería de cobre entre la unidad evaporadora y condensadora.	UNIDAD	UNIDAD	1	5.600.000	5.600.000

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dtor. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

15	Provisión e instalación de Acondicionador de Aire de 18.000 BRU, tipo split, monofásica con cañería de cobre entre la unidad evaporadora y condensadora.	UNIDAD	UNIDAD	1	4.800.000	4.800.000

Obs.: Deben ser considerados:
a) Todos los trabajos y materiales necesarios para su correcto funcionamiento;
b) Las terminaciones de revoques, pinturas y revestimientos que fueron necesarios remover para la colocación de cañerías embutidas.

El contrato se realizará bajo la modalidad de contratación directa, financiado con los créditos presupuestarios de la Institución, dependiendo el pago efectivo de la misma de las transferencias realizadas por el Ministerio de Hacienda, siendo financiado por Fuente de Financiamiento 30 Recursos Institucionales, previsto en Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio Fiscal 2012, aprobado según Ley de Presupuesto 4581/11 y su Decreto Reglamentario 8334/12, por el monto **guaraníes sesenta y cuatro millones ochenta y dos mil cien (Gs. 64.082.100)**, con impuestos incluídos, a ser ejecutados en el presente Ejercicio Fiscal.

El costo del Servicio incluye los Impuestos a la Renta, al Valor Agregado y la Contribución del 0,4% sobre las contrataciones para el Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP) y los montos son fijos e invariables.

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA (Art. 37 d de la Ley N° 2051)

El plazo entrega o realización de los servicios es hasta el 31 de diciembre de 2012. En el Laboratorio Forense, sito en Jejuí c/ Chile, de la ciudad de Asunción.

El Banco y Número de cuenta, del Contratista/Proveedor, en el que se realizará el pago, vía acreditación en cuenta Bancaria es **BANCO ITAÚ PARAGUAY S.A.** con **Caja de Ahorro N° 520159448.**

8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (Art. 37 e de la Ley N° 2051)

El Programa de ejecución de los trabajos a realizarse de acuerdo al presente contrato y en la Oferta Adjudicada, conforme con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

9. PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37 f, Ley N° 2051)

No serán aplicables al presente contrato anticipos.

10. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 g, Ley N° 2051)

En cuanto al valor de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será de 10% (diez por ciento) del valor total del contrato y la liberación de dicha Garantía tendrá lugar a los 30 días posteriores al vencimiento del contrato.

11. GARANTÍAS PARA EL FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS SERVICIOS Y PARA EL SUMINISTRO DE LAS PARTES, REFACCIONES, TRANSFERENCIAS DE TECNOLOGÍA Y CAPACITACIÓN. (Art. 37 h, Ley N° 2051)

Las garantías para el funcionamiento y operación de los servicios y para el suministro de las partes se regirán por lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

12. MULTAS (Art. 37 i, Ley N° 2051)

El valor de las multas será de 1% (uno por ciento) sobre la prestación de los servicios no entregados, por semana de atraso.

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dtor. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

13. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS (Art. 37 j, Ley N° 2051)

INSTALACION DE INFORMATICA

A – RED LOCAL ESTRUCTURADA:

- **Ubicación:** Los puntos de red están colocados de acuerdo a las plantas equipadas teniendo en cuenta los equipamientos correspondientes para cada espacio
- **Cableado:** Toda la instalación será con cable UTP Cat.5e color azul con protección anti roedor, apta para certificación de Red Local Estructurada (LAN)
  Inclusive la troncal: conexión entre el Rack del Laboratorio Científico (PB) y el Rack del Laboratorio Forense (SS)
- **77 Puestos:** Se cuentan con cajas embutidas plásticas; las tapas de 2 módulos para Jacks RJ45, color amarillo, apto para certificación.
- **Rack:** De pared 15 U, puerta y laterales desmontables y con llaves, se deben incluir regletas industriales para 6 tomas tipo NEMA 5-15, como minimo, para alimentación.

Dispositivos y Accesorios:

- Tapas para Jack: agregar de dos módulos
- Ducto embutido. 77 Jack RJ45 doble toma
- Cable Cat. 5e color azul, conforme al plano.
- 77 Line Cord, 3 metros, de fabrica color gris.
- 77 Pach Cord, 1 metro, de fabrica color amarillo.
- Pacheras, ordenadores para cada pachera, incluir cintillos y cintas velcro para organización de cables.

- **Instalación y Garantía**: La empresa se encargará del montaje, provisión de todos los accesorios y materiales requeridos para el funcionamiento optimo de la red local estructurada, identificación y etiquetado de puntos, ***certificación y entrega de las documentaciones de certificación***.

OBSERVACIONES

Las muestras de materiales a ser utilizados para la instalación de LAN deberán ser presentadas y aprobadas por la Dirección de Informática a fin de verificar la calidad de los mismos. Incluir en la oferta: marca, modelo y catalogo de UTP, jack, line cord, patch cord y otros componentes y materiales a ser utilizados.

B – RED DE PUESTA A TIERRA E INSTALACIÓN ELÉCTRICA INDEPENDIENTE:

Verificar que las tomas eléctricas existentes tengan el aterramiento correspondiente y que las llaves TM sean independientes para equipos informáticos.

C – TENDIDO DE PUESTOS DE DATOS

Las especificaciones descriptas en el presente, corresponden a los materiales y servicios necesarios para el tendido de 77 puestos de datos a ser distribuidos en las oficinas proyectadas en el Sub Suelo y Planta Baja del Bloque 7, Laboratorio Forense.

El tendido se realizara utilizando bandejas y cañerías a ser instalados sobre el cielorraso y embutidas en la mampostería. Se utilizaran cables UTP categoría 5E que partirán desde pacheras de 48 y 24 puertos a ser provistas por el proveedor.

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dtor. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

La empresa se encargará del montaje, provisión de todos los materiales y accesorios requeridos para el funcionamiento optimo de la Red Estructurada, como asi también la certificación correspondiente. Todos los materiales deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización.

INSTALACION TELEFÓNICA

ALCANCE DEL TRABAJO:

Los trabajos están divididos en 3 partes:

1.- Red Telefónica

2.- Sistema de Aterramiento.

3.- Mediciones generales.

1.- RED TELEFONICA:

El Contratista deberá realizar, proveyendo los servicios y materiales necesarios, las siguientes tareas:

Sistema de Cableado:

a) Borneras generales de acceso.

b) Protecciones primarias e indicadores de estado.

c) Protecciones secundarias extra rápidas.

d) Distribuidor general de internos.

e) Distribuidores secundarios de internos.

f) Cables multipares telefónicos.

g) Bocas de terminación al usuario.

1.1 GENERALIDADES

El Contratista quedará a cargo de los trabajos contratados con la provisión de todo lo necesario, tanto de materiales, como mano de obra y equipos y todo lo señalado en estas Especificaciones Técnicas, respecto a los trabajos a el encomendados.

Los equipamientos y materiales que serán suministrados por el Contratista deberán ser pre sentados a la fiscalización para su aprobación y serán responsabilidad del Contratista el traslado de los mismos hasta los lugares de su instalación definitiva.

Debe entenderse que todos aquellos materiales menores necesarios para la obra y que fueron omitidos de mencionar en la presente especificación técnica, quedarán a cargo del Contratista.

1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El principio en el cuál se deberá basar el diseño y la construcción del cableado, es el de un sistema de cableado organizado ó de distribución que sea capaz de desarrollarse en el tiempo, de acuerdo a las necesidades futuras, sin generar inconvenientes en la operación natural del conjunto.

En el desarrollo de la arquitectura del conjunto se deberán tener especial cuidado en ocupar componentes de diseño modular, con posibilidades de conexionado normalizado e inter cambiable.

En las canalizaciones correspondientes a los cableados de las instalaciones se usarán cables de tipo multipar con formaciones adecuadas.

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dtor. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

Las mismas podrán ser ejecutadas con cables multipares a cajas de distribución seccionales con borneras auxiliares de distribución y de éstas se efectuarán las distribuciones particulares a las salidas de cada usuario.

Los cableados y conexionados en general deberán cumplir como mínimo con las regulaciones y normalizaciones de la Categoría 3.

2.- SISTEMA DE ATERRAMIENTO:

2.1 DESCRIPCION DE LA RED EQUIPOTENCIAL DE PUESTA A TIERRA

La ejecución de la red equipotencial de puesta a tierra del laboratorio tiene por objeto vincular a todo el equipamiento de voz y datos a un potencial cierto y garantizado de tierra y de todos los componentes metálicos asociados a fin de proteger al sistema de todo tipo de perturbaciones.

Con el fin de prevenir las degradaciones que puedan ocurrir, se recomienda especialmente que en las instalaciones del mallado de interconexión se ejecute las siguientes interconexiones:

a) Equipotencialidad de todas las masas metálicas mediante interconexión.

b) Separación de los cables de alta de los de baja corriente.

c) Reducción de los bucles de conexión a tierra en grado sumo.

d) Utilización de cables de conexionado de datos con pantalla de protección electrostática y su conexión a la red.

El extendimiento de la red colectora abarcará todas las instalaciones de corrientes bajas tanto para el sistema de cableado y conexionado de datos como el de voz, esta situación será funda mental al sistema de cableado en general a fin de poder transportar información a velocidades muy altas proporcionales a altas frecuencias que serán usadas.

El bus que acompañará a la instalación de cableado de toda la red en general y que se desarrollará en todo el ámbito de la instalación tendrá, una sección mínima en general de 6 (seis) mm2 en cable de cobre de máxima flexibilidad, con aislación convencional en PVC, normalizado, tipo antillama y el color exterior de la cubierta deberá ser mantenido en toda la instalación para su fácil identificación.

Las conexiones de los equipamientos en general que sobre el bus sean realizadas serán lo mas cortas posibles y se usarán cintas de cobre estañadas con secciones superiores ó iguales a 5 mm2.

El sistema en general se basará en la premisa de que la red equipotencial de puesta a tierra deberá presentar una muy baja impedancia que permita liberar rápidamente las corrientes de alta frecuencia.

El Contratista deberá garantizar por mediciones que la tierra resultante de referencia deberá tener valores de 4 (cuatro) ohm como mínimo ó inferiores.

2.2 EQUIPAMIENTO

El Contratante podrá considerar diferentes propuestas en cuanto a su equipamiento, pero tomará en consideración detalles técnicos que a su criterio crea convenientes.

Algunas de dichas consideraciones corresponderán a modos constructivos del equipamiento.

Se tomarán como relevantes las de aquellos sistemas que sean capaces de proveer condiciones de durabilidad en el tiempo, así como de su fácil control y mantenimiento.

Serán autorizadas las instalaciones de tierras químicas de acción progresiva en el caso que las condiciones de resistividad natural del terreno no permitan alcanzar los valores de resistencias predeterminados.

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dtor. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

3.-MEDICIONES GENERALES:

3.1-DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS GENERALES, MEDICIONES Y CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL DEL SISTEMA.

GENERALIDADES

Una vez que el Contratista concluya con los trabajos de cableado y conexionado de las redes de voz a entera satisfacción del proyecto ejecutivo y de la Fiscalización, comunicará al fiscal que se encuentra en condiciones de dar lugar a los ensayos generales para los diferentes controles, mediciones, identificación y certificación de la red.

El Contratista deberá estar provisto del equipamiento de medición correspondiente para efectuar las mediciones de los parámetros de la red y del personal calificado para el procesa miento del total de la información que sea recogida a fin de la calificación del nivel obtenido de la red.

El criterio en la medición de los parámetros que seguidamente se detallan se efectuará preferentemente con equipamientos polivalentes con registros propios de las mediciones sucesivas, se emplearán métodos no destructivos ó que puedan comprometer las prestaciones futuras de las partes ó el todo de las redes sujetas a la medición.

El Contratista someterá a la red a la siguiente prueba:

Se efectuarán los ensayos necesarios para la identificación de los pares de líneas troncales en general, garantizando su continuidad y aislaciones.

De manera similar se efectuaran mediciones en los diferentes cables de alimentación a cada uno de los puestos de internos, verificando si existen cruzamientos, fallas de continuidad, corto circuitos, etc.

Terminado el control correspondiente el Contratista deberá presentar un protocolo de los resultados alcanzados.

3.2 CONDICIONES AMBIENTALES

El Contratista deberá prever que las instalaciones se desenvolverán en un sistema de clima subtropical en el cuál se verifican condiciones de temperatura y humedad conocidas.

Por lo tanto quedarán por su cuenta y costo las previsiones sobre las protecciones necesarias a los equipamientos para soportar los rigores del clima.

A fin de un mejor conocimiento seguidamente se indican los valores típicos de la zona de instalación y operación del equipamiento.

Clima..... Subtropical
Temperatura máxima.....40 °C
Temperatura mínima..... 0 °C
Temperatura media diaria no superior a.....33 °C

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. SISTEMA ADOPTADO

1.1- Se selecciono el sistema de unidades tipo split pared, frío/calor.

1.2- La distribución del aire se realizará por medio de cañerías de cobre flexibles.

1.3- Los caños estarán ocultos dentro de las paredes embutidas al misma.

Juan Gonzalez Encis
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dtor. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

164

2.- CONDICIONES DEL SISTEMA

2.1- AIRE ACONDICIONADO

	Ciclo Verano		Ciclo Invierno	
	Condiciones exteriores	Condiciones interiores	Condiciones exteriores	Condiciones interiores
Temperatura bulbo seco	38° C	24° C	6° C	21° C
Temperatura bulbo húmedo	27° C	17° C	--------	13° C

2.1.1- Para la selección de los Equipos deberá considerarse la temperatura de 24° C como promedio en el ambiente a climatizar.

2.2.- VENTILACIÓN (Renovación de Aire)

2.2.1- Ambientes en general: 3,8 l/s por persona.

La renovación de aire está basada en la normas ASHRAE STANDARD, 62. 1 – 2004, tabla 6 - 1

3.- REQUERIMIENTOS GENERALES

3.1.- OBJETO

3.1.1- Esta sección se refiere a los requerimientos mínimos de calidad y comportamiento que deben reunir las instalaciones para aire acondicionado.

3.2.- Normas de Calidad

3.2.1- Los equipos a proveer deberán provenir de fábricas con aplicación de normas de aseguramiento de la calidad, como ISO 9000. Se aceptarán otras certificaciones similares a la certificación mencionada.

3.2.2- En el caso de las unidades split deberán ser de procedencia americana.

3.2.3- Las empresas participantes deberán poseer la Certificación ISO 9001. Se aceptarán otras certificaciones similares a la certificación mencionada.

4. ALCANCE DEL SUMINISTRO

4.1. Provisión y montaje del sistema de climatización para oficinas del Laboratorio Científico del Ministerio Público.

4.1.2. El contratista suministrará todos los materiales, mano de obra y tecnología para construir por completo y poner en funcionamiento las instalaciones objeto de estas especificaciones, tomando como base y como mínimo lo establecido en los planos.

4.1.3. El contratista verificará la corrección de las obras realizadas por otros y que afecten el sistema de aire acondicionado, tales como drenaje, instalación eléctrica, cielorraso, obras civiles y trabajos de ayuda en general.

4.2. OBJETIVO DEL SISTEMA A SUMINISTRAR

4.2.1- Las instalaciones de aire acondicionado tienen por objetivo mantener las condiciones de confort, controlado la temperatura ambiente, el nivel de humedad relativa y la pureza del aire ambiental.

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dtor. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

5- UNIDADES CONDENSADORAS

Las unidades climatizadoras son de expansión directa, del tipo condensado a aire, de diseño compacto, bajo nivel de ruido.

5.1. GENERAL

5.1.- Las unidades serán probadas con presión, evacuadas, y totalmente cargadas con refrigerante R-22 e incluyen una carga inicial de aceite.

5.1.2- Después del ensamble, se realizara una prueba completa operacional para asegurar que el circuito de refrigeración funciona correctamente.

5.2. COMPRESORES

5.2.1- Las unidades deberán ser probadas con presión, evacuada, y totalmente cargado con refrigerante R-22 e incluir una carga inicial de aceite.

5.2.2- Después del ensamble, se deberá realizar una prueba completa operacional para asegurar que el circuito de refrigeración funciona correctamente.

5.2.3- La unidad condensadora deberá tener compresor hermético, motor de lubricación permanente con protección interna para sobrecarga, tipo alternativo para las unidades de hasta 36.000 Btu/h de capacidad.

5.2.4- Se debe incluir en el tablero de mandos una protección contra falta de fase y en el caso de los compresores tipo scroll se debe incluir además una protección contra inversión de la secuencia de fases para evitar una inversión en el sentido de giro del motor del compresor.

6-CONDENSADOR

6.1 SERPENTINA

6.1.1 - Las aletas y los tubos de la serpentina del condensador serán sin costuras, interna mente estirado, con alto coeficiente de eficiencia, con tubos de cobre resistentes en filas paralelas para evitar la corrosión, mecánicamente expandidos con aletas de aluminio.

6.1.2- La presión de diseño de trabajo de la serpentina es 450 PSIG (31 bar.).

6.2. VENTILADORES:

6.2.1- Los ventiladores del condensador serán del tipo axial, de bajo nivel de ruido.

Diseñados para eficacia máxima y estática y dinámicamente equilibrados para una operación libre de vibración.

6.2.2- Deben ser de acople directo, con motores Independientes.

6.2.3- Los protectores serán construidos para uso pesado, resistentes a la corrosión.

6.2.4- Las paletas son estáticamente y dinámicamente balanceadas para la operación sin vibración.

6.3-.MOTORES:

6.3.1- Los motores de los ventiladores serán totalmente refrigerados por aire (Air-Over), del tipo jaula de ardilla, con protección para sobrecarga con cojinetes de bolas con doble-sellado y engrasado permanente.

7- ESTÉTICA

7.1- Los diseños de las unidades deben ser de trazados claros y con perfecto encaje entre sus paneles para así proporcionar una apariencia limpia y estéticamente agradable.

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dpto. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

7.2. CALIDAD DEL AIRE

7.2.1- Las unidades manejadoras de aire deberán atender normas internacionales para la demanda de calidad de aire interior.

7.2.2- Deberán tener una buena inclinación y perfecta estanqueidad en los cantos, disminuyendo los riesgos de acumulación de condensado en la bandeja.

8-. CAÑERÍAS DE COBRE

8.1- Las cañerías de cobre serán del tipo "L", utilizando como material de aporte en las soldaduras varilla de plata, con aislación tipo RUBATEX, de espesor variable de acuerdo al diámetro de la cañería de cobre.

8.2- Se realizará la prueba de presión en las tuberías del refrigerante con una presión igual a la de trabajo, utilizando nitrógeno, durante 48 hs.

Posteriormente a la prueba, las tuberías de cobre permanecerán selladas y cargadas con nitrógeno hasta la conexión de los equipos.

9-. CAÑERÍAS DE DRENAJE

9.1- Las cañerías para la conducción de agua de condensación serán de PVC soldable, en diámetro nominal mínimo de 20 mm.

9.2- Se asegurará la correcta ejecución de la pendiente de las mismas, que será del 2% como mínimo.

9.3- Además, si la red de drenaje se conectará a la red cloacal deberán instalarse sifones para evitar el retorno de olores desagradables.

10.- MATERIALES

Serán de calidad no inferior a las especificadas y en caso de no tener que recurrir a materiales sustitutivos, el contratista deberá someter a la aprobación del Fiscal una muestra del mismo.

11- PLANOS Y ELEMENTOS DEL CONTRATISTA

1.1.1- Los planos a los cuales estas especificaciones se refieren son preliminares e indicativos del trabajo a ejecutar, aunque tratan de dar, dentro de lo posible, la situación exacta de los elementos a instalar.

11. 2- El contratista consultará los planos de arquitectura, de estructura y demás instalaciones, haciendo además verificaciones en obra, de modo a ejecutar su trabajo sin interferir con las otras instalaciones.

12.- PRUEBAS PARCIALES

12.1- Una vez efectuada la instalación eléctrica del equipo (tablero, motores, equipos de control, etc.), el contratista no pondrá ningún motor o aparato en funcionamiento sin la autorización y la presencia del Fiscal.

12.2- Antes de arrancar por primera vez los motores se procederá a la revisión de los circuitos, medición de la aislación, prueba de giro libre de los rotores, engrase correcto, etc., tomando todas las previsiones necesarias para evitar daños posteriores.

12.3- Las pruebas serán repetidas a costo del Contratista hasta que la instalación cumpla con las especificaciones.

12.4- Toda tubería de gas será probada con una presión 2 veces mayor que la presión del trabajo, esta presión será mantenida durante 24 horas y la presión mínima de prueba para tuberías de gas será de 200 psi.

12.5- Posteriormente a las pruebas, las tuberías de gas permanecerán selladas y carga das con aire u otro gas inerte hasta la conexión definitiva de los equipos.

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dtor. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

13- PRUEBAS FINALES

13.1- El objeto de las pruebas parciales es la comprobación de partes y secciones que posteriormente serán tapadas, forradas o aisladas, mientras que las pruebas finales tendrán por objeto demostrar la calidad de la instalación y su buen funcionamiento:
- De los diferentes sistemas.
- Del conjunto.

13.2- LAS PRUEBAS DE LOS DIFERENTES SISTEMAS INCLUIRÀN
- Tuberías de refrigerante.
- Sistema de distribución de aire.
- Sistema de control.

13.2.1- Se comprobará el equipo correspondiente con sus motores, con o sin carga y se efectuará un reajuste de todas las válvulas, reguladores, controles, etc. en cuanto sea necesario para las diferentes pruebas.

Nota: la prueba de los sistemas es condición para la aprobación y la prueba final o prueba de conjunto, servirá de base para la aprobación y aceptación de la obra y durante es tas pruebas se comprobarán el perfecto funcionamiento de los sistemas y sus partes y el mantenimiento de las condiciones climáticas internas especificadas.

13.2.2- Las velocidades en los conductos de aire, a la salida y en los ambientes se comprobarán con medidores apropiados.

13.2.3- También se comprobarán las presiones en los conductos y en los niveles de ruidos producidos por el equipo, motores, remolinos de aire, etc.

13.2.4- Los equipos deberán ser entregados montados y en condiciones de funcionamiento, previa elaboración de fichas indicando los parámetros más importantes como ser: tensión, amperaje, presiones, temperatura interior y caudal de aire en los diferentes ambientes, según mediciones verificadas por el Fiscal de la Obra.

14.- DOCUMENTECIÒN TÈCNICA

14.1- Una vez terminado su trabajo, el Contratista suministrará tres (3) copias de la siguiente documentación técnica:
- Manual de operación y mantenimiento, en idioma español.
- Programa o rutina de mantenimiento (semanal, mensual, anual, etc.) en idioma español y presupuesto del mismo.
- Manual de operación y mantenimiento, original.
- Catálogos de las máquinas y lista de todos los repuestos, codificados, de los equipos instalados
- Certificado de Garantía contra todo defecto de fabricación y/o instalación.
- Con dos (2) años de validez a partir de la Recepción Provisoria.

15.- RECEPCIÒN DE INSTALACIONES

15.1- La instalación será aceptada previa presentación de los informes escritos de las pruebas parciales y finales.

15.2- No se aceptará la instalación sin haberse recibido por escrito las garantías, folletos en general y la literatura técnica y de mantenimiento indicados en las especificaciones.

15.3- No se aceptará la obra antes del que el contratista haya arreglado todos los reclamos.

15.4- Una vez que se hayan realizado las pruebas finales y puesta en marcha el sistema y se llegue a la concusión de que el sistema de aire acondicionado, en su totalidad, funciona correctamente, se elaborará un Acta

15.4- A partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria comienza a transcurrir el período de Garantía de Buena Ejecución según se establece en el contrato.

15.5- Durante el transcurso de este período el Contratista de Climatización realizará el mantenimiento preventivo y reparado de las instalaciones y deberá subsanar todas las irregularidades detectadas por la fiscalización.

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas
Dtor. Gral. de Adm. y Finanzas
Ministerio Público

15.6- Una vez finalizado el período de Garantía de Buena Ejecución se procederá a la Recepción definitiva de los trabajos realizados.

16.- GARANTÌA DE LAS INSTALACIONES

El Contratista garantizará todos los equipos, materiales y su instalación por un período de dos (2) años, contado a partir de la fecha de recepción provisoria y se comprometerá durante ese período a reemplazar libre de costo para el edificio cualquier equipo, material o instalación defectuosa.

14. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Art. 37 l, Ley N° 2051)

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución de los Contratos se dirimirá conforme a las reglas establecidas en la legislación aplicable y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.
Para ese caso que las Partes no resuelvan las controversias mediante negociación directa o avenimiento, éstas se obligan a someter sus diferencias a arbitraje conforme a las disposiciones de la Ley Nº 1879/02 de Arbitraje y Mediación y de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas, siempre que la materia sea arbitrable. A tales efectos, las Partes someterán el arbitraje ante un tribunal conformado por tres árbitros designados de la lista del Cuerpo Arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo vinculante para las Partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las Partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato.
Para la ejecución del laudo arbitral o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las Partes establecen la competencia de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay.

15. ANULACION DE LA ADJUDICACION POR PARTE DE LA D.N.C.P.

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de la protesta instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afecta el Contrato ya suscripto entre las partes, el Contrato o parte del mismo que sea afectada por la nulidad quedará automáticamente rescindido, de pleno derecho a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., sin responsabilidad alguna para los Contratantes, salvo las asumidas en concepto de la parte ejecutada del Contrato.

EN TESTIMONIO de lo cual las partes han suscripto el presente Contrato de 12 (doce) páginas numeradas, en 3 (tres) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, de conformidad con la ley Nº 2051/03 de "Contrataciones Públicas", en la Ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay a los 25 días del mes de octubre del año dos mil doce.

Juan Gonzalez Enciso
Ingeniero Electromecánico

Lic. Pablo Vargas	**Juan González Enciso**
MINISTERIO PÚBLICO	**ING. JUAN GONZÁLEZ ENCISO**