



**DIRECCION NACIONAL DE AVIACION  
CIVIL E INFRAESTRUCTURA  
AERONAUTICA**

**LICITACION ABREVIADA Nro. 13/2010**

**OBJETO:**

**“SUMINISTRO E INSTALACION ELECTRICA PARA  
LA PUESTA A PUNTO DE LA ILUMINACION  
PERIMETRAL DE LOS EDIFICIOS DEL AEROPUERTO  
DE MELILLA”**

**FECHA DE APERTURA: 28/07/2010**

**HORA DE APERTURA: 10:00**

**LUGAR DE APERTURA: SALA DE SESIONES Av.  
Ferreira Aldunate 5519**

**COSTO DEL PLIEGO: 300**



# DINACIA

INCISO 03 M.D.N. - UNIDAD EJECUTORA 041

## LICITACION ABREVIADA Nº 13/2010

### PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

#### Art. 1º.- OBJETO

Se convoca a Licitación Pública para el **SUMINISTRO E INSTALACION ELECTRICA PARA LA PUESTA A PUNTO DE LA ILUMINACION PERIMETRAL DE LOS EDIFICIOS DEL AEROPUERTO DE MELILLA**

#### Art. 2º ALCANCE Y BASES DE LA LICITACION

- 1.- El llamado es de carácter público. Podrán cotizar precios las empresas domiciliadas en el Territorio Nacional.  
Constituyen bases y parte integrante e indivisible con la presente Licitación:
  - a) El Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para los Contratos de Suministros y Servicios no Personales (Dec.53/93), en todo lo que fuera aplicable.
  - b) El presente Pliego de Condiciones Particulares
  - c) Los comunicados y las aclaraciones o modificaciones emitidos en virtud de lo dispuesto en los numerales 2 y 3 del Pliego Único.
  - d) El Pliego de Especificaciones Técnicas y Anexo I del mismo
- 2.- Las consultas y/o aclaraciones sobre el Pliego deberán ser dirigidas por escrito ante el Señor Director Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica y presentadas en el Departamento de Suministros sito en Av. Ferreira Aldunate 5519, o enviadas vía Fax al 604-04-08 interno 4030, hasta cinco (5) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura de la presente licitación de lunes a viernes en el horario de 8 a 16 horas.  
Las consultas deberán ser específicas y serán evacuadas por la Administración en un plazo de hasta tres (3) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura, notificando de las mismas a los demás oferentes.
- 3.- La Administración podrá antes que venza el plazo para la presentación de ofertas modificar el pliego por iniciativa propia o en atención a una consulta u observación formulada por un adquirente de pliegos.  
Todos los adquirentes de pliego serán notificados de las modificaciones introducidas en un plazo no menor a dos (2) días hábiles antes de la apertura de las ofertas.  
Cuando la modificación sea de carácter sustancial y pueda ampliar el número de interesados, deberá ser difundida a través de los mismos medios utilizados en el llamado original.
- 4.- La Administración podrá, en cualquier momento, antes de la apertura de ofertas, anular o prorrogar el llamado.

Los adquirentes de pliego podrán solicitar prórroga de la fecha de apertura hasta tres (3) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura de la presente licitación de lunes a viernes en el horario de 8 a 16 horas.



La solicitud de prórroga deberá ser dirigida por escrito ante el Señor Director Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica y presentadas en el Departamento de Suministros - Área Licitaciones sita en Av. Ferreira Aldunate 5519, o enviadas vía Fax al 604 04 08 interno 4030.

### Art. 3º PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS

Las ofertas se presentarán por escrito en DINACIA - Sala de Sesiones – Av. Ferreira Aldunate 5519 en el día y hora indicados en el llamado, redactadas en forma clara y precisa en idioma Español, sus hojas numeradas correlativamente y firmadas por el oferente o su representante autorizado. Sus textos deberán ser impresos en papel Norma UNIT A4, de acuerdo a lo establecido en los Arts. 44 y 45 del decreto 500/91 de 27/9/91 a través de cualquier medio idóneo, no admitiéndose la presentación en forma manuscrita. Deberán ser fácilmente legibles y las enmiendas, interlineados y testaduras salvadas en forma.

Las ofertas serán presentadas en sobre cerrado en versión original y tres (3) fotocopias firmadas por el representante de la empresa (o persona autorizada a firmar la oferta), acompañadas además de una copia en soporte magnético CD-ROM, para ser usado en sistema operativo Windows 95 o superior y planos en AutoCad 14 ó 2000. Además deberá ingresar su oferta en el sitio [www.comprasestatales.gub.uy](http://www.comprasestatales.gub.uy). Se podrá solicitar apoyo a la Mesa de Ayuda de SICE al 903 11 11. Si la misma trae adjunto folletos, catálogos, etc., en idioma extranjero, la Administración se reserva el derecho de exigir en cualquier momento su traducción al idioma Español, cuyo costo será de cargo del oferente. Toda cláusula imprecisa, ambigua, contradictoria u oscura a criterio de la Administración, se interpretará en el sentido más favorable para ésta.

Las firmas proponentes deberán constituir domicilio en el Departamento de Montevideo a los efectos de la presente Licitación y actos posteriores a la misma, indicando además número de fax y dirección electrónica si la tuviera.

### Art. 4º REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán venir acompañadas de la siguiente documentación:

- 1º) Comprobante de compra del pliego a nombre del oferente.
- 2º) Formulario de identificación del oferente, según modelo (Anexo I).
- 3º) Justificación suficiente de la representación invocada. Este requisito deberá cumplirse adjuntando una declaración con firma autógrafa, según el siguiente modelo:

<p>Montevideo,.....</p> <p>XXX..... oriental, mayor de edad, titular de la cédula de identidad número....., con domicilio en....., en nombre y representación de la empresa..., con domicilio en la ciudad de ... y sede actual en la calle .... teléfono ...., RUC N° ....., autorizo expresamente a YYY, oriental, mayor de edad, titular de la cédula de identidad número ....., para que firme y presente la oferta a la Licitación .... número .... cuyo objeto es .... convocada por la DINACIA.- A dichos efectos, YYY queda facultado para suscribir la oferta, suscribir el Acta de Apertura a nombre de la empresa ....., y a dejar constancia en la citada Acta las manifestaciones, aclaraciones o salvedades que considere necesarias.</p> <p>FIRMA .....</p> <p>CONTRAFIRMA.....</p> <p>(EL/LOS FIRMANTES DE ESTA DECLARACION DEBERA/N TENER LA REPRESENTACION VALIDA DE LA OFERENTE, LO CUAL DEBERA SURGIR CLARAMENTE DEL CERTIFICADO NOTARIAL A QUE REFIERE EL ARTICULO DE "REQUISITOS QUE DEBEN CONTENER LAS PROPUESTAS ") (DICH0 CERTIFICADO DEBERA OBRAR DENTRO DEL SOBRE DE LA OFERTA)</p>
--

- 4º) Copia de la inscripción en el sistema SIIF de la Contaduría General de la Nación.



5º) Certificado del Registro de Representantes de Firmas Extranjeras del Ministerio de Economía y Finanzas (Ley 16.497 y su decreto reglamentario o la declaración de no estar comprendido en la normativa que lo regula.

6º) Certificado vigente que acredite que la empresa tiene contratado el Seguro de Accidentes de Trabajo, conforme a la Ley 16.074.

**LOS ITEMS DEL 1 AL 6 DEBERAN VENIR FUERA DEL SOBRE QUE CONTIENE LA OFERTA.**

Los requisitos de admisibilidad se recibirán hasta la hora fijada de apertura en el Departamento de Adquisiciones - Área Licitaciones de DINACIA sito en Av. Ferreira Aldunate 5519.

**Art. 5º REQUISITOS QUE DEBEN CONTENER LAS PROPUESTAS**

- a) Nombre o razón social de la empresa.
- b) Domicilio que constituye en la ciudad de Montevideo, a efectos de la presente licitación, dirección postal, telefónica, fax y correo electrónico.
- c) Lista de nombres de los titulares que la componen, en caso de ser sociedades personales.
- d) Lista de nombres de los representantes autorizados en caso de ser Sociedades Anónimas o Sociedades de Responsabilidad Limitada. En caso de ser el oferente una Sociedad Anónima deberá agregar nómina de los integrantes del Directorio.
- e) Certificado notarial expedido a solicitud del oferente (con los montepíos notariales adheridos por el valor que corresponda) que acredite: **1)** razón social, denominación, domicilio, objeto, plazo y vigencia de la sociedad, tipo de documento de constitución, número y fecha de inscripción del mismo en el Registro Nacional de Comercio, fecha y nombre de los Diarios en que se efectuaron las publicaciones. Los mismos extremos deberán certificarse en caso de haberse producido modificaciones de cualquier tipo detallándose las mismas. **2)** Nombre, cédula de identidad y domicilio del/ los representantes de la sociedad; vigencia de/ los cargos/ s de/ los representante/ s y que éste/ os tiene/ n facultades expresas para presentar y suscribir la oferta a nombre de la sociedad oferente y actuar en su nombre y representación en todas las instancias del procedimiento licitatorio de que se trate hasta la adjudicación. Asimismo el Escribano certificará los nombres y apellidos completos de todos los integrantes del Directorio y Administradores.  
El certificado notarial deberá ser fechado con una antelación máxima de noventa (90) días al de la apertura de la licitación.
- f) Declaración Jurada de no estar comprendido ninguno de los integrantes de la Empresa Oferente en la situación prevista por el numeral 1 del Art. 43 del Dec. 194/97 (T.O.C.A.F./96), declarando así mismo conocer que en caso de consignar datos falsos, se tipifica el delito establecido en el Art. 239 del Código Penal (la Declaración Jurada será redactada por el oferente y firmada por él).
- g) Declaración expresa donde conste que conoce y acepta los pliegos que rigen el llamado y se somete a las Leyes y Tribunales del País.
- i) Copia de certificados de estar al día con BPS y DGI, así como copia de los últimos pagos efectuados
- j) La oferta que estará formada por cuatro partes que se denominarán de la siguiente forma:
  - a. Parte I. Antecedentes y Referencias.
  - b. Parte II. Requisitos generales.
  - c. Parte III. Propuesta Técnica.
  - d. Parte IV. Propuesta Económica

**A. Parte I. Antecedentes y Referencias.**

Contendrá toda la información comercial que se considere necesaria por parte del oferente, pero como mínimo deberá incluir lo siguiente:

1. Ingeniero responsable del proyecto.



2. Referencias de lo solicitado.
3. **Datos de Empresa /s Sub-contratista de obras civiles si correspondiera.**
  - Nombre y Razón Social de la firma.
  - Campo de actividades, perfil y experiencia de la Empresa.
  - Dirección postal, telefónica, fax y correo electrónico.
  - Organización General de la Compañía.
  - Documento de representante.
  - Ingeniero responsable del proyecto.
  - Preacuerdo entre oferente y sub-contratista.
4. **Otros documentos** (Certificados, fotocopia de títulos, homologaciones, etc.)

**B .-Parte II Requisitos generales.**

Contendrá la descripción completa y detallada del cronograma de obra, y demás ítems aquí detallados, a fin de que se permita la evaluación de lo propuesto, de acuerdo a lo requerido en el presente pliego y ordenados de la siguiente manera.

**Cronograma de Obra.**

Se presentará un Cronograma de Obras teniendo en cuenta las obras a ejecutar y las condiciones en este pliego establecidas.

Formulario N° 1 CRONOGRAMA, de acuerdo al Anexo I.  
Se detallará el Cronograma de Obras.

**Equipos de Prueba.**

Se describirá tipo y característica de los equipos de pruebas para efectuar los ensayos correspondientes a los suministros y a la instalación.

**Equipo y Herramientas**

La oferente deberá identificar el equipo que destinará a la ejecución de los trabajos

**Pruebas.**

Se describirá el plan de pruebas en sitio propuesto por el oferente.

**Garantía.**

Se describirá el plan de garantía propuesto.

**Gestión.**

Se describirá la forma en que el oferente pretende gestionar el proyecto

**C. Parte III. Propuesta Técnica.**

Contendrá la descripción completa y detallada de los equipos ofertados y obras a ejecutar, a fin de que se permita la evaluación de los suministros propuestos, de acuerdo a lo requerido en el presente pliego y ordenados de la siguiente manera:

**Equipos y materiales.**

Descripción técnica detallada de los equipos ofertados, incluyendo tipo, modelo, especificaciones, características, etc., que permita su evaluación y análisis, según lo especificado en el presente pliego PET:

- Tableros de Interruptores.
- Paneles
- Ductos y Accesorios.
- Vías de Cables, Porta cables y soportes.
- Platinas de Nomenclatura y Marcación de Cables
- Interruptores termo magnéticos
- Cables
- Reloj

Deberá presentar cuadro con detalle de rubros, designación, unidad de medida, y metraje.

**Anteproyecto.**

Memoria descriptiva de la obra o trabajos a ejecutar, incluyendo detalles constructivos  
Anteproyecto de instalación donde conste que el oferente conoce la instalación.  
Diagramas unifilares de todas las instalaciones



Diagramas detallados de las mallas de tierra y su interconexión.  
Planos de cableado de tableros generales y derivados  
Memoria de cálculo, incluyendo las hipótesis realizadas, fórmulas, etc. Todos los cálculos que presente el oferente deberán cumplir y presentarse de acuerdo al Reglamento de UTE vigente.  
Planillas de cálculo de cada tablero, incluyendo carga, consumo de corriente, longitud y sección de conductores, capacidad y calibración de interruptores y/o cortacircuitos para cada derivación.  
Planos a escala con la ubicación precisa de cada uno de los elementos a instalar y/o a modificar.

**Obras Civiles.**

Se detallará la memoria descriptiva, de las Obras Civiles requeridas en el PET.

**Folleto, etc.**

Se adjuntarán catálogos, manuales, folletos, etc., de los equipos ofertados, que permitan la evaluación técnica pudiendo estar en idioma español, o inglés. En este último caso la DINACIA se reserva la facultad de exigir su traducción al idioma español a costo del oferente.

Se presentarán muestras de los materiales y accesorios, en el caso de elementos que no se puedan presentar muestras, se presentarán folletos, especificaciones técnicas, manuales de funcionamiento, catálogos y croquis.

**D. Parte IV Propuesta Económica**

Contendrá la información de precios de la totalidad del suministro solicitado, pero como mínimo deberá incluir los siguientes incisos y apartados:

**Aspectos Generales.**

Contendrá el precio de la oferta en Moneda Nacional

El período de validez de la oferta será como mínimo ciento ochenta (180) días.

Aceptación de "Forma de Pago"

Conformidad al "Procedimiento de Aceptación"

**Presentación Económica.**

Cada formulario se presentará en hoja separada, y si requiriese más de una hoja para el mismo tipo se identificarán con letras (Ejemplo 2A, 2B, 2C).

Se utilizarán los formularios del Anexo 1.

Los Equipos solicitados con su precio unitario y total, la instalación, puesta a punto, pruebas, la documentación técnica y manuales correspondientes, planos conforme a obra

Los precios en Pesos Uruguayos, estarán desglosados de acuerdo con estos formularios.

Formulario Nº 2 EQUIPOS (artefactos, tableros, cables, interruptores, columnas, etc.)

Formulario Nº 4 OBRAS CIVILES.

Formulario Nº 5 REPUESTOS

Formulario Nº 6 RESUMEN

Para empresas unipersonales, no se aplica literales c) y d) del Art. 5to. Respecto de lo establecido en el literal e), la empresa unipersonal cumplirá tal extremo adjuntando a la propuesta escrito según modelo adjunto y copia autenticada de la tarjeta de RUC que expide la Dirección General Impositiva.

Modelo de escrito a adjuntar a la propuesta

"Lugar y fecha.....  
XX, oriental, mayor de edad, titular de la cédula de identidad número ....., de estado civil ....., con domicilio en ..... declaro ser titular de la empresa unipersonal ....., inscrita en el RUC de la Dirección General Impositiva con el Nº ....., y en el BPS con el Nº.....- El domicilio de la citada empresa es en ....., de la ciudad de ....., teléfono....."



fax ....., dirección electrónica ..... (si tuviere).- Adjunto a la presente copia autenticada de la tarjeta de RUC de la Dirección General Impositiva”.

FIRMA.....

CONTRAFIRMA.....

El oferente se compromete a facilitar toda la información respecto a los Ítems detallados anteriormente.

A los efectos de que su oferta sea considerada válida el oferente deberá establecer toda la información detallada precedentemente.

La DINACIA se reserva el derecho de evaluar los elementos enunciados en la forma que entienda más conveniente para el Estado y proceder al rechazo de todas las propuestas en caso de no juzgarlas convenientes, sin que tal rechazo pueda dar lugar a reclamación de índole alguna por parte de los licitantes.

Además se reserva el derecho de considerar a su exclusivo juicio ofertas que contengan apartamientos menores o defectos de forma y errores evidentes siempre que no altere el trato igualitario de los oferentes. La falta de información suficiente para realizar un juicio fundado de una oferta podrá significar el rechazo de la misma.

La oferta podrá incluir cualquier elemento de juicio que los oferentes puedan aportar, a fin de que la Administración pueda formar criterio acertado para adjudicación de la licitación.

#### Art. 6º RECEPCION DE LAS OFERTAS

Las ofertas serán recibidas en el acto de apertura de la Licitación, a la hora 10:00 en el Departamento de Suministros, Área Licitaciones, sito en Av. Ferreira Aldunate 5519 o vía FAX al 604 04 08 int.4030 en el mismo horario.

#### Art. 7º VALOR DE LA INFORMACION TECNICA PRESENTADA.

Todos los datos indicados por el proponente referidos a los elementos contenidos en la oferta, tendrán carácter de compromiso. Si se verifica que no corresponden estrictamente a lo establecido en la propuesta, la Administración podrá rechazarlo de plano, rescindiendo el contrato respectivo sin que ello de lugar a reclamación de clase alguna.

#### Art. 8º COTIZACION DE LA PROPUESTA.

El oferente cotizará el precio de la obra en moneda nacional, de acuerdo al Anexo I. “Formularios” La sumatoria del precio unitario por el metraje de cada rubro deberá ser igual al precio global cotizado.

Los precios unitarios se tomarán en cuenta, exclusivamente, para la liquidación mensual de los trabajos y los aumentos o disminuciones de obra que ordene la DINACIA.

Deberá preverse y cotizarse un diez por ciento (10%) del total, para imprevistos.

La constatación de error en los metrajes y/o la cotización de precios unitarios no ajustados a los valores de mercado, podrá dar lugar al rechazo de la respectiva propuesta.

En el caso de que aún después de contratada la obra se comprobara error en los metrajes establecidos en la oferta, se corregirán los precios unitarios cotizados en la proporción del error resultante con respecto al precio global, el cual permanecerá inalterado. La Dirección de Obra podrá, durante la ejecución del contrato, efectuar ajuste en todos los rubros o en alguno de ellos.

El oferente establecerá los coeficientes de ajustes para la aplicación de la fórmula paramétrica, los que deberán estar debidamente justificados a plena satisfacción de la DINACIA, quién podrá en definitiva aceptarlos, corregirlos o rechazarlos.

Deberá discriminarse el costo y el IVA. En caso que no se le discrimine se entenderá que dichos impuestos están incluidos en el precio ofertado.

La no presentación de la oferta tal cual lo solicitado en FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA “PARTE TÉCNICA”, podrá motivar la descalificación inmediata de la misma.



#### Art. 9º PLAZO DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

Las ofertas serán válidas y obligarán al oferente por el término de 180 (ciento ochenta) días, a contar desde el día siguiente al de la apertura de las mismas, a menos que, antes de expirar dicho plazo la Administración ya se hubiera expedido respecto a ellas.

El vencimiento del plazo establecido precedentemente no liberará al oferente, a no ser que medie notificación escrita a la Administración manifestando su decisión de retirar la oferta y falta de pronunciamiento de esta última en el término de 10 (diez) días hábiles perentorios.

#### Art. 10º APERTURA DE LAS PROPUESTAS

Las ofertas serán abiertas por la Comisión de Apertura en presencia de los oferentes o de sus representantes válidos, en la Sala de Sesiones de la DINACIA sita en Av. Ferreira Aldunate 5519, a la hora 10:00.

Abierto el acto, no se recibirá ninguna oferta ni se podrá introducir modificación alguna en las ya presentadas y admitidas por la Comisión de Apertura, pudiendo los presentes formular las manifestaciones, aclaraciones o salvedades que deseen, a los efectos de dejar constancia en el Acta circunstanciada que se labrará luego de finalizado el mismo.

Los Oferentes que deseen formular manifestaciones, aclaraciones o salvedades, deberán permanecer en el Organismo a fin de firmar el Acta respectiva.

En dicho acto se procederá conforme a lo establecido por el Art. 56 del Dec. 194/97 del 10/06/97.

#### Art. 11º COMPARACION DE LAS OFERTAS

La información para la evaluación técnica será obtenida de las ofertas, pudiéndose en caso de dudas solicitarse datos complementarios, quedando su costo a cargo del oferente.

Cuando sea pertinente, la Administración podrá utilizar los mecanismos de mejora de ofertas o negociación, de acuerdo a lo previsto por el Art. 57 del TOCAF/96.

#### Art. 12º DE LA ADJUDICACION

La DINACIA se reserva el derecho de adjudicar la Licitación a la o las ofertas que considere más conveniente/s para sus intereses, aunque no sea la de menor precio y también de rechazar a su exclusivo juicio, todas las propuestas.

#### Art. 13º FORMA DE PAGO

El pago se hará por certificados mensuales de obra realizada, previa conformidad de la Dirección de Obra correspondiente, por el sistema SIIF de la C.G.N. dentro de los plazos establecidos por el M.E.F.

Los ajustes paramétricos se facturarán por separado, se tramitarán ante la Dirección de Obra y previa conformidad y verificación de los mismos por la referida Dirección de Obra, se procederá a su pago a través del sistema SIIF.

#### Art. 14º DEPOSITO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

En un plazo máximo de tres días de que le fuera notificada la Resolución de Adjudicación, en el horario de 09:00 a 13:00 en la Tesorería General de la DINACIA (Av. Ferreira Aldunate 5519), el



adjudicatario deberá efectuar el depósito de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato equivalente al cinco por ciento (5%) del total adjudicado, de la siguiente manera: efectivo, valores públicos, fianza o aval bancario, o póliza de seguro de fianza.

No se aceptarán depósitos de cheques en ninguna de sus modalidades (al portador, nominativo, certificado, pago diferido, etc.).

En caso de que la fianza o aval bancario o la póliza de seguro de fianza fueran emitidas por una Institución Privada, serán acompañadas por un certificado notarial de: firmas, acreditación de personería, vigencia de la investidura, representación de los firmantes y que éstos tienen facultades expresas para expedir el documento cuyo depósito se pretende.

La fecha del certificado notarial deberá corresponder al día inmediato anterior al de la fecha en que se pretende efectivizar su depósito y deberá ser expedido a solicitud del adjudicatario y para ser presentado ante la DINACIA, debiendo venir con los montepíos notariales correspondientes adheridos, sin los cuáles no se dará trámite al documento de garantía presentado.

Las garantías deberán constituirse a la orden de la DINACIA, y deberán establecer claramente el número y el objeto de la licitación que garantizan.

La Tesorería General de la DINACIA no depositará garantías que no reúnan los requisitos detallados en este artículo ni aquellas que se presentaren fuera del plazo estipulado precedentemente.

Para el caso de fianza o aval bancario, su redacción deberá ajustarse al Formulario Letra "B" "Garantía de Cumplimiento de Contrato".

La exigencia del Depósito de Fiel Cumplimiento de Contrato se aplicará siempre y cuando la oferta supere el 40% del monto establecido para Licitaciones Abreviadas (Art. 55 TOCAF)

#### Art. 15º CONTROL DE LA GARANTIA

Previo a su depósito, la garantía de fiel cumplimiento de contrato serán controladas por la Dirección de la División Financiero Contable de la Dirección de Administración y Finanzas.

Aquellas garantías que por su naturaleza vengán acompañadas de certificado notarial tendrán doble control, pues luego de ser controladas por la citada Dirección de División, serán controladas por Asesoría Notarial.

#### Art. 16º FALTA DE CONSTITUCION DE LA GARANTIA

La falta de constitución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato en tiempo y forma, excepto que se haya autorizado una prórroga, hará caducar los derechos del adjudicatario, pudiendo la Administración reconsiderar el estudio de la Licitación con exclusión del oferente adjudicado en primera instancia.

#### Art. 17º EJECUCION DE LA GARANTIA

La garantía de fiel cumplimiento del contrato podrá ser ejecutada en caso de que el adjudicatario no de cumplimiento a las obligaciones contractuales, bastando que incumpla con solo una de sus obligaciones.

#### Art. 18º DEL CONTRATO

El contrato se integrará con las siguientes piezas:

- 1) Los Pliegos de Condiciones General y Particular.
- 2) La oferta del adjudicatario



- 3) Comunicados, aclaraciones y modificaciones que se hubieren generado.
- 4) La Resolución de Adjudicación firme.
- 5) El contrato propiamente dicho.

#### Art.19º PLAZO DE INICIO DE LA OBRA

Deberá ser indicado expresamente por el oferente dentro del plazo máximo de cinco (5) días hábiles que comenzará a regir a partir del día siguiente a la fecha de firma del contrato.

#### CONTROL DE LA OBRA.

#### Art. 20 Responsable Técnico.

Se designara por el oferente un Responsable Técnico (RT), para la dirección, coordinación, y planificación de los trabajos, en calidad de residente en la obra mientras dure la misma.

El Oferente deberá presentar antecedentes del Responsable Técnico (RT), su especialización, experiencia y capacidad para la puesta en funcionamiento del sistema y actuar en coordinación con la Dirección de las Obras, con título expedido por la autoridad universitaria competente y autorizada por UTE.

El Responsable Técnico (RT) deberá tener plena autoridad para ejecutar y suministrar los materiales, equipos, herramientas, personal, mano de obra y otros recursos que puedan requerirse de acuerdo al pliego, oferta y contrato.

La DINACIA aceptará un cambio del Responsable Técnico (RT) siempre que el cambio se realice por personal con iguales antecedentes que el ofertado.

#### Art. 21 Dirección de Obra (DO).

A efectos del cumplimiento de los pliegos y especificaciones de esta obra, el Estado estará representado por la DINACIA a través de la Dirección de Electrónica

La Dirección de Electrónica en la persona del Director de Electrónica, realizará la Dirección de Obra (DO), quien designará para el seguimiento de la misma a técnicos de esta Dirección.

La Dirección de Obra (DO) durará desde la firma del contrato hasta la Recepción de la obra o Aceptación.

La Dirección de Obra expedirá todos los certificados que deban expedirse, de acuerdo a lo descrito en este pliego.

La DINACIA brindará asesoramiento técnico y realizará la Supervisión de Obra, a través de la DO, debiendo el Contratista facilitar la vigilancia y contralor de los trabajos.

En caso de que la empresa necesite realizar trabajos fuera del horario normal de labor de la DINACIA (días hábiles de 8 a 16 horas), incrementando así el ritmo de trabajo ofertado; deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra, y se hará cargo del costo de las horas extras generadas por el personal de la Supervisión.

A tales efectos se establece un costo ficto de la hora extra en \$ 150.00 (pesos uruguayos ciento cincuenta). El monto por pago de horas extras se abonará a la DINACIA al finalizar las obras, previa conformidad de la Dirección de Obra. Esta remitirá a la Sección Personal de DINACIA, listado con los nombres de los funcionarios designados a la Supervisión, días y horarios en que se realizaron las horas extras.

El importe correspondiente a dicho concepto se depositará a través de la División Financiero Contable, Tesorería General de DINACIA, en la Cuenta BROU N° 152/004211-1.

Luego de lo cual se abonarán los importes correspondientes a los funcionarios designados para realizar la Dirección de Obra.

#### Art. 22 Planos de Trabajo de las instalaciones eléctricas.

Luego de realizado el replanteo de la Obra, y antes de la iniciación de los trabajos (firma del Acta de Inicio de Obras), se presentarán a la Dirección de Obra los planos de ejecución para su

aprobación en papel, incluyendo todos los detalles requeridos en escala 1:50 y/o 1:20, 1:25. Deberán venir acompañadas de soporte magnético CD-ROM.

El Contratista deberá suministrar planos de trabajo como se relaciona a continuación: Detalles de instalación, mostrando las modificaciones de tableros, conexiones a tierra. Detalles de instalación de canales y bandejas para cables. Diagrama de cableado y conexiones para circuitos de potencia.

Previo a la recepción de las instalaciones el Contratista presentará un juego de planos (papel y soporte magnético CD-ROM) conforme a obra, con la ubicación final de todos los equipos, como también el recorrido detallado de ductos, cañerías, tendidos de instalación eléctrica, (LAYOUT), unifilar completo de la instalación, de acuerdo a los trabajos realizados en obra.

Como las instalaciones deben efectuarse en el predio en las cuales ya hay tableros y elementos instalados en etapas anteriores, los que deberán ser modificados, estos deberán estar expresados en los planos y detallarse en la Memoria Descriptiva.

#### Art. 23º **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

El contratista se obliga a:

- a) No ceder el contrato total ni parcialmente, sin previa autorización expresa de la DINACIA.
- b) Contar con la cantidad necesaria de operarios para un perfecto cumplimiento del objeto licitado.
- c) Entregar a DINACIA - 5 (cinco) días antes del inicio de los trabajos - la nómina completa del personal estableciendo nombres, apellidos, domicilio, estado civil, nacionalidad, fotocopia del documento de identidad, certificado de conducta y carné de salud. Todo cambio en la nómina será comunicado de inmediato a la DINACIA.
- d) Cumplir con las normas de seguridad y reglamentos que disponga DINACIA y fiscalizar el personal que ejecuta el trabajo, directa o indirectamente, en el fiel cumplimiento de las mismas. El incumplimiento desvinculará del trabajo de inmediato al infractor.
- e) Indemnizar a DINACIA o a terceros por los daños causados - por acción y/u omisión de su personal - a los bienes, instalaciones o personal de DINACIA o de terceros.
- f) Atender puntualmente las obligaciones establecidas por las leyes impositivas, laborales, municipales y de previsión social relativas a los trabajos realizados, presentando a DINACIA los correspondientes certificados, toda vez que se lo exija.
- g) Cumplir y hacer cumplir por su personal las instrucciones aplicables a los trabajos objeto de la presente licitación - dictadas por la DINACIA y someterse a su fiscalización.
- h) Informar por escrito a DINACIA cualquier irregularidad observada en las instalaciones afectadas por el contrato, a efectos que se tomen las medidas necesarias.

#### **INCUMPLIMIENTO, SANCIONES Y RESCISIÓN**

Art. 24º En caso de incumplimiento total o parcial del adjudicatario la Administración podrá, previa notificación, rescindir el contrato por incumplimiento. No obstante lo expresado, la rescisión del contrato se producirá de pleno derecho por la inhabilitación superviniente del contratista así como por cualquiera de las causales previstas en el Art. 43 del TOCAF.

La rescisión por incumplimiento del contratista aparejará su responsabilidad por los daños y perjuicios ocasionados a la Administración y la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato, sin perjuicio del pago de multa equivalente al 5% (cinco por ciento) del total adjudicado por cada mes de atraso en la entrega. Si la demora es menor, se realizará el prorrateo correspondiente, tomando como base la cifra estimada en primer término.



- Art. 25º El contratista caerá en mora de pleno derecho sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna, por el solo vencimiento del o de los plazos pactados en que la o las obligaciones deban cumplirse, o por el solo hecho de hacer o no hacer algo contrario a lo estipulado, en cuyo caso se deberán las multas que se establecen, además de los daños y perjuicios derivados de tal incumplimiento.
- Art. 26º Las multas que se establecen en el presente pliego son acumulables con el cumplimiento y serán establecidas en la moneda objeto de la contratación.  
Las mismas se descontarán automáticamente de los montos que la DINACIA deba abonarle al contratista; si éstos fueren insuficientes, el contratista deberá abonarlas dentro de los 10 (diez) días hábiles de que le fuera notificado la resolución que las impone.
- Art. 27º En caso de graves y/o reiterados incumplimientos, la DINACIA podrá disponer la cesación inmediata de los trabajos a cargo del contratista, en cuyo caso se le aplicará preceptivamente una multa al amparo de las previsiones del Art. 24º, además de los daños y perjuicios derivados de tal incumplimiento.
- Art. 28º Sin perjuicio de lo establecido en los artículos precedentes, ante el incumplimiento del contratista la DINACIA queda facultada para aplicar acumulativamente las sanciones administrativas establecidas en el Art. 5º del Decreto 342/99 de 26/10/99 y a efectuar sin más trámite la comunicación prevista por el Art. 6º del Decreto 342/99 citado.
- Art. 29 El contratista queda sometido a las obligaciones generales sobre salubridad, orden público, defensa nacional, etc. y será pasible de las sanciones que por violación de las Leyes, Decretos, Reglamentaciones y Ordenanzas en vigor le apliquen las autoridades nacionales o municipales.
- Art. 30 La DINACIA no asume ninguna responsabilidad por las irregularidades que pudieren producirse en los servicios de agua, luz eléctrica y cañerías en general, como tampoco por cualquier accidente que pudiera producirse por el uso de las instalaciones.

#### NORMAS VARIAS

- Art. 31º Quedan incorporadas al presente Pliego de Condiciones Particulares todas las disposiciones en vigor relativas a las licitaciones que le sean aplicables, de lo que se darán por enterados quienes presenten ofertas al amparo del mismo. Idéntico criterio se aplica en lo pertinente a las normas de derecho positivo y reglamentaciones que se dicten en materia administrativa o fiscal.
- Art.32º **Inciso E de la Ley 17738 del 7/1/2004**  
Los planos presentados ante dependencias estatales y que estén relacionados con la ejecución de obras de arquitectura o ingeniería públicas o privadas realizadas por particulares, estarán gravados con el 4% del monto de mano de obra correspondiente por aplicación del decreto-ley N° 14.411 de 7 de agosto de 1975, si dicha obra es principalmente de arquitectura, o con el 2% en los demás casos.



ANEXO I

FORMULARIO DE IDENTIFICACION DEL OFERENTE

LIC. ABREVIADA N°.....

RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA:

NOMBRE COMERCIAL DE LA EMPRESA:

RUC: (solo para empresas que deben inscribirse)

DOMICILIO A LOS EFECTOS DE LA PRESENTE LICITACION

Calle:.....N°.....

Localidad:.....

Código Postal:.....

País:.....

Teléfono:.....

Fax:.....Télex:.....

Declaro estar en condiciones legales de contratar con el Estado

FIRMA/S: .....

Aclaración de firmas: .....



Formulario B "Garantía de cumplimiento de contrato" (GCC)

Montevideo, fecha...

Sr. Director Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica

Por la presente nos constituimos en fiadores solidarios lisos y llanos pagadores renunciando al beneficio de excusión y división de la firma \_\_\_\_\_ por la suma de U\$S \_\_\_\_\_ (o \$ según corresponda) (dólares estadounidenses o pesos uruguayos según corresponda \_\_\_\_\_) como garantía de cumplimiento de contrato del contrato de la Licitación .....Nº ....., de la DINACIA, cuyo objeto es ..... Esta fianza se mantendrá vigente y válida hasta la total extinción de todas y cada una de las obligaciones que el Contratista mantenga con la citada Dirección Nacional.

El Banco se compromete a entregar a la DINACIA el importe garantizado sin necesidad de ningún trámite judicial o extrajudicial siendo suficiente la intimación de entrega mediante telegrama colacionado con copia y con aviso de retorno, Acta Notarial, o cualquier forma auténtica. Dicho pago se efectuará en la sede de la DIRECCION NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL E INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA sita en Camino Carrasco 5519.

Se fija como domicilio a los efectos a que dé lugar este documento, en Montevideo, calle \_\_\_\_\_.-

Solicito al Escribano \_\_\_\_\_ su actuación notarial.

FIRMA/S

ACLARACIÓN DE FIRMA/S

Certificado Notarial de Firmas, acreditación de personería, vigencia de la investidura, representación de los firmantes y que éstos tienen facultades expresas para expedir este tipo de documento. Contará con los Montepíos respectivos.



## **LICITACIÓN ABREVIADA N° 13/2010**

**“SUMINISTRO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA LA PUESTA A  
PUNTO DE LA ILUMINACIÓN PERIMETRAL  
DE LOS EDIFICIOS DEL AEROPUERTO DE MELILLA”**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**(P.E.T.)**

**DINACIA**



## INDICE PET

1.	INTRODUCCIÓN.....	18
1.1	Objeto de la Licitación.....	18
1.2	Descripción general del sistema actual.....	18
1.3	Plazo.....	18
1.4	Características y plan de desarrollo de los trabajos.....	18
1.5	Responsabilidad del Contratista por el no cumplimiento de las normas.....	19
1.6	Responsabilidad del Contratista por el acarreo e inspección de materiales.....	19
1.7	Entrega de los materiales.....	20
1.8	Recepción.....	20
2.	CONTROL DE LA OBRA.....	10
2.1	Responsable Técnico.....	10
2.2	Dirección de Obra (DO).....	10
2.3	Planos de Trabajo de las instalaciones eléctricas.....	10
3.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR.....	21
3.1	Generalidades.....	21
3.2	Suministro de cables.....	22
3.3	Obras civiles.....	22
3.4	Instalaciones eléctricas.....	22
3.5	Tableros.....	22
3.6	Modificación de tableros existentes.....	22
3.7	Repuestos.....	23
4.	ESPECIFICACIONES PARA LOS MATERIALES E INSTALACIONES.....	23
4.1	Generalidades.....	23
4.2	Conductos , ductos y accesorios.....	23
4.3	Cajas de Unión y de Salida.....	23
4.4	Ductos.....	23
4.5	Material Misceláneo.....	24
4.6	Tableros de Interruptores.....	24
4.7	Alambres y Cables para conexiones a Tierra.....	25
4.8	Conectores y soldaduras exotérmicas para las conexiones a Tierra.....	25
4.9	Especificaciones para los alambres y cables.....	26
4.10	Especificaciones para el Cableado Interior de Potencia.....	26
4.11	Especificaciones para las terminaciones y obras civiles.....	27
4.12	De las Canalizaciones.....	27
4.13	Remoción y Restauración del Pavimento.....	28
5.	ENSAYOS.....	28
5.1	Generalidades.....	28
5.2	Pruebas y ensayos de los sistemas de tierra.....	29
5.3	Ensayos de Iluminancia.....	29
6.	PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN.....	30
6.1	Introducción.....	30
6.2	Acta de Inicio de Obras (AIO).....	30
6.3	Ensayos de Aceptación en Sitio (EAS).....	30



6.4	Acta de Recepción Provisoria. (ARP).....	31
6.5	Acta de Recepción Definitiva (ARD).....	31
6.6	Documentación.....	31
6.7	Libro de Procedimientos de Ensayos (LPE).....	31
6.8	Libro de Reportes de Ensayos. (LRE).....	31
6.9	Libro de Inspección e Inventario. (LII) .....	31
6.10	Pruebas de Comportamiento. ....	31
6.11	Participación en los ensayos.....	32
6.12	Inspección e Inventarios. ....	32
6.13	Performance de los ensayos.....	32

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Objeto de la Licitación**

- 1.1.1 “SUMINISTRO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA LA PUESTA A PUNTO DE LA ILUMINACIÓN PERIMETRAL DE LOS EDIFICIOS DEL AEROPUERTO DE MELILLA”

### **1.2 Descripción general del sistema actual.**

- 1.2.1 El Aeropuerto de Melilla, cuenta con edificaciones cercadas por un cerco perimetral, que actualmente carece de iluminación, lo que impide una correcta vigilancia y atenta contra la seguridad de las oficinas que funcionan en dicho predio.
- 1.2.2 Deberán ser tenidas en cuenta las instalaciones existentes, para la instalación así como para el recorrido de las futuras canalizaciones del presente pliego. Se deberán realizar los cateos correspondientes para no afectar las instalaciones subterráneas que pudieran encontrarse.

### **1.3 Plazo.**

- 1.3.1 El plazo para la ejecución de los trabajos será de sesenta (60) días, contados desde la firma del Acta de Inicio de Obras y hasta la habilitación de la obra. El replanteo deberá iniciarse dentro de los cinco (5) días, contados a partir de la fecha de la notificación al contratista de la aprobación del contrato por la DINACIA.
- 1.3.2 El plazo mencionado supone un ritmo de labor con jornadas y horarios que el oferente deberá expresar en su propuesta, para que la Dirección de Obras realice los controles que le competen. Los aumentos de horario que disponga el contratista, no originarán mayores erogaciones para la Administración y serán asumidas exclusivamente por el contratista.
- 1.3.3 A los efectos de la realización de las instalaciones interiores y modificación de tableros existentes, el Contratista deberá coordinar con la Dirección de Obra los trabajos a efectuar teniendo en cuenta los horarios de servicio de las oficinas.

### **1.4 Características y plan de desarrollo de los trabajos**

#### **1.4.1 Los oferentes deberán acompañar con sus propuestas:**

- 1.4.1.1 El proponente presentará un Plan de Desarrollo de los Trabajos, que incluya un Cronograma de Obra, el cual permita el cumplimiento de los plazos establecidos según el punto anterior PLAZOS. Se describirá la forma en que el oferente pretende gestionar la obra, diagrama de ejecución, plazos de entrega, etc.
- 1.4.1.2 Sin perjuicio de esta propuesta, la Administración tiene la facultad de requerir al adjudicatario, antes de la suscripción del contrato, la adecuación del Plan citado, mediante los ajustes que sea necesario realizar. El cronograma de obra presentado por el oferente deberá cumplir con los mínimos estipulados en este Pliego.
- 1.4.1.3 El oferente presentará un detalle del sistema constructivo que empleará en las diversas etapas de la obra.

1.4.1.4 La oferente deberá identificar el equipo que destinará a la ejecución de los trabajos, con detalle de sus características: marca, tipo, modelo, año de fabricación, potencia, capacidad, estado de uso, datos técnicos de catálogo que permitan determinar rendimiento de cada unidad en su tarea específica, etc. Demostrará que el equipo destinado a cada uno de los plazos parciales establecidos en el Plan de Desarrollo de los Trabajos, cumplirá con todos los trabajos licitados.

#### **1.4.2 El Oferente deberá cumplir:**

1.4.2.1 Con todo trabajo y/o requisito que sea necesario para la correcta ejecución de las obras de acuerdo a las normas vigentes establecidas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Banco de Seguros del Estado, UTE, u otros organismos competentes, así como las solicitudes de permisos con entes públicos, intendencia, privados, etc. en caso de ser necesario.

1.4.2.2 Con todos los trabajos de excavación y tapado de zanjas, pases en veredas y muros y sus trabajos complementarios de restitución de tierra, césped, materiales y/o revestimientos en sus condiciones originales.

1.4.2.3 Se incluirá todo equipo, herramienta, andamios, vallados y construcciones de seguridad del personal y de terceros, así como los fletes y/o traslado de materiales a la obra o dentro de ella, el retiro de los escombros, andamios y todo otro material resultante de las obras o demoliciones, hasta su limpieza final.

1.4.2.4 El oferente deberá realizar una visita al lugar de las obras, por lo que solicitará a la oficina de Licitaciones de DINACIA una visita previamente a la entrega de las ofertas, a coordinar con la Dirección de Electrónica. Como consecuencia de ello no se admitirán prórrogas ni costos adicionales motivados por el desconocimiento del predio.

1.4.2.5 Asimismo no afectarán plazo y costo los inconvenientes: de las obras, obtención de los materiales inclusive los componentes de la instalación, obtención de equipamiento de apoyo, o del personal necesario para el normal desarrollo de la obra.

1.4.2.6 Todas las medidas se verificarán in situ.

#### **1.5 Responsabilidad del Contratista por el no cumplimiento de las normas**

1.5.1 La Administración queda liberada de toda responsabilidad emergente del eventual incumplimiento por parte del Contratista y su personal de todas las normas que fueran de aplicación a la presente contratación.

1.5.2 El proponente deberá tener casa comercial instalada, y estar autorizado ante UTE para efectuar instalaciones eléctricas de este tipo. Los trabajos serán ejecutados por personal competente y propio del instalador, quedando prohibido el sub-contratar total o parcialmente la instalación de la Mano de obra de la instalación eléctrica.

#### **1.6 Responsabilidad del Contratista por el acarreo e inspección de materiales**

1.6.1 El contratista, será responsable de almacenar y proteger, el material y equipo requerido por este contrato ya sea suministrado por él u otros.

1.6.2 El instalador empleará materiales sin uso, que previamente hayan sido aceptados por la Dirección de Obra.

1.6.3 Todo material rechazado deberá ser retirado de la obra en el plazo de 24 horas por el interesado, pudiendo hacerlo en caso contrario la Dirección de la Obra, quienes cargarán al Instalador los gastos que esto implique.

**1.7 Entrega de los materiales.**

- 1.7.1 Se entiende por “Entrega de los materiales” al cumplimiento del objeto del contrato, por parte de quien lo ha asumido contractualmente.
- 1.7.2 La Administración rechazará todas aquellas partidas que no se ajusten a las condiciones establecidas en los presentes Pliegos de Condiciones Técnicas, siendo de cuenta del Proveedor todos los gastos que se originen como consecuencia del rechazo.

**1.8 Recepción.**

- 1.8.1 Los artículos adquiridos se recibirán por personal autorizado, quien procederá a controlar la entrega, pudiendo rechazar el material que a su juicio se estime en mal estado o que no se ajuste a lo ofertado.
- 1.8.2 El método para la recepción es el descrito en Procedimientos de Aceptación.
- 1.8.3 En caso de que algún elemento no cumpla lo establecido, el proveedor, a su costo y dentro del plazo de treinta (30) días, deberá sustituirlo por el adecuado, no dándose trámite a la recepción hasta que no se haya cumplido la exigencia precedente, sin perjuicio de la aplicación de las multas correspondientes y la comunicación al Registro de Proveedores del Estado.

**1.9 Garantía del suministro.**

- 1.9.1 El proveedor, deberá ofrecer garantía por escrito de los materiales y trabajos realizados, por el término de 12 meses.
- 1.9.2 Ella deberá ser fácilmente comprensible y legible, y deberá informar a la Administración sobre el alcance de sus aspectos más significativos.
- 1.9.3 Deberá contener, como mínimo, la siguiente información:
  - 1.9.3.1 Identificación de la persona jurídica que ofrece la garantía
  - 1.9.3.2 Identificación de la persona física que ofrece la garantía.
  - 1.9.3.3 Identificación del proveedor del servicio de garantía.
  - 1.9.3.4 Identificación precisa del producto en garantía.
  - 1.9.3.5 Condiciones de validez de la garantía, su plazo y cobertura, especificando en forma precisa las partes del producto cubiertas por la misma.
  - 1.9.3.6 Domicilio y teléfono de aquellos que están obligados contractualmente a prestarla.
  - 1.9.3.7 Condiciones de reparación del producto y servicio con especificación del lugar donde se efectivizará la garantía.
- 1.9.4 El certificado de garantía del producto debe ser completado por el proveedor, entregado en Parte II Requisitos Generales.
- 1.9.5 Se describirá el Servicio posventa, en el que se incluirá el servicio durante el período de garantía y el Servicio de Intercambio / Reparación. Se detallará el soporte a nivel local que se proporcionará.

## **2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR**

### **2.1 Generalidades**

- 2.1.1 Se detalla a continuación los suministros y las obras que deberán efectuarse de acuerdo al presente pliego PET para efectuar la puesta a punto de la iluminación exterior del predio del Aeropuerto de Melilla - Instituto de Adiestramiento Aeronáutico.
- 2.1.2 La obra consta del suministro e instalación de todos los materiales, obras eléctricas y civiles, para la puesta a punto de la iluminación perimetral del predio, según plano Nro. 1.
- 2.1.3 Teniendo en cuenta que la tensión de suministro en el Aeropuerto de Melilla es 230V trifásico. Se realizará la adecuación del tablero de alimentación general, dejando previsto en el tablero la futura alimentación trifásica + neutro en 400V. Se incluirá el tendido del conductor neutro a las cargas (columnas de iluminación). Se alimentará un tablero de distribución de energía para los nuevos servicios el que deberá ser suministrado e instalado por el Contratista con protección IP 65, ubicado en nicho existente ver Plano Nro. 1 disponiendo de los siguientes elementos de control.
- 2.1.4 Teniendo en cuenta que la tensión de suministro en el Instituto de Adiestramiento Aeronáutico es 230V trifásico. Se realizará la adecuación del tablero de alimentación general de la iluminación perimetral en el Instituto de Adiestramiento Aeronáutico, dejando previsto en el tablero la futura alimentación trifásica + neutro en 400V. Se incluirá el tendido del conductor neutro a las cargas (columnas de iluminación).
  - 2.1.4.1 Reloj digital para control encendido (astronómico)
  - 2.1.4.2 Interruptor General
  - 2.1.4.3 Interruptor para el servicio iluminación exterior
  - 2.1.4.4 Contactor para encendido de iluminación
  - 2.1.4.5 Toma corriente
  - 2.1.4.6 Tablero para uso exterior IP65 con cerradura
- 2.1.5 El reloj digital para control encendido (astronómico), deberá poseer los datos de salida y puesta del sol, día, semana, mes, a los efectos de controlar el encendido y apagado automáticamente sin necesidad de efectuar correcciones manuales, de las luminarias del predio del Aeropuerto de Melilla.
- 2.1.6 Se realizará el conexonado de los circuitos de las luminarias al circuito general de distribución en forma trifásica, intercalando y distribuyendo las luminarias por fase. Este sistema se aplicará para todas las instalaciones a realizar. La instalación llegará hasta el interruptor termo magnético (a instalar) en caja estanca en cada columna (incluyendo la alimentación desde la cámara al pie de cada columna al interruptor mencionado) las luminarias serán las ya instaladas.
- 2.1.7 Los conductores de alimentación, serán instalados en ducto enterrado, el que recorrerá todo el perímetro y arribará al tablero ubicado en la sala del grupo generador, debiendo preverse las modificaciones necesarias en el tablero ya instalado. El conductor de tierra tendrá conexiones del tipo soldadura exotérmica.
- 2.1.8 Las obras civiles adicionales y complementarias necesarias (las canalizaciones para instalación de conductores, de unión faltantes, instalación de ductos y cámaras, para ejecutar las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en los siguientes artículos y la Reglamentación de UTE.

## **2.2 Suministro de cables**

1. Comprende el suministro de cables, para enterrar o instalación en ducto enterrado, y las conexiones necesarias entre los siguientes puntos de alimentación:
2. Para Conexión del tablero Iluminación Exterior con el tablero de distribución Tablero General de la Sala del Grupo Generador.
3. Para Conexión desde el tablero de distribución a la cámara al pie de cada columna.
4. Para acometidas a las columnas (hasta el interruptor).

## **2.3 Obras civiles**

### **2.3.1 Canalizaciones, cámaras, tendidos de cable.**

Comprende la excavación de zanja en tierra, colocación de ducto, tendido y protección de cables, tapado de zanjas, y reposición de las superficies en todos los casos a su condición original.

Canalización para Conexión y acometida de todas las luminarias/columnas del perímetro según Plano Nro. 1

### **2.3.2 Otras obras**

Cruce de calzadas y caminos/Otras excavaciones y reparación de pavimentos.

Cámaras de hormigón 40 x 40 / Pases de muros.

## **2.4 Instalaciones eléctricas.**

- 2.4.1 Comprende el suministro y puesta en obra de cables, conductos, ductos, bandejas de cable o portacables, conexiones a tierra, etc., directamente relacionadas con las acometidas al edificio y las instalaciones solicitadas en este pliego. Los trabajos deberán incluir, la marcación y denominación de interruptores en los tableros y de los cables; y el suministro de todos los imprevistos necesarios para ponerlos en condiciones operativas, a satisfacción de la DINACIA.
- 2.4.2 Comprende la conexión y modificación del tablero existente en la sala del grupo generador, en el Aeropuerto de Melilla - Instituto de Adiestramiento Aeronáutico, así como la conexión del nuevo tablero de distribución, incluyendo todos los suministros necesarios, la distribución interna en la sala, hasta su salida al exterior, el suministro de bandejas de chapa de dimensiones adecuadas para el montaje de conductores.
- 2.4.3 Suministro y puesta en obra de todos los elementos necesarios para la conexión de las líneas de BT a las acometidas de las luminarias a las columnas, incluyendo interruptor termo magnético de protección en cada columna, alojado en caja estanca.

## **2.5 Tableros**

- 2.5.1 Suministro y puesta en obra de tablero completo con dispositivos de protección, interruptores, cableado, reloj, contactor, cable, etc. denominado: Tablero de alimentación de distribución general iluminación perimetral.

## **2.6 Modificación de tableros existentes**

- 2.6.1 Suministro y puesta en obra de todos los elementos necesarios para la modificación de los tableros existentes, en el Aeropuerto de Melilla - Instituto de Adiestramiento Aeronáutico, incorporando los elementos de protección y salida de conductores para alimentar el tablero exterior a la sala, pases de muros, etc. Se dejará previsto en el tablero de alimentación del Aeropuerto de Melilla - Instituto de Adiestramiento Aeronáutico, el futuro pasaje a alimentación trifásico + neutro en 400V. Se incluirá el tendido del conductor neutro a las cargas.

## **2.7 Repuestos**

2.6.2 El oferente cotizará con la propuesta en el Formulario Repuestos.

2.6.3 1 contactor

2.6.4 1 reloj de control

2.6.5 1 Protección descargas atmosféricas

2.6.6 25 portalámparas similares a los ya instalados (E40)

2.6.7 25 lámparas de sodio alta presión (SAP)

2.6.8 25 equipos de encendido completos

2.6.9 Otros de acuerdo a recomendación del contratista.

La DINACIA se reserva el derecho de la elección de la cantidad de los materiales ofertados.

## **3. ESPECIFICACIONES PARA LOS MATERIALES E INSTALACIONES.**

### **3.1 Generalidades**

3.1.1 El Contratista deberá suministrar los materiales, de acuerdo con las normas y reglamentos de UTE vigentes, y de acuerdo a lo establecido por la Unidad Reguladora de Energía Eléctrica (UREE), Se podrán tomar como referencia, además e las ya citadas, normas técnicas nacionales como las elaboradas por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT), e internacionales como las formuladas por la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC).

### **3.2 Conductos , ductos y accesorios**

3.2.1 Los conductos y accesorios deberán ser metálicos galvanizados y rígidos aprobados por las especificaciones de UTE y sujetas a la aprobación de la DINACIA.

3.2.2 Los canales o ductos para cables deberán ser de servicio pesado y deberán estar de acuerdo con las especificaciones de UTE y sujetas a la aprobación de la DINACIA.

3.2.3 Las bandejas para cables deberán estar de acuerdo con la norma IEC 614-1 y deberán ser galvanizadas.

3.2.4 Donde existan condiciones de vibración entre conexiones y puntos terminales, se deberá usar ducto metálico flexible. Todos los accesorios utilizados deberán ser fabricados específicamente para este ducto metálico flexible.

3.2.5 Para conexiones flexibles, se deberán usar ductos y accesorios de ductos galvanizados troquelado cubierto herméticamente con polietileno. Los conductos flexibles a prueba de agua deberán conformarse a las especificaciones de UTE y sujetas a la aprobación de la DINACIA.

### **3.3 Cajas de Unión y de Salida.**

3.3.1 A menos que se especifique lo contrario, las cajas de unión y de salida deberán ser de ductos galvanizado, aprobadas por las especificaciones de UTE y sujetas a la aprobación de la DINACIA.

### **3.4 Ductos**

3.4.1 Tubos de Polietileno (Plastiducto 2000) PEAD de alta densidad diámetro 63 mm de 3 a 3.6 mm de espesor de pared y referencia normativa vigente, Norma ISO 12162 – 1995, Normas ISO 161-1, ISO4065, ISO4427 y Norma 4437.

### **3.5 Material Misceláneo**

3.5.1 Todos los materiales deberán ser suministrados conforme a lo requerido para la instalación completa del equipo. Estos materiales deberán incluir, sin limitarse a ellos: lechada de cemento, planchas de relleno, cuñas, clavijas, anclajes, soportes, tuercas, arandelas, empaques, barras de soldar, aceites y grasa. Las obras civiles necesarias para la instalación de los equipos deberán ser de cargo del Contratista, así como el transporte hasta el sitio de la obra de los equipos y su adecuado almacenaje y protección en el sitio hasta la recepción.

### **3.6 Tableros de Interruptores.**

#### **3.6.1 Generalidades**

- 3.6.1.1 El nuevo tablero para efectuar la instalación deberán ajustarse a la normativa vigente. El montaje completo deberá incluir caja, y dispositivos de protección. Los tableros deberán ser diseñados y fabricados según las normas IEC 391, 157, 439, 337, 445 y ensayados según las Normas vigentes aprobados por el laboratorio de UTE.
- 3.6.1.2 En todo caso se verificará que exista la correspondiente protección diferencial, tanto sea contra contactos directos o indirectos.
- 3.6.1.3 Los tableros exteriores, tendrán un grado de protección como mínimo de IP 65. Será hermético en todo el perímetro por medio de un perfil de goma EPDM.
- 3.6.1.4 Se deberá dejar espacio reserva para 8 módulos para instalaciones futuras.
- 3.6.1.5 La puerta del tablero deberá tener cerradura con llave.

#### **3.6.2 Platinas de Nomenclatura.**

- 3.6.2.1 Para cada interruptor, interruptor protector, etc. se deberá suministrar leyenda grabada o platinas metálicas inoxidable de nomenclatura en español. Las platinas, con letras y números aprobados, deberán montarse frente a la puerta o panel adyacente al interruptor, de modo que sean claramente visibles y no existan confusiones.
- 3.6.2.2 Las letras o números deberán ser de una altura mínima de cinco (5) mm con caracteres visibles de color claro, en un fondo oscuro. El contratista podrá presentar para la aprobación de la DINACIA variación al respecto. La leyenda en los letreros deberá indicar con claridad el nombre, el alimentador y/o paneles y/o equipo servido por los dispositivos de protección, etc. Estos datos se deberán indicar en los planos para aprobación de DINACIA.
- 3.6.2.3 Todos los tableros deberán poseer en su puerta una indicación de la tensión de trabajo 230 VAC

#### **3.6.3 Conexiones de Cables.**

- 3.6.3.1 La forma de ejecutar el cableado de baja tensión deberá cumplir el punto 7.8.3 de la IEC 439-1.

#### **3.6.4 Interruptores de Protección.**

- 3.6.4.1 Todos los interruptores secundarios de protección automáticos o diferenciales tendrán que cumplir las Normas IEC 439/898/568/1008.1/1009.2/947, y serán aprobados por UTE.

- 3.6.4.2 Los interruptores se montarán en guías DIN, tendrán calibración fija correspondiente a la capacidad y serán de tipo modular.
- 3.6.4.3 La capacidad máxima será de 63A, para capacidades superiores se emplearán interruptores en caja.
- 3.6.4.4 El poder de interrupción tendrá que ser adecuado a la corriente calculada de cortocircuito en el punto considerado y de todas formas, no podrá ser inferior a 6KA para los tableros terminales o sub-tableros situados muy lejos de las cabinas.
- 3.6.4.5 Los interruptores de protección de lámparas, enchufes, y servicios interiores en general, serán automáticos diferenciales, con corriente de intervención de 30 mA.
- 3.6.4.6 Los interruptores serán de fabricante de marca reconocida como Mitsubishi, Merlín Gerin, Siemens, ABB, Terasaki

### **3.6.5 Contactor**

- 3.6.5.1 Será suministrado un contactor para el encendido de las luces controlado por el reloj digital.
- 3.6.5.2 El contactor será de fabricante de marca reconocida como Lovato, Mitsubishi, Merlín Gerin, Siemens, ABB
- 3.6.5.3 La bobina del contactor será para operar con 50 Hz 240 V

### **3.6.6 Conexiones a Tierra.**

- 3.6.6.1 Cada tablero secundario recibe la conexión a tierra desde el tablero principal con que está enlazado, o desde la barra de tierra general, mediante cable de sección igual que la de fase y de toda forma no inferior a 16 mm<sup>2</sup>.
- 3.6.6.2 En el tablero secundario una barra de tierra de cobre (o un borne idóneo) se encarga de distribuir la conexión a los circuitos de derivación mediante un cable de sección igual que la de fase.
- 3.6.6.3 Cada circuito derivado tiene su propio conductor de tierra independiente.
- 3.6.6.4 Los aparatos usuarios serán conectados a tierra mediante conductores sencillos o que formen parte del cable, con sección igual que la de fase.
- 3.6.6.5 Todos los conductores de tierra, tendrán que ser de color amarillo-verde. Las barras de los tableros tendrán que estar barnizadas con estrías amarillas y verdes.

### **3.7 Alambres y Cables para conexiones a Tierra.**

- 3.7.1 Se incluye el suministro y puesta en obra de alambres de cobre desnudo, para instalación de conductores de conexión a tierra los que deberán estar de acuerdo con las Especificaciones de UTE, para conductores desnudos para puesta a tierra y las Normas ASTM B3, ASTM B8, ASTM B193, IEC 410 y la IRAM 9590.
- 3.7.2 El tamaño de los conductores a tierra de los equipos deberá estar de acuerdo con los requerimientos de las Normas antedichas y no deberá ser menor de 16 mm<sup>2</sup>.
- 3.7.3 Los alambres deberán ser de cobre recocido.

### **3.8 Conectores y soldaduras exotérmicas para las conexiones a Tierra**

- 3.8.1 Los moldes se deberán diseñar específicamente para cada tamaño particular y para cada tipo de conexión. Las soldaduras exotérmicas deberán hacerse en los moldes, cartuchos, materiales y accesorios que recomiende el fabricante de los moldes para los ítems a soldarse. Los moldes y la pólvora deberán ser suministrados por el mismo fabricante

- 3.8.2 Todas las abrazaderas, conectores, pernos, arandelas, tuercas y otros herrajes para el sistema a tierra deberán ser de cobre o bronce, excepto tuercas, tornillos y arandelas las cuales podrán ser de acero inoxidable.

### **3.9 Especificaciones para los alambres y cables**

- 3.9.1 Será responsabilidad del Contratista de suministrar materiales aceptados por UTE y por la DINACIA. Los materiales suministrados y/o instalados que materialmente no cumplan con estas especificaciones serán removidos, cuando así lo disponga la DINACIA y el Contratista deberá correr con los gastos.
- 3.9.2 Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiados, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal, los conductores mayores de 25 mm<sup>2</sup> tendrán terminales por indentación hidráulica.
- 3.9.3 En todos los casos en que se coloquen cables nuevos, estos respetaran el código de colores que exige UTE en sus reglamentos (rojo, blanco, marrón, azul claro, verde/amarillo).

### **3.10 Especificaciones para el Cableado Interior de Potencia.**

- 3.10.1 Se incluye el suministro y puesta en obra de cables que no propaguen incendio y tengan baja emisión de gases tóxicos y corrosivos caso de quedar involucrados en un incendio, que cumplan las normas: IEC 332.3; IEC 754; 227/228 y aprobados por las normas de UTE.

#### **3.10.2 Descripción del control de luces**

- 3.10.2.1 La instalación deberá disponer de un dispositivo automático (con datos de salida y puesta del sol, día, semana, mes), a los efectos de controlar el encendido y apagado de las luminarias del predio DINACIA.
- 3.10.2.2 Tensión de trabajo: 230 VAC 50Hz
- 3.10.2.3 Llave de control encendido, automático y manual
- 3.10.2.4 Precisión: +/- 1 segundo
- 3.10.2.5 Trabajo en reserva: 100 horas
- 3.10.2.6 Llaves iguales para la conmutación de tiempo para varios días de semana.
- 3.10.2.7 Tipo de fijación sobre riel DIN
- 3.10.2.8 Contactos de salida: 2 salidas 6 A, 250 VAC cos  $\phi$ =1
- 3.10.2.9 8 programas almacenados, 24 horas y 7 días
- 3.10.2.10 Tiempo mínimo de llaveado: 1 minuto
- 3.10.2.11 El sistema deberá activar el contactor para el encendido del circuito.
- 3.10.2.12 Deberán ser conformes a las normas y las recomendaciones de IEC – UTE - VDE NBN, para circuito de comando en corriente alterna.
- 3.10.2.13 Se ubicará en el nicho existente de acuerdo a plano Nro. 1

### **3.11 Especificaciones para las terminaciones y obras civiles**

#### **3.11.1 Recubrimientos.**

- 3.11.1.1 Todas las superficies metálicas sujetas a corrosión deberán protegerse con recubrimientos adecuados aplicados en el taller. Las superficies que serán inaccesibles después del ensamblaje deberán protegerse para toda la vida del equipo. Las superficies deberán limpiarse y prepararse en el taller. Todas las costras, óxidos y otros recubrimientos deberán removerse.
- 3.11.1.2 No se aceptará el uso de chorro de arena para pulir las superficies. Esta limpieza deberá hacerse con lija o cepillo metálico.
- 3.11.1.3 Las superficies expuestas deberán quedar completamente lisas, limpias y rellenadas si es necesario para proporcionar una base uniforme y suave para la pintura. Las superficies que se terminarán con pintura después de la instalación, o que requieran pintura para protegerlas de la corrosión hasta la instalación, deberán pintarse en taller con una o más capas de base según se especifica más adelante.

#### **3.11.2 Pintura.**

- 3.11.2.1 El Contratista deberá entregar todas las superficies exteriores terminadas en fábrica. En caso de efectuar retoques, la pintura de retoque deberá ser del mismo tipo y color de la aplicada en fábrica. Las pinturas usadas sobre superficies de acero o hierro deberán ser adecuadas para la temperatura de operación continua.

#### **3.11.3 Galvanizado.**

- 3.11.3.1 El tratamiento deberá ejecutarse de acuerdo con la más reciente práctica aceptada y deberá continuarse hasta que toda escama, herrumbre, grasa u otras impurezas hayan sido completamente removidas. El acero se galvanizará entonces por inmersión en caliente de acuerdo con la norma ASTM A-123.
- 3.11.3.2 Cuando algún elemento a ser pernado es galvanizado y donde lo indiquen las especificaciones detalladas, los pernos estructurales deberán galvanizarse de acuerdo con la norma ASTM A-325.

### **3.12 De las Canalizaciones**

- 3.12.1 Los cables se alojarán en ductos, en zanjas de 70 cm de profundidad y un ancho de 40 cm. Debajo del cable irá una capa de 5 cm de arena limpia fina (se entregará muestra para aprobación), sobre la que se situará el ducto, por encima irá otra capa de arena limpia fina también de 5 cm de espesor. A continuación se rellenará toda la zanja con tierra procedente de la misma excavación, si ésta reúne las condiciones exigidas por las normas y reglamentos, o bien con tierra de aportación en caso contrario. Se compactarán los primeros 20 cm de forma manual y el resto mediante un compactador mecánico, cada 30 cm, para lograr el índice de compactación 80% Proctor, como mínimo. Con objeto de identificar la ubicación de la zanja se colocará una cinta de señalización (cinta PARE) a 15 cm de la superficie del terreno. La planta de la zanja debe limpiarse de piedras agudas, que podrían dañar las cubiertas exteriores de los ductos y cables.

- 3.12.2 La arena que se utilice será limpia, suelta y áspera, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas ni otras sustancias extrañas en mayores proporciones que las indicadas en la Norma UNIT 49.
- 3.12.3 Para cruces de calzada o caminos. el cable irá en tubos de PVC de 3mm de pared como mínimo (UNIT) de 3m de longitud, siendo su diámetro interior dos veces, como mínimo, el diámetro del conjunto de cables contenidos. La camada debe quedar a 0,75 m por debajo de la calzada. Los tubos estarán cubiertos por una capa de 15 cm de hormigón en todo su recorrido y con sus uniones recibidas con cemento. El suelo de la zanja deberá ser nivelado cuidadosamente después de esparcir una capa de hormigón de 15 cm de alto de forma que permita el asentamiento y la conexión correcta de los tubos.

### **3.13 Remoción y Restauración del Pavimento.**

- 3.13.1 En el caso que deba llevar el tendido por otro lugar que no sean los cruces previstos, todo el pavimento que se deberá remover para la instalación del cable se deberá primero cortar con sierra, dentro de las dimensiones mínimas requeridas. El pavimento será removido hasta la línea de corte. Una vez concluida la instalación se deberá reponer todo el pavimento removido de acuerdo con las secciones originales lo cual incluye todas las bases y sub-bases.
- 3.13.2 En el caso de trabajar en terreno con césped el mismo deberá ser repuesto una vez concluida la instalación de acuerdo con las condiciones originales

## **4. ENSAYOS.**

### **4.1 Generalidades**

- 4.1.1 El contratista deberá proveer los instrumentos de medición de carga, balanceo de fases y verificación de Factor de Potencia.
- 4.1.2 Probará la resistencia del aislamiento en todos los circuitos, conductores de alimentación y equipo. Para lo cual se deberá disponer de un megóhmetro, con generación de tensión constante de 1000 voltios como mínimo. El valor mínimo de la aislación aceptada será de 1000 ohms por voltio, de la tensión máxima de servicio. Donde el aislamiento no esté libre de tierras o corto circuitos, reemplazará o reparará las partes que fallen. Los documentos de ensayos serán enviados a la D.O. Director de Obras de la Dirección de Electrónica-DINACIA.
- 4.1.3 El Contratista deberá ser responsable por todo el equipo y materiales suministrados, y cualquier equipo o material que se encuentre defectuoso o dañado deberá ser reemplazado por cuenta del Contratista.
- 4.1.4 Probará todos los sistemas de conexión a tierra, tales como las tierras artificiales y todos los equipos aterrados con un equipo comparador de tierras y realizará las correcciones que sean necesarias. Los documentos de ensayos serán enviados a la D.O. Director de Obras de la Dirección de Electrónica-DINACIA
- 4.1.5 Después que se realicen las instalaciones u modificaciones por circuito y los mismos estén completos y a tiempo conveniente para la Dirección de la obra, se realizarán las pruebas de operación a todo el sistema eléctrico instalado. Todo el equipo se corresponderá con los planos conforme a obra y especificaciones, debiendo hacerse todos los ajustes necesarios.

- 4.1.6 Deberán proveerse todos los instrumentos y personal necesario para todas las pruebas de iluminancia.
  - 4.1.7 El equipo no deberá ser energizado sin el permiso específico de parte la Dirección de la Obra.
  - 4.1.8 El Contratista deberá informar por escrito de todas las pruebas en formatos aprobados por la DINACIA.
  - 4.1.9 El trabajo de instalación eléctrica no será considerado como terminado hasta estar en operación correctamente y aceptado por la DINACIA
- 4.2 Pruebas y ensayos de los sistemas de tierra**
- 4.2.1 El Contratista deberá probar los sistemas a tierra, en presencia del representante de DINACIA. , tanto sea por continuidad como por resistencia óhmica Antes de su aceptación, el Contratista deberá entregar protocolos de las pruebas. El método usado para medir la resistencia a tierra deberá someterse previamente a la aprobación de la DINACIA.
  - 4.2.2 Los sistemas de tierra se deberán revisar como sistemas completos. Las medidas de resistencia deberán hacerse con un telurímetro para determinar la resistencia al sistema principal de tierra de los bastidores de todos los tableros de circuitos, indicados en los planos como conectados a tierra. Estas medidas se hacen para asegurar continuidad en la conexión entre los compartimientos del equipo y el sistema a tierra. Todas las resistencias deberán ser inferiores a un (1) ohmio.
  - 4.2.3 El Contratista deberá obtener datos de resistencia a tierra medidos individualmente para algunos electrodos de puesta a tierra (resistencia de dispersión del electrodo), estos datos deberán obtenerse, identificarse y registrarse bajo la supervisión de la DINACIA y los resultados enviados a la Dirección de Obra dentro de los cinco (5) días siguientes.
  - 4.2.4 Los protocolos de las medidas de la resistencia a tierra pueden indicar que se requieran electrodos de puesta a tierra adicionales. El Contratista deberá proveer, instalar y conectar electrodos adicionales según las órdenes que pueda recibir de la DINACIA.
- 4.3 Ensayos de Iluminancia**
- 4.3.1 Se procederá a medir la iluminancia de la instalación.
  - 4.3.2 Los protocolos de las medidas de la iluminancia pueden indicar que se requieran ajustes adicionales. El Contratista deberá proveer, el instrumental de medición y ajustes adicionales según las órdenes que pueda recibir de la DINACIA.



STATISTICS							
Description	Symbol	Avg	Max	Min	Max/Min	Avg/Min	UG
Calc Zone #1	+	23,5 lux	74,3 lux	0,3 lux	247,7:1	78,2:1	13,7

## 5. PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN

### 5.1 Introducción.

5.1.1 Con el fin de asegurar que lo contratado por la (DINACIA) se encuentran acorde a los requerimientos contractuales se establece los siguientes Procedimientos de Aceptación (PDA): Acta de Inicio de Obras (AIO), Ensayos de Aceptación en sitio (EAS), Acta de Recepción Provisoria (ARP), Acta de Recepción Definitiva (ARD), Documentación, Pruebas de comportamiento y Performance de los Ensayos.

### 5.2 Acta de Inicio de Obras (AIO).

5.2.1 Es el documento por el cual se establece la fecha de comienzo de obra.

5.2.2 Se labrará el Acta de Inicio de Obra (AIO) Formulario 9 luego de:

5.2.2.1 Culminados todos los actos administrativos requeridos.

5.2.2.2 Firmado el contrato por ambas partes.

### 5.3 Ensayos de Aceptación en Sitio (EAS).

5.3.1 Los EAS son realizados sobre el equipo suministrado después de la instalación e integración en sitio.

5.3.2 Los EAS son para asegurar que el suministro y el equipo instalado en su configuración final y ambiental, esta pronto para su uso operacional.

5.3.3 Estos ensayos son específicamente diseñados para demostrar que la instalación, funcionamiento y la puesta a punto es satisfactoria según los requerimientos del contrato y esta pronta para su uso.

5.3.4 Si como resultado de cualquier ensayo ocurriera una falla, el contratista procederá de inmediato con todas las acciones requeridas para determinar la deficiencia.

5.3.5 La DINACIA participará mediante sus representantes en todos los EAS.

5.3.6 Después de la corrección de la falla el ensayo será realizado nuevamente.

5.3.7 Todos los ensayos fallidos deberán ser corregidos antes de concluir con los EAS.

5.3.8 Todos los resultados y observaciones serán registrados en el LRE(ver punto 8.8).

#### **5.4 Acta de Recepción Provisoria. (ARP)**

5.4.1 La recepción provisoria es la confirmación de que el sistema ofertado esta operando en un todo conforme con: las Especificaciones Técnicas solicitadas; los inventarios y la aprobación de DINACIA.

5.4.2 Se labrará el Acta de Recepción Provisoria Formulario 10, la cual determinará: la fecha de Puesta en Servicio (PES) y comienzo de garantía después de haber finalizado:

5.4.2.1 La instalación completa de todo el sistema.

5.4.2.2 Cumplidos los EAS, en forma satisfactoria.

5.4.2.3 Entregados y ratificados los inventarios, planos conforme a obra, etc.

#### **5.5 Acta de Recepción Definitiva (ARD).**

5.5.1 La recepción definitiva es la confirmación de que el sistema ofertado ha estado operando, en un todo conforme con lo contratado, durante el periodo de garantía.

5.5.2 Se labrará Acta de Recepción Definitiva (Formulario 11), después de:

5.5.3 Finalizado el período de garantía.

5.5.4 No existen reportes de problemas o fallas sin solucionar en todo el sistema contratado.

#### **5.6 Documentación.**

5.6.1 La documentación de los ensayos de aceptación especifican la naturaleza de los mismos, el procedimiento para llevarlos a cabo, detalle de los parámetros y el registro de los resultados e inventarios. Toda la documentación requerida en los procedimientos de aceptación será provista por el contratista.

5.6.2 La Documentación de los Ensayos de Aceptación incluye los siguientes documentos:

#### **5.7 Libro de Procedimientos de Ensayos (LPE).**

5.7.1 El libro de procedimientos de Ensayos (LPE) será aplicable a un ítem del sistema o a un sistema y contiene:

5.7.2 Descripción del sistema y cronograma de pruebas.

5.7.3 Métodos y requerimientos de verificación para la aceptación.

5.7.3.1 Tolerancia de las medidas, demostraciones, inspecciones, análisis, etc., requeridas para satisfacer las especificaciones.

#### **5.8 Libro de Reportes de Ensayos. (LRE)**

5.8.1 El libro de reportes de ensayos (LRE) será dividido de la misma forma en que se hizo en el Libro de Procedimientos de Ensayos y contiene:

5.8.2 Tareas con la performance a cumplir y tolerancias.

5.8.3 Mediciones de aceptación y tablas de comprobación.

5.8.4 Certificado de los ensayos.

#### **5.9 Libro de Inspección e Inventario. (LII)**

5.9.1 Será aplicable a todo el conjunto y describirá las partes que lo componen:

5.9.2 Inspecciones; ítem, lugar y fecha de los ensayos.

5.9.3 Inventario definitivo realizado en sitio

5.9.4 Lista de conjunto, con número de serie, nombre, y descripción

#### **5.10 Pruebas de Comportamiento.**

5.10.1 **Ensayo.**

5.10.1.1 El ensayo completo estará estructurado en un numero de Ensayos Individuales

- 5.10.1.2 Cada ensayo individual probarán uno o varias operaciones en el sistema.
- 5.10.1.3 Cada ensayo individual puede ser llevado a cabo independientemente de otras pruebas.
- 5.10.1.4 Para cada ensayo individual se describirá: el desarrollo; las especificaciones, los datos necesarios para llevar a cabo la prueba.
- 5.10.1.5 Para cada ensayo individual se describirá: el procedimiento a llevar a cabo y los datos necesarios para aceptar o rechazar el ítem o sistema en análisis
- 5.10.1.6 El resultado de un ensayo individual es documentado en hojas de comprobación y archivadas en el LRE.

#### **5.10.2 Estudio:**

- 5.10.2.1 Configuración del sistema. Evaluación de la configuración, procedimiento del ensayo y lista de pruebas según lo establecido en el Contrato.
- 5.10.2.2 Partes componentes del sistema. Evaluación integral, ensayos conductivos y registro.
- 5.10.2.3 Análisis de los ensayos. Análisis de los resultados de la evaluación e inventarios, y emisión de Certificados.

#### **5.10.3 Reporte**

- 5.10.3.1 Los Formularios 8 y 7 “Certificado de Aceptación de ensayo” y “Certificado Reporte de Problema” será el método estándar de la DINACIA para realizar el informe, concerniente a la performance de un ítem o sistema.
- 5.10.3.2 Certificado de Aceptación de ensayo (Formulario 8) es el documento por el cual la DINACIA certifica la aceptación de cada ensayo
- 5.10.3.3 Certificado Reporte de problema (Formulario 7) es el documento por el cual la DINACIA describe una anomalía encontrada durante el transcurso del contrato o de un ensayo.

#### **5.11 Participación en los ensayos.**

- 5.11.1 La DINACIA por medio de sus representantes asume que podrá participar en todos los ensayos.
- 5.11.2 La participación en las pruebas serán limitadas a verificaciones tecnológicas para comprobar que se cumple con los requerimientos del contrato.

#### **5.12 Inspección e Inventarios.**

- 5.12.1 Listado del conjunto con nombre, tipo, número de serie y estado de la configuración y descripción.
- 5.12.2 El staff técnico de la DINACIA en los EAS, participará, controlará, e inspeccionara la cantidad, tipo y características etc. del equipamiento.

#### **5.13 Performance de los ensayos**

##### **5.13.1 Aceptación sin observación.**

- 5.13.1.1 Es una ocurrencia donde el producto bajo examen cumple y/o responde de acuerdo a lo especificado en el contrato.
- 5.13.1.2 El ensayo es aceptado como resultado de la evaluación, el Certificado de Aceptación de ensayo (Formulario 8) es emitido y calificado “Sin Observación”.

##### **5.13.2 Aceptación con observación.**

- 5.13.2.1 Es un ensayo donde el ítem o sistema en prueba responde correctamente pero no concuerda con las descripciones especificadas en la documentación y/o manuales.

- 5.13.2.2 Observación (O): es el resultado de un equivoco o diferencia entre las especificaciones y los libros. El resultado del ensayo es aceptado y el Certificado de Aceptación de Ensayo (Formulario 8) es emitido y calificado “Con Observación”.
- 5.13.3 Reporte de problemas.**
- 5.13.3.1 Es un ensayo donde el ítem o sistema en prueba no responde de acuerdo a las descripciones esperadas, especificadas en la documentación y manuales.
- 5.13.3.2 Problemas (P): el sistema, equipo o ítem bajo ensayo o prueba no responde de acuerdo a lo esperado y deberá ser corregido. El ensayo no es aceptado, el Certificado de Reporte de Problema (Formulario 7) es emitido y calificado “Con problemas”.
- 5.13.4 Reporte con incumplimiento.**
- 5.13.4.1 Es una ocurrencia donde el producto bajo ensayo no cumple con los requerimientos, especificados en el contrato siendo una desviación de lo documentado.
- 5.13.4.2 Incumplimiento (I): el sistema, equipo o ítem bajo ensayo o prueba no concuerda con lo requerido. El ensayo no es aceptado, el Certificado de Reporte de Problema (Formulario 7) es emitido y calificado “Con Incumplimiento”.
- 5.13.4.3 El contratista dispondrá de un plazo de diez días para contestar un Reporte de Problema.
- 5.13.4.4 Un Reporte de Problema no implica la alteración o modificación del cronograma



## **LICITACIÓN ABREVIADA N° 13/2010**

### **“SUMINISTRO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA LA PUESTA A PUNTO DE LA ILUMINACIÓN PERIMETRAL DE LOS EDIFICIOS DEL AEROPUERTO DE MELILLA”**

**AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CARRASCO**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**(P.E.T.)**

**DINACIA**

**ANEXO I**

**6.**



## **7. INDICE ANEXO 1**

Formulario N° 1	“Cronograma”	36
Formulario N° 2 A	“Equipos”	37
Formulario N° 2 B	“Equipos”	38
Formulario N° 2 C	“Equipos”	39
Formulario N° 4	“Obras Civiles”	40
Formulario N° 5	“Repuestos”	41
Formulario N° 6	“Resumen”	42
Formulario N° 7	“Reporte de Problema”.	43
Formulario N° 8	“Certificado de Aceptación de Ensayo”.	0
Formulario N° 9	“Acta de Inicio de Obra”.	1
Formulario N° 10	“Acta de Recepción provisoria ”.	2
Formulario N° 11	“Acta Recepción Definitiva”.	3





**8.2 Formulario N° 2 A “Equipos”**

<u>Item</u>	<u>P.C.P.</u>	<u>FORM 2 A TABLEROS y MONTAJES</u>	<u>Canti</u> <u>dad</u>	<u>COSTO</u> <u>UNITARIO</u>	<u>COSTO</u> <u>TOTAL</u>
		<i>Tipo - Modelo</i>			
Tablero Nuevo y montaje electromecánico De distribución iluminación perimetral					
1					
Montaje y modificación en tableros existentes					
2					
		Leyes Sociales			
		IVA			
		<b><u>SUB-TOTAL</u></b>			
		<b><u>Precios en pesos uruguayos</u></b>			



**8.3 Formulario N° 2 B “Equipos”**

<u>Item</u>	<u>P.C.P.</u>	<u>FORM 2 B INTERRUPTORES</u> <u>/LUMINARIAS</u> <i>Tipo - Modelo</i>	<u>Canti</u> <u>dad</u>	<u>COSTO</u>	<u>COSTO</u>
				<u>UNITARIO</u>	<u>TOTAL</u>
Interruptores tablero de distribución iluminación perimetral					
1		Interruptor general			
2		Interruptor línea a			
3		Interruptor línea b			
4		Protección descargas atmosféricas			
5		Contactador			
6		Reloj			
7		tomacorriente			
8		TABLERO ip65			
Interruptores/ diferenciales tableros existentes					
		Interruptor general a tablero exterior			
		IVA			
		<b><u>SUB-TOTAL</u></b>			
		<b><u>Precios en pesos uruguayos</u></b>			



**8.4 Formulario N° 2 C “Equipos”**

<u>Item</u>	<u>PET</u>	<u>FORM 2 C CONDUCTORES</u> <i>Tipo - Modelo</i>	<u>Canti</u> <u>dad</u>	<u>COSTO</u>	<u>COSTO</u>
				<u>UNITARIO</u>	<u>TOTAL</u>
Conductores de potencia para enterrar alambrado perimetral					
1					
Conductores de potencia para enterrar Tablero de distribución BT tendido perimetral iluminación					
2					
Conductores de potencia alimentación de luminarias en columnas					
3					
Puestas a tierra					
4		Tablero exterior iluminación perimetral			
		IVA			
		<b><u>SUB-TOTAL</u></b>			
		<b><u>Precios en pesos uruguayos</u></b>			



**8.5 Formulario N° 4 “Obras Civiles”**

<u>Item</u>	<u>P.C.P.</u>	<b><u>FORM 9 OBRAS CIVILES</u></b> <i>Descripción</i>	<u>Canti</u> <u>dad</u>	<u>COSTO</u>	<u>COSTO</u>
				<u>UNITARIO</u>	<u>TOTAL</u>
		Excavación de zanja en tierra, tendido y protección de cables y tapado -Tablero Distribución en edificio a tablero de distribución iluminación perimetral exterior ( metro lineal)			
		Excavación de zanja en tierra, tendido y protección de cables y tapado Tablero Distribución recorrido perimetral ( metro lineal)			
		Cruce de calzadas y caminos ( metro lineal)			
		Otras excavaciones y reparación de pavimentos ( metro lineal)			
		Cámaras de hormigón 40 x 40 (unidad)			
		Pases de muros (global)			
		Leyes Sociales			
		IVA			
		<b><u>SUB-TOTAL</u></b>			
		<b>Precios en pesos uruguayos</b>			



**8.6 Formulario N° 5 “Repuestos”**

<u>Item</u>		<b><u>FORM 5 Repuestos</u></b> <i>Descripción (Desglosado)</i>	Canti dad	<u>COSTO</u>	<u>COSTO</u>
				UNITARIO	TOTAL
Repuestos para luminarias					
	1	contactor			
	1	Reloj digital			
	1	Protección descargas atmosféricas			
	25	portalámparas similares a los ya instalados (E40)			
	25	lámparas de sodio alta presión (SAP)			
	25	equipos de encendido completos			
		Otros			
		IVA			
		<b><u>SUB-TOTAL</u></b>			
		<b><u>Precios en pesos uruguayos</u></b>			



**8.7 Formulario N° 6 “Resumen”**

10 FORMULARIO 10 RESUMEN		
FORMULARIO	11 TITULO	12 SUB TOTAL
N°2 A	EQUIPOS	
N°2 B	EQUIPOS	
N°2 C	EQUIPOS	
N° 3	GESTIÓN DE OBRA	
N° 4	OBRAS CIVILES	
N° 5	REPUESTOS	
<b><u>PRECIO TOTAL</u></b>	<i>Precios en pesos uruguayos</i>	
	<i>10 % de imprevistos</i>	
<b><u>PRECIO TOTAL DE LA OFERTA</u></b>	<i>Precios en pesos uruguayos</i>	

	13 MONTO IMPONIBLE	14 TOTAL
<b><u>PRECIO TOTAL</u></b>	<i>Precios en pesos uruguayos</i>	



## 8.8 Formulario N° 7 “Reporte de Problema”.

Lugar...

Fecha...

### REPORTE DE PROBLEMA

El presente reporte testifica que los Ensayos de . . . como se ha estipulado en “Especificaciones Técnicas” y el Contrato del “SUMINISTRO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA LA PUESTA A PUNTO DE LA ILUMINACIÓN PERIMETRAL DE LOS EDIFICIOS DEL AEROPUERTO DE MELILLA”

Firmado en . . . . . entre la Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA) y el (Contratista) . . . . . han sido llevados a cabo y prueban NO ser satisfactorios (sin / con) incumplimientos.

El ítem o sistema en prueba no responde de acuerdo a las descripciones esperadas, presentando la siguiente anomalía:

1.-

2.-

3.-

Técnico. ....

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA.....

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por el Contratista.....

(Firma aclaración de firma y fecha)

**8.9 Formulario N° 8 “Certificado de Aceptación de Ensayo”.**

Lugar...  
Fecha...

**CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN**

El presente certificado testifica que los Ensayos de Aceptación. . . como se ha estipulado en “Especificaciones Técnicas” y el Contrato “SUMINISTRO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA LA PUESTA A PUNTO DE LA ILUMINACIÓN PERIMETRAL DE LOS EDIFICIOS DEL AEROPUERTO DE MELILLA”.

Firmado en. . . . . Entre la Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA) y (Contratista). . . . . Han sido llevadas a cabo (con / sin) observaciones y prueban ser satisfactorios para los siguientes ítems:

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-

Por el Contratista .....  
(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA.....  
(Firma aclaración de firma y fecha)



### **8.10 Formulario N° 9 “Acta de Inicio de Obra”.**

Lugar...

Fecha...

#### **ACTA DE INICIO DE OBRAS.**

En Montevideo a los      días de      de      se labra el Acta de Inicio de Obras como se ha estipulado en “Especificaciones Técnicas” y del Contrato correspondiente “SUMINISTRO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA LA PUESTA A PUNTO DE LA ILUMINACIÓN PERIMETRAL DE LOS EDIFICIOS DEL AEROPUERTO DE MELILLA”, de acuerdo a lo especificado Pliego de Especificaciones Técnicas, y al contrato firmado en . . . . . entre la Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA) y (Contratista) . . .      han dado comienzo sin observaciones.

Por el Contratista.....

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA.....

(Firma aclaración de firma y fecha)

### **8.11 Formulario N° 10 “Acta de Recepción provisoria”.**

Lugar...

Fecha...

#### **ACTA DE RECEPCIÓN**

En Montevideo a los      días de      de      se labra el Acta de Recepción Provisoria      como se ha estipulado en “Especificaciones Técnicas” y del Contrato correspondiente “SUMINISTRO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA LA PUESTA A PUNTO DE LA ILUMINACIÓN PERIMETRAL DE LOS EDIFICIOS DEL AEROPUERTO DE MELILLA, de acuerdo a lo especificado Pliego de Especificaciones Técnicas, y al contrato firmado en      firmado en. . . . . Entre la Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA) y (Contratista) . . . . . Han sido llevadas a cabo sin observaciones y prueban ser satisfactorios para los siguientes ítems:

- 1.- Instalación y modificación completa de todas las instalaciones.
- 2.- Se han cumplido los Ensayos de Aceptación en Sitio, en forma satisfactoria.

Por el Contratista.....

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA.....

(Firma aclaración de firma y fecha)



## **8.12 Formulario N° 11 “Acta Recepción Definitiva”.**

Lugar ...

Fecha ...

### **ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA**

En Montevideo a los días de de se labra el Acta de Recepción Definitiva como se ha estipulado en el Contrato correspondiente al (Objeto)

Firmado en . . . . . entre la Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA) y (Contratista) . . . . . han sido llevadas a cabo sin observaciones y prueban ser satisfactorios.

- 1.- Finalizado el periodo de garantía.
- 2.- No existen reportes de problemas o fallas sin solucionar.

Por el Contratista.....

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA.....

(Firma aclaración de firma y fecha)