



*Banco Central de Nicaragua*

*Emitiendo confianza y estabilidad*

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARA OBRA**

**Emitido: 11 de Febrero 2013**

**Nombre del Proceso:**

**“Cambio de Cubierta de Techo del Edificio Bancario Francisco J. Laínez M”.**  
**Licitación Selectiva No. BCN-03-200-13**

Integrantes del Comité de Evaluación (Conforme Artos.15 de la Ley 737 y Arto. 31 de su reglamento).

**Unidad de Adquisiciones**

**Asesor Jurídico**

**Dirección Gestión Administrativa**

A large, stylized handwritten signature or set of initials, possibly "JL", in black ink.

WRM



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## CONVOCATORIA

### LICITACION SELECTIVA BCN-03-200-13

“Cambio de Cubierta de Techo del Edificio Bancario Francisco J. Laínez M.”

El Banco Central de Nicaragua invita a concursar en la Licitación Selectiva No. BCN-03-200-13 para la contratación de obra “Cambio de Cubierta de Techo del Edificio Bancario Francisco J. Laínez M.”

En Resolución de Inicio No. UAD-03-02-13-BCN la máxima autoridad invita a los proveedores inscritos en el Registro Central de Proveedores del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, a presentar ofertas selladas para dicha contratación.

1. El Banco Central de Nicaragua, requiere la Contratación de “Cambio de Cubierta de Techo del Edificio Bancario Francisco J. Laínez M.”.
2. Los oferentes interesados en obtener el Pliego de Bases y Condiciones deberán realizar un depósito a más tardar el día 13 de Febrero del 2013, en BANPRO al número de cuenta 10023306008277 pago no reembolsables de C\$100.00 (Cien córdobas netos).
3. Una vez realizado el depósito, presentarse a la recepción del Banco Central de Nicaragua con copia de la minuta del depósito. El Pliego de Bases y Condiciones para esta licitación, también puede obtenerse a través del Sistema de Contrataciones Administrativas Electrónicas (SISCAE) [www.nicaraguacompra.gob.ni](http://www.nicaraguacompra.gob.ni) y de la página web [www.bcn.gob.ni](http://www.bcn.gob.ni).
4. Las disposiciones contenidas en el Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación tienen su base legal en la Ley No. 737, “Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General.
5. El Pliego de Bases y Condiciones está elaborado en idioma español.
6. Las ofertas deberán ser presentadas en la Recepción del Banco Central de Nicaragua, a más tardar el día 20 de Febrero del 2013 a las 10:00 a.m.
7. Esta licitación es financiada con fondos propios del Banco Central de Nicaragua.

Guadalupe Morales Hernández  
Jefe de la Unidad de Adquisiciones

WRM



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## Pliego de Bases y Condiciones para la Contratación de Obra

### Resumen Descriptivo

#### PARTE 1: PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

##### Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

Esta sección proporciona información para asistir a los Oferentes en la preparación de sus ofertas. También proporciona información sobre la presentación, apertura y evaluación de las ofertas y la adjudicación de los contratos.

##### Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Esta sección contiene disposiciones específicas para cada contratación y complementa la Sección I, Instrucciones a los Oferentes.

##### Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

Esta sección detalla los criterios que se utilizarán para evaluar la oferta y las calificaciones que deberá poseer el Oferente para ejecutar el contrato.

##### Sección IV. Formularios de la Oferta

Esta sección contiene los formularios de Oferta, Listas de Servicios, Actividades, Precios, que el Oferente deberá presentar con la oferta.

#### PARTE 2: REQUISITOS DE OBRA

##### Sección V. Especificaciones Técnicas

Esta sección incluye toda la información sobre los Servicios a contratar, el lugar en el cual deben realizarse los servicios, cómo y cuándo se requieren, sus especificaciones y planos si aplican y demás requisitos de dichos Servicios.

#### PARTE 3: CONTRATO

##### Sección VI. Modelo del Contrato

WRM



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## Índice General

<b>PARTE 1:</b>	<b>Procedimiento de Licitación.....</b>	<b>4</b>
Sección I.	Instrucciones a los oferentes (IAO).....	7
Sección II.	Datos de la Licitación (DDL).....	22
Sección III.	Criterios de Evaluación y Calificación.....	24
Sección IV.	Formularios de la Oferta.....	25
<b>PARTE 2:</b>	<b>Requisitos de Obra .....</b>	<b>35</b>
Sección V.	Especificaciones Técnicas.....	35
<b>PARTE 3:</b>	<b>Contrato.....</b>	<b>90</b>
Sección VI.	Modelo de Contrato.....	90

WRM<sup>4</sup>



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## PARTE 1: Procedimientos de Licitación Selectiva No Calendario de Contratación

No.	ACTIVIDAD	FECHA	HORA	LUGAR
1	Para obtener el Pliego de Bases y Condiciones de la presente Licitación Pública los oferentes.	11 al 13 Febrero 2013	8:30 a.m.- 2:00 p.m.	Recepción del Banco Central de Nicaragua
2	Plazo para recibir solicitud de aclaración del Documento de Licitación.	12 al 13 Febrero 2013	08:00 a.m.-2:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
3	Visita de Campo	14 Febrero 2013	10:00 a.m.	Instalaciones del BCN
4	Reunión de Homologación	15 Febrero 2013	10:00 a.m.	Sala de Capacitación del BCN
5	Plazo para interponer recurso de Objeción al documento de licitación.	13 Febrero 2013	08:00 a.m.- 2:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
6	Plazo para responder a los oferentes sus solicitudes de aclaración del Documento de Licitación.	18 Febrero 2013	08:00 a.m.- 4:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
7	Plazo para presentar las ofertas.	20 Febrero 2013	10:00 a.m.	Recepción del Banco Central de Nicaragua
8	Apertura de Ofertas.	20 Febrero 2013	10:30 a.m.	Sala de Capacitación BCN
9	Plazo para que el BCN solicite aclaraciones a las ofertas recibidas.	21 Febrero 2013	08:00 a.m. - 4:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
10	Plazo para responder los oferentes las solicitudes de aclaraciones al BCN.	22 al 25 Febrero 2013	10:00 a.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
11	Plazo para remitir Propuesta de Evaluación a los oferentes y Máxima Autoridad	25 Febrero 2013	08:00 a.m.-4:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
12	Plazo para calificar y evaluar las ofertas	20 al 28 Febrero 2013	08:00 a.m.- 4:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
13	Plazo para interponer recurso de aclaración, esto cuenta a partir de la notificación	26 al 27 Febrero 2013	08:00 a.m.- 2:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
14	Plazo para emitir dictamen de recomendación de ofertas por parte del Comité de Evaluación	28 Febrero 2013	08:00 a.m. - 4:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
15	Plazo para notificar al Oferente y a la Máxima Autoridad del Dictamen de Recomendación	01 Marzo 2013	4:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
16	Plazo para dictar Resolución de Adjudicación	04 al 06 Marzo 2013	08:00 a.m. - 4:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
17	Plazo para notificar al oferente adjudicado	07 Marzo 2013	08:00 a.m.- 4:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN
18	Firma del Contrato (Fecha probable si no hay recursos).	19 Marzo 2013	08:00 a.m.-02:00 p.m.	Unidad de Adquisiciones BCN

WRM



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

<b>A. Generalidades</b>
<b>1. Alcance de la licitación</b>
<p>1.1 El Banco Central de Nicaragua emite este Pliego de Base y Condiciones (PBC) que constituyen las reglas administrativas que regirá para contratar los Servicios objeto de la presente Licitación.</p> <p>1.2 La base legal de este procedimiento está constituido por la Ley No.737 "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Publico" (LCASP) y su Reglamento General, Decreto 75-2010, cualquier disposición no contenida en el presente PBC se rige por las normas anteriores.</p> <p>1.3 Para todos los efectos:</p> <p>1.3.1 El término "por escrito" significa comunicación en forma escrita independientemente el mecanismo utilizado con prueba de recibido (correo electrónico, facsímile, télex);</p> <p>1.3.2 "Día" significa "día calendario."</p>
<b>2. Fuente de Financiamiento</b>
<p>2.1 El Banco Central de Nicaragua sufragará el costo de esta contratación con recursos del Banco Central de Nicaragua.</p>
<b>3. Fraude y Corrupción</b>
<p>3.1 El Banco Central de Nicaragua exige que todos los Oferentes, que participen, observen las más estrictas normas de ética durante el procedimiento de licitación y en la ejecución del contrato. Para dar cumplimiento a esta política, se define, para efectos de esta disposición, las siguientes expresiones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• "Práctica corrupta" significa ofrecer, aceptar o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor con el fin de influir la actuación de un servidor público en cuanto a un procedimiento de licitación o a la ejecución del contrato;</li><li>• "Práctica fraudulenta" significa la tergiversación o supresión de hechos con el fin de influir en el procedimiento de licitación o la ejecución de un contrato;</li><li>• "Prácticas colusorias" significa una confabulación o arreglo entre dos o más Oferentes con o sin el conocimiento del Banco Central de Nicaragua, con el fin de establecer precios de ofertas a niveles artificiales no competitivos;</li><li>• "Prácticas coercitivas" significa hacer daño o amenazar de hacer daño, directa o indirectamente, a personas o a su propiedad para influir su participación en un procedimiento de adquisición, o para afectar la ejecución de un contrato.</li><li>• Si alguna persona natural o jurídica ha participado directamente o a través de sus agentes, en prácticas se procederá conforme la legislación nacional vigente.</li></ul>



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## 4. Oferentes elegibles

- 4.1 Todo potencial oferente que cumpla con los requisitos legales y reglamentarios, estará en posibilidad de participar en los procedimientos de contratación administrativa en condiciones de igualdad y sin sujeción a ninguna restricción no derivada de especificaciones técnicas y objetivas propias del objeto solicitado.
- 4.2 Son elegibles para participar en esta licitación todos los Oferentes que cumplan
- Los requisitos de capacidad para contratar según el Arto. 17 de la LCASP.
  - Los requisitos incluidos en un Tratado de Libre Comercio cuando aplique en razón del objeto, umbral y Entidad cubierta.

## 5. Elegibilidad de la obra

- 5.1 Todos las obra que hayan de proporcionarse de conformidad con esta Licitación y su contrato deben cumplir con las condiciones esenciales y con cada una de las especificaciones y requisitos indicados en este Pliego de Bases y condiciones.
- 5.2 Para la elegibilidad de los Servicios, el Oferente debe tomar todas las medidas necesarias a fin de asegurar el pleno cumplimiento de las condiciones esenciales, requisitos y especificaciones requeridas en esta Licitación.
- 5.3 Naturaleza y tipo de obra.
- 5.4 Para efectos de este Pliego de Bases y condiciones, se denominará obra todas aquellas actividades relacionadas con el apoyo a las unidades decisoras y ejecutoras, de carácter eminentemente material, requeridos para desarrollar actividades relacionadas al funcionamiento y a la administración de la entidad.

## B. Contenido del Pliego de Bases y Condiciones

### 6. Secciones del Pliego de Bases y Condiciones

- 6.1 El Pliego de Base y Condiciones está compuesto por las Partes 1, 2, y 3 incluidas sus respectivas secciones que a continuación se indican y cualquier enmienda emitida.

#### **PARTE 1: Procedimientos de Licitación**

- Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)
- Sección II. Datos de la Licitación (DDL)
- Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación
- Sección IV. Formularios de la Oferta

#### **PARTE 2: Requisitos de obra**

- Sección V. Especificaciones Técnicas

#### **PARTE 3: Contrato**

- Sección VI. Modelo del Contrato



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

- 6.2 El Calendario de Contratación es parte integral de este documento
- 6.3 La Convocatoria a Licitación emitida por el Banco Central de Nicaragua forma parte de este documento de Licitación.
- 6.4 El Banco Central de Nicaragua no se responsabiliza por la integridad de este Documento de Licitación y sus enmiendas, cuando han sido obtenidos por medios distintos a los establecidos en la Convocatoria a Licitación.
- 6.5 Es responsabilidad del Oferente examinar todas las instrucciones, formularios, términos y especificaciones del Documento de Licitación. La presentación incompleta de la información o documentación requerida en el Documento de Licitación puede constituir causal de rechazo de la oferta

## 7. Homologación del Pliego de Bases y Condiciones

- 7.1 En toda Licitación, el Banco Central de Nicaragua, por conducto de la Unidad de Adquisiciones, tendrá la obligación de señalar lugar, hora y fecha límite para recibir y aclarar cualquier duda que tuvieren los pliegos de bases y condiciones.
- 7.2 Los proveedores participantes deberán formular sus solicitudes de aclaración por escrito o mediante comunicación electrónica, dirigida a la Unidad de Adquisiciones del Banco Central de Nicaragua con atención a la Lic. Guadalupe Morales Hernández, Jefa de la Unidad de Adquisiciones, al correo: [gmoralesh@bcn.gob.ni](mailto:gmoralesh@bcn.gob.ni).
- 7.3 En toda Licitación Selectiva, dentro de los cinco (5) días hábiles del período de presentación de ofertas, habrá una reunión de homologación de la que se elaborará un acta en la que se deben incluir los acuerdos del caso. El acta se hará llegar a todos los oferentes a través de cualquier medio establecido en el Pliego de Bases y Condiciones.

## 8. Aclaración al Pliego de Bases y Condiciones

- 8.1 En los procesos de licitación selectiva la Unidad de Adquisiciones recibirá y aclarará las consultas que tuvieren los oferentes por un período mínimo de dos (2) días contados desde el día siguiente de la sesión de homologación, las que deberán ser atendidas en un plazo no mayor de dos (02) días hábiles posteriores a la fecha de vencimiento para la presentación de las mismas.
- 8.2 Vencido el plazo para la respuesta de consulta(s), la notificación de la(s) aclaración(es) se realizará por medios escritos a los posibles Oferentes a través del Portal único de contratación, en la sede de la Entidad o a los correos electrónicos de los participantes.

## 9. Objeción al Pliego de Bases y Condiciones

- 9.1 En todo caso en los procesos de licitación, podrán los oferentes, dentro del primer tercio del plazo para presentar ofertas, formular objeción escrita y debidamente motivada ante la Unidad de Adquisiciones, cuando se considere que el pliego de bases y condiciones es contrario a los principios y disposiciones del procedimiento aplicable, o cuando el pliego vulnere las normas en que debe fundarse.
- 9.2 Esta objeción deberá ser resuelta dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a su presentación y si la resolución respectiva afecta aspectos sustanciales del pliego, se modificará el cómputo del plazo para





# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

presentar la oferta.

## 10. Correcciones al Pliego de Bases y Condiciones

- 10.1 El Banco Central de Nicaragua por intermedio de la Unidad de Adquisiciones y dentro de un plazo no mayor de tres (3) días hábiles contados a partir de recibidas las aclaraciones, podrá efectuar modificaciones de oficio o a petición de cualquier proveedor participante, con el objeto de precisar o aclarar el pliego de bases y condiciones. Para tales efectos, la Unidad de Adquisiciones deberá elaborar "Acta Motivada" y notificarla a los proveedores participantes a través de los medios establecidos en el pliego de bases y condiciones.
- 10.2 La corrección es una modificación simple cuando no cambie el objeto de la contratación, ni constituyan una variación fundamental en la concepción original de esta, en este caso, se mantendrá el plazo original acordado de la fecha de la apertura.
- 10.3 La corrección es una modificación sustancial, cuando se introduzca una alteración importante considerada trascendente o esencial en la concepción original del objeto de la contratación. El Plazo de la apertura de ofertas deberá ampliarse hasta por un cincuenta por ciento del plazo original establecido en el pliego de bases y condiciones.

## C. Preparación de las Ofertas

### 11. Costo de la Oferta

- 11.1 El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, el Banco Central de Nicaragua no estará sujeto al pago ni será responsable en ningún caso de los mismos, independientemente de la modalidad o del resultado del procedimiento de licitación.

### 12. Idioma de la Oferta

- 12.1 La Oferta, así como toda la correspondencia y documentos relacionados con intercambiados de información entre el Oferente y el Banco Central de Nicaragua deberán ser escritos en idioma Español. Todos los documentos que contengan información esencial de las ofertas se presentarán en idioma Español o, en su defecto, acompañados de traducción oficial, salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, que podrá ser presentada en el idioma original. El oferente será responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá.

### 13. Documentos que Componen la Oferta

- 13.1 La Oferta estará compuesta, como mínimo, por los siguientes documentos:
- (a) Formulario de Oferta y Lista de Precios;
  - (b) Garantía de Seriedad de la Oferta;
  - (c) Certificado de Inscripción en el Registro de Proveedores, vigente;
  - (d) Confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer al Oferente;
  - (e) Evidencia documentada que acredite la idoneidad general del Oferente para contratar de conformidad a lo establecido en el artículo 17 de la LCASP;
  - (f) Poder de Representación Legal;
  - (g) Evidencia documentada que acredite la elegibilidad del oferente;
  - (h) Convenio de Consorcio, de ser el caso;
  - (i) Evidencia documentada relativa a los criterios de evaluación.



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

- (j) Evidencia documentada que certifique que la obra que proporcionará el Oferente son de origen elegible, si es el caso;
- (k) Evidencia documentada que establezca el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos;
- (l) Evidencia documentada, que establezca que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso que su oferta sea aceptada.
- (ll) Oferta económica y el detalle de precios unitarios, cuando así sea establecido.
- (m) Copia de Solvencia Fiscal vigente
- (n) Copia de Número RUC vigente
- (ñ) Convenio de consorcio de ser el caso.

## 14. Formulario de Oferta y Lista de Obra, Actividades y Precios

14.1 El Oferente presentará la Lista de Obra, Actividades y Precios, según corresponda utilizando los formularios adjuntos al presente PBC

## 15. Ofertas Alternativas

15.1 En este caso no se considerarán.

## 16. Precios de la Oferta y Descuentos

16.1 Los precios y descuentos cotizados por el Oferente en el Formulario de Presentación de la Oferta y en la Lista de Servicios, Actividades y Precios deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.

16.2 Todas las tareas y actividades deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Lista de Obra, Actividades y Precios. Si una Lista de Obra, Actividades y Precios detallan obra pero no los cotiza, se asumirá que los precios están incluidos en los precios de otras obras. Así mismo, cuando alguna tarea o actividad no aparezca en la Lista de Obra, Actividades y Precios se asumirá que no está incluido en oferta, y de considerarse que la oferta cumple sustancialmente, se harán los respectivos ajustes.

16.3 El precio cotizado en el formulario de Presentación de la Oferta deberá ser el precio total de la oferta, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca indicando su método de aplicación.

## 17. Detalle de los precios

17.1 Los precios deberán cotizarse como se indica en cada formulario incluido en este PBC. El desglose de los componentes de los precios se requiere con el único propósito de facilitar al Banco Central de Nicaragua la comparación de las ofertas. Esto no limitará de ninguna manera el derecho del Banco Central de Nicaragua para contratar bajo cualquiera de los términos ofrecidos. Los precios indicados en la Lista de Obra, Actividades y Precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:

- (a) El Oferente indicará los precios de la obra que propone ejecutar detallando el precio unitario, precio neto mensual o total, según el tipo de contratación, el monto del Impuesto de Valor Agregado (IVA) y la suma (Precio Total).
- (b) El precio de los insumos necesarios para proporcionar los Servicios de obra, si los hubiere.
- (c) Dichos precios no podrán estar sujetos a confirmación, ni condicionados en forma alguna.

17.2 Los precios cotizados por el Oferente serán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a ninguna variación por ningún motivo, salvo que el contrato sea de tracto sucesivo.



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

Una oferta presentada con precios ajustables no responde a lo solicitado y, en consecuencia, será rechazada.

- 17.3 Este Llamado a Licitación es por ofertas para contratos individuales. Los precios cotizados deberán corresponder al 100% de las actividades indicadas en la obra y al 100% de las cantidades indicadas para cada actividad. Los Oferentes que deseen ofrecer reducción de precios (descuentos) por la adjudicación de más de un contrato deberán indicar en su oferta los descuentos aplicables a cada grupo, o alternativamente, a los contratos individuales dentro del grupo.

## 18. Moneda de la Oferta

- 18.1 El Oferente cotizará en la moneda oficial Córdobas.
- 18.2 Los oferentes podrán expresar el precio de su oferta en moneda nacional. En cuyo caso la oferta sea presentada en moneda dólar, se aplicará el tipo de cambio oficial del Banco Central de Nicaragua del día de presentación de la oferta y para efectos de pago se aplicara el tipo de cambio oficial al día de pago.

## 19. Documentos de elegibilidad del Oferente

- 19.1 Para establecer su elegibilidad los Oferentes deberán presentar los documentos siguientes:
- (a) Certificado de inscripción en el Registro de Proveedores, vigente.
  - (b) Declaración ante Notario Público, original o copia certificada por Notario Público, de no tener impedimento para participar en el procedimiento de contratación ni para contratar con el Estado de conformidad a lo establecido en el artículo 17 y 18 de la LCASP; que conoce, acepta y se somete al Pliego de Bases y Condiciones, y demás requerimientos del procedimiento de contratación; que es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta para efectos del procedimiento; que conoce las sanciones contenidas en la Ley y su Reglamento.
  - (c) Copia certificada por Notario Público del Poder de Representación a favor de la persona que representa legalmente a la persona jurídica, debidamente inscrito en el Registro Público competente.
  - (d) Copia certificada por Notario Público del Poder de Representación, cuando un Oferente nacional esté representando a Comerciantes extranjeros, debidamente legalizado y autenticado en el país de origen del Comerciante y por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Nicaragua.
  - (e) Acuerdo de Consorcio para las empresas que presenten ofertas en consorcio.
  - (f) Copia Certificada por Notario Público de Escritura de Constitución (en caso de ser el oferente persona jurídica), o Certificado Registral de estar inscrito como comerciante (en caso de ser el oferente persona natural).



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

(h) Copia de Constancia de Solvencia Fiscal Vigente

(i) Copia de Cédula RUC Vigente

(j) Formulario de Capacidad Financiera de al menos 2 años anteriores (2011 y 2012)

(k) Presentación de 3 constancias que demuestren la experiencia del proveedor en este tipo de obra

(l) Presentación de Certificado contra incendio extendido por la Dirección General de Bomberos

(m) Presentación de Licencia de operación del MTI vigente

(n) Concluido la entrega total del servicio y emitida el acta de recepción final, el proveedor adjudicado deberá presentar garantía de vicios oculto equivalente al 5% del monto total adjudicado por un periodo de vigencia de un año.

## 20. Normas de calidad de obras

20.1 Las normas de calidad de las obra así como las referencias a marcas o números de catálogos de los insumos necesarios que haya incluido el Banco Central de Nicaragua en los requisitos de obra son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción, que las sustituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Servicios.

## 21. Documentos que establecen las Calificaciones del Oferente

21.1 La evidencia documentada de las calificaciones del Oferente para ejecutar el contrato si su oferta es aceptada, deberá establecer a completa satisfacción del Banco Central de Nicaragua:

(a) Que ha sido debidamente autorizado por el fabricante o productor a utilizar en la prestación de la obra para proporcionarlo en Nicaragua; por lo tanto, el Oferente deberá presentar una Autorización del Fabricante mediante el formulario incluido en este PBC.

(b) En el caso de un Oferente que no está establecido comercialmente en Nicaragua, dicho Oferente tiene un representante legal en Nicaragua inscrito en el Registro Público respectivo y que si se adjudica el contrato, está o estará representado por un Agente en Nicaragua equipado y con capacidad para cumplir con las obligaciones estipuladas en las Condiciones del Contrato y/o las especificaciones y requisitos de la obra

(c) Que el Oferente cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

## 22. Período de Validez de las Ofertas

22.1 Las ofertas presentadas tendrán validez de sesenta días calendarios prorrogables por treinta días calendarios más a solicitud del Banco Central de Nicaragua. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por el Banco Central de Nicaragua por incumplimiento al PBC.

22.2 En circunstancias excepcionales y antes de que expire el período de validez de la oferta, el Banco Central de Nicaragua podrá solicitarle a los Oferentes, por una vez, una prórroga no mayor del cincuenta por ciento del plazo original de su oferta expresado en la garantía de seriedad de oferta.

22.3 Las solicitudes y las respuestas serán por escrito. Si se hubiese solicitado, un Oferente puede rehusar a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Seriedad de la Oferta. Los Oferentes que acepten la



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

solicitud de prórroga no se les pedirán ni permitirá que modifiquen sus ofertas y deberán prorrogar la validez de la Garantía correspondiente para ajustarla al plazo prorrogado

## 23. Garantía de Seriedad de la Oferta

El Oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Seriedad de la Oferta, por un plazo de 60 días calendarios prorrogables por 30 días calendarios más a solicitud del Banco Central de Nicaragua.

23.2 La Garantía de Seriedad de la Oferta deberá expedirse por valor equivalente al 2% del valor total de la oferta, incluyendo impuesto y en moneda nacional, pudiendo solicitarse en una moneda de libre convertibilidad, y deberá:

- (a) ser una garantía bancaria emitida por una institución bancaria o compañía aseguradora autorizada y supervisada por la Superintendencia de Bancos. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera de Nicaragua, deberá ser respaldada por una institución autorizada por la Superintendencia de Bancos que permita hacer efectiva la garantía;
- (c) estar sustancialmente de acuerdo a los formularios de la Garantía de Seriedad de la Oferta aprobado por el emisor con anterioridad a la presentación de la oferta;
- (d) ser pagadera a la vista ante solicitud escrita del Banco Central de Nicaragua.
- (e) ser presentada en original;
- (f) Ofrecimiento de ser prorrogada en su validez por un período de 30 días calendarios posteriores a la fecha límite de la validez de las ofertas, o del período prorrogado.

23.3 La Garantía de Seriedad de la Oferta de aquellas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas, después que el Oferente adjudicado suministre su Garantía de Cumplimiento.

23.4 La Garantía de Seriedad de la Oferta se podrá hacer efectiva si:

- (a) un Oferente retira o modifica su oferta durante el período de validez de la oferta especificado en el PBC
- (b) si el Oferente seleccionado:
  - (i) no firma el contrato
  - (ii) no suministra la Garantía de Cumplimiento

23.5 La Garantía de Seriedad de la Oferta de una Asociación en Participación o Consorcio deberá ser emitido en nombre de la Asociación o consorcio que presenta la oferta. Si dicha Asociación o consorcio no ha sido constituida en el momento de presentar la oferta, la Garantía de Seriedad de la Oferta deberá estar en nombre de todos los futuros socios de la asociación o consorcio, tal como se denominan en la carta de intención mencionada en el Formulario de Información sobre el Oferente.

## 24. Formato y firma de la oferta

24.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la oferta y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además el Oferente deberá presentar dos copias de la misma y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

24.2 El original y todas las copias de la oferta deberán constar en hojas simples, redactadas por medio mecánicos con tinta indeleble y deberán estar selladas, firmadas y rubricadas por la persona



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

debidamente autorizada para firmar en nombre del Oferente.

24.3 Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o las iniciales de la persona que firma la Oferta.

24.4 Todas las páginas contenidas en la oferta deberán ser foliadas en orden consecutivo, desde la primera hasta la última página. El foliado del original y las copias de la oferta deberá ser igual.

## D. Presentación y Apertura de las Ofertas

### 25. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas

25.1 Los Oferentes deberán enviar sus ofertas personalmente o por representante debidamente acreditado, siempre que en este último caso se cumplan las condiciones necesarias para asegurar la inalterabilidad de las mismas.

Los Oferentes que presenten sus ofertas incluirán el original y cada copia en un solo sobre, cerrado en forma inviolable y debidamente identificado.

25.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

- (a) llevar el nombre y la dirección del Oferente;
- (b) estar dirigidos al Banco Central de Nicaragua y llevar la siguiente dirección: Km. 7 Carretera Sur 300 mts al Este.
- (c) llevar la identificación específica de este procedimiento de Licitación Selectiva No. BCN-03-200-13 "Cambio de Cubierta de techo del Edificio Bancario Francisco J. Laínez M"
- (d) llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas, conforme el calendario de contratación.

Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el Banco Central de Nicaragua no se responsabilizará en caso que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

### 26. Plazo para presentar las ofertas

26.1 Las ofertas deberán ser recibidas por el Banco Central de Nicaragua en la dirección Km. 7 Carretera Sur 300 mts al Este a más tardar en la fecha y hora indicada en el calendario de licitación.

26.2 El Banco Central de Nicaragua podrá ampliar el plazo para la presentación de ofertas mediante una corrección al Documento de Licitación, en este caso todos los derechos y obligaciones del Banco Central de Nicaragua y de los Oferentes, sujetos a la fecha límite original, quedarán sujetos a la fecha de ampliación.



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## 27. Ofertas tardías

- 27.1 El Banco Central de Nicaragua no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas. Toda oferta que reciba el Banco Central de Nicaragua después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será devuelta al Oferente remitente sin abrir.

## 28. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas

- 28.1 Un Oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante comunicación escrita, debidamente firmada por el representante legal. Todas las comunicaciones deberán ser:
- (a) presentadas por escrito acompañada de los respectivos sobres claramente marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION" y
  - (b) recibidas por el Banco Central de Nicaragua antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas.
- 28.2 Las ofertas cuyo retiro fue solicitado serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 28.3 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado por el Oferente en el Formulario de Oferta, o cualquier extensión si la hubiese.

## 29. Apertura de las Ofertas

- 29.1 El Banco Central de Nicaragua llevará a cabo el Acto de Apertura de las ofertas en público en la dirección, fecha y hora establecida.
- 29.2 Primero se abrirán los sobres marcados como "RETIRO" y se leerán en voz alta. El sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación pertinente contenga la autorización válida para solicitarlo y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como "SUSTITUCION" se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación respectiva contenga la autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Los sobres marcados como "MODIFICACION" se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la misma y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.
- 29.3 Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente; los precios de la oferta, incluyendo cualquier descuento; la existencia de la Garantía de Seriedad de la Oferta y cualquier otro detalle que el Banco Central de Nicaragua considere pertinente. Solamente los descuentos leídos en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el Acto de Apertura, excepto las ofertas tardías, que se devuelven.



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

29.4 El Banco Central de Nicaragua preparará un acta de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Oferente, si existe retiro, sustitución o modificación de ofertas; el precio de la Oferta, el precio de los lotes si corresponde, incluyendo cualquier descuento si estaba permitidos; la existencia o no de la Garantía de Seriedad de la Oferta. Se les solicitará a los representantes de los Oferentes presentes que firmen la hoja de asistencia. Una copia del acta será distribuida a los Oferentes que presentaron sus ofertas a tiempo, y será publicado en línea si fue permitido ofertar electrónicamente.

29.5 Los Oferentes o sus representantes tendrán derecho a examinar las demás ofertas, a solicitar se haga constar sus observaciones validadas con su firma en el acta de apertura, la cual deberá ser firmada por los miembros del Comité de Evaluación y por los Oferentes que deseen hacerlo. La apertura de las ofertas no crea en ningún caso derechos adquiridos, pudiendo la oferta ser rechazada posteriormente por el Comité de Evaluación, según se establece en la LCASP y en el presente Documento de Licitación.

## **E. Evaluación y Comparación de las Ofertas**

### **30. Confidencialidad**

30.1 No se divulgará ninguna información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y post calificación de las ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya notificado o publicado la adjudicación del Contrato.

30.2 Ningún Oferente se comunicará con Banco Central de Nicaragua sobre ningún aspecto de su oferta a partir del momento de la apertura de las ofertas y hasta la adjudicación del Contrato.

### **31. Aclaración de las Ofertas**

31.1 Durante la etapa de evaluación, el Comité de Evaluación a través de la Unidad de Adquisiciones podrá solicitar a los oferentes, por escrito o en forma electrónica, aclaraciones a sus ofertas. Las aclaraciones deberán efectuarse por los medios antes indicados y no podrán alterar el contenido de la oferta original, ni violentar el Principio de Igualdad entre los oferentes. Las aclaraciones deberán ser presentadas por los oferentes dentro del plazo máximo de dos días hábiles a partir de la fecha de recepción de la solicitud de aclaración y darse a conocer al resto de oferentes.

### **32. Cumplimiento de las Ofertas**

32.1 Para determinar la mejor oferta, el Banco Central de Nicaragua se basará en el contenido de la propia oferta.

32.2 Mejor oferta es aquella que mejor se ajusta una vez aplicados los factores establecidos en el pliego de bases y condiciones. En ningún caso se calificarán las condiciones que el proponente tenga en exceso de las mínimas requeridas para acreditar su capacidad para cumplir el contrato, en términos de experiencia, capacidad financiera, operativa, entre otros. Tales condiciones se exigirán exclusivamente de manera proporcional al valor y complejidad del objeto a contratar.





# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## 33. Principio de Subsancibilidad

- 33.1 En este procedimiento de contratación primará lo sustancial sobre lo formal. No podrán rechazarse las ofertas por la ausencia de requisitos o la falta de documentos que verifiquen las condiciones de capacidad del oferente o soporten el contenido de la oferta y que no constituyan los factores de selección determinados en los pliegos de bases y condiciones o que no afecte la calificación de la oferta. Estos podrán ser aportados posteriormente mediante requerimiento de la entidad, si el oferente no aporta lo que se le requiera, se rechazará la oferta.
- 33.2 La Unidad de adquisiciones otorgará un plazo máximo de dos (2) días, desde el día siguiente de la notificación, para que el oferente los subsane, en cuyo caso la oferta continuará vigente para todo efecto, a condición de la efectiva enmienda del defecto encontrado dentro del plazo previsto, salvo que el defecto pueda corregirse en el mismo acto.
- 33.3 No se podrá subsanar:
- (a) La falta de la firma en la oferta
  - (b) La no presentación de la garantía de seriedad de la oferta
  - (c) Los documentos a ser utilizados para determinar el puntaje obtenido por la oferta de conformidad al método de evaluación establecido en el pliego de bases y condiciones
  - (d) Omisiones o errores en los precios unitarios de la oferta económica,
  - (e) Acreditar hechos ocurridos con posterioridad a la fecha máxima prevista para la presentación de las ofertas en el respectivo proceso.
- 33.4 A condición de que la oferta cumpla sustancialmente con el Pliego de Base y Condiciones, El Comité de Evaluación corregirá errores aritméticos de la siguiente manera:
- (a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido. Si en opinión del Comité de Evaluación hay un error obvio en la colocación del punto decimal, entonces el total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario;
  - (b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total;
  - (c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en número corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.
- 33.5 Si el Oferente que presentó la oferta evaluada como la más favorable no acepta la corrección de los errores, su oferta será rechazada.

## 34. Examen preliminar de las ofertas

- 34.1 El Banco Central de Nicaragua examinará todas las ofertas para confirmar que todas las credenciales y la documentación técnica solicitada han sido suministrados y determinará si cada documento entregado está completo.
- 34.2 El Banco Central de Nicaragua confirmará que los siguientes documentos e información han sido proporcionados con la oferta.



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

- (a) Formulario de Oferta,
- (b) Lista de Precios,
- (c) Garantía de Seriedad de la Oferta

34.3 El Banco Central de Nicaragua rechazará las ofertas de acuerdo a las causales establecidas en el artículo 46 de la Ley No. 737 LCASP.

34.4 El Banco Central de Nicaragua descalificará las ofertas de acuerdo a las causales establecidas en el artículo 45 de la Ley No. 737 LCASP.

## **35.Examen de Términos y Condiciones; Evaluación Técnica**

35.1 El Banco Central de Nicaragua examinará todas las ofertas para confirmar que todas las estipulaciones y condiciones técnicas solicitadas han sido aceptadas por el Oferente.

35.2 El Banco Central de Nicaragua evaluará los aspectos técnicos de la oferta presentada, para confirmar que todos los requisitos de los Bienes del Documento de Licitación, han sido cumplidos, caso contrario la oferta será rechazada.

## **36.Conversión a una sola moneda**

36.1 Para efectos de calificación y evaluación, el Banco Central de Nicaragua convertirá todos los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas, en córdobas a la (moneda oficial) al tipo de cambio oficial establecido a la fecha del acto de presentación de la oferta.

## **37.Evaluación de las ofertas**

37.1 El Banco Central de Nicaragua evaluará todas las ofertas que cumplen los requisitos esenciales del Documento de Licitación Selectiva.

37.2 Los valores, puntajes y los criterios aplicables a la evaluación técnica y económica deberán ser objetivos y congruentes con el objeto de la convocatoria, debiendo sujetarse a criterios de razonabilidad, racionalidad y proporcionalidad.

37.3 Así mismo, el presente PBC identifica y expresar con claridad y de forma expresa los documentos probatorios que permitan valorar la capacidad del oferente y la calidad a adquirir.

37.4 La oferta técnica presentada será evaluada aplicando el método cumple o no cumple, sin asignar puntaje adicional al que exceda el mínimo requerido.

37.5 Si los servicios son estandarizables, el criterio de selección será únicamente el precio, en caso contrario, se deberá ponderar precio en calidad.



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

37.6 Para evaluar las ofertas, el Banco Central de Nicaragua utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en el PBC, so pena de nulidad.

37.7 Al evaluar las Ofertas, el Banco Central de Nicaragua considerará lo siguiente:

- (a) Cumplimiento de Especificaciones técnicas
- (b) Precio más bajo

## 38. Poscalificación del Oferente

38.1 El Banco Central de Nicaragua determinará, a su entera satisfacción, si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la mejor oferta, está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

38.2 Dicha determinación se basará en el examen de la evidencia documentada de las calificaciones del Oferente que éste ha presentado.

38.3 Una determinación afirmativa será un requisito previo para la adjudicación del Contrato al Oferente. Una determinación negativa resultará en el rechazo de la oferta del Oferente, en cuyo caso el Banco Central de Nicaragua procederá a determinar si el Oferente que presentó la siguiente mejor oferta.

38.4 El Comité de Evaluación recomendará la adjudicación de la licitación al oferente que ajustándose a los requisitos esenciales de los Documentos de Licitación haya presentado la mejor oferta, estableciendo el orden de prelación para lo cual elaborará un informe que deberá hacer llegar a la Autoridad Máxima del Banco Central de Nicaragua con copia a cada Oferente.

## 39. Derecho de aceptar cualquier oferta o de rechazarlas

39.1 El Banco Central de Nicaragua se reserva el derecho a aceptar o rechazar todas o cualquier oferta, de cancelar, declarar desierto o anular el procedimiento licitatorio, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes.

## F. Adjudicación del Contrato

### 40. Criterios de Adjudicación

40.1 El Banco Central de Nicaragua adjudicará el Contrato al Oferente cuya oferta haya sido determinada como la mejor oferta y determine que el Oferente está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente, así mismo se reserva el derecho de hacer adjudicaciones totales o parciales, el BCN puede adjudicar de acuerdo a la disponibilidad presupuestaria y necesidades del área requerida.

### 41. Negociación de Precios

41.1 En base al arto. 61 de la Ley No. 737 LCASP el BCN podrá realizar negociación de precios de la oferta a fin de ajustarlo de la mejor manera al interés público, en caso de ser necesario.

B

16



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## 42. Suspensión o Cancelación

- 42.1 Si durante el desarrollo del procedimiento de licitación se suscitan situaciones de caso fortuito o fuerza mayor que impidan el normal desarrollo del mismo cuya solución pueda ser superada dentro de un plazo prudencial que no sea superior a treinta días calendarios y que no afecte el monto y objeto de la contratación, la entidad contratante podrá mediante Resolución motivada suspender el proceso de contratación administrativa, indicando expresamente el plazo de suspensión y las razones que lo motivan, pudiendo reiniciar el procedimiento de la contratación.
- 42.2 Si las circunstancias acontecidas por cualquiera de estas causas no puedan ser resueltas con la prontitud requerida dada la naturaleza de la contratación, la entidad deberá cancelar la misma, motivando mediante Resolución Administrativa tal circunstancia.
- 42.3 En ambos casos, no implica responsabilidad alguna para la entidad u organismo contratante. La resolución deberá ser notificada a los oferentes y publicarse en el portal único de contratación.

## 43. Adjudicación

- 43.1 La Licitación se adjudicará mediante Resolución motivada emitida por la autoridad máxima de la Entidad del Banco Central de Nicaragua dentro del plazo máximo de tres (3) días hábiles posteriores a la notificación del Dictamen de Recomendación del Comité de Evaluación, indicando, específicamente el nombre y cargo del funcionario autorizado para firmar el contrato.
- 43.2 Una vez firme la resolución de adjudicación, la administración superior o su delegado del Banco Central de Nicaragua procederá a formalizar el contrato de acuerdo con el modelo incluido en el Pliego de Bases y Condiciones y las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.
- 43.3 La Resolución de adjudicación emitida por la autoridad máxima del Banco Central de Nicaragua será comunicada a los oferentes por el mismo medio empleado para la convocatoria, dentro de los dos (2) días hábiles posteriores a su emisión.

## 44. De la Re-Adjudicación

- 44.1 El Banco Central de Nicaragua podrá re adjudicar la contratación de la licitación al oferente que sigue en orden de prelación cuando:
- a) Cuando el oferente ganador haya sido notificado para presentarse a firmar el contrato y no se presenta dentro del plazo otorgado; sin que medie justa causa perdiendo automáticamente el derecho adquirido; sin perjuicio de la sanción administrativa aplicable.
  - b) Cuando el oferente adjudicado por cualquier razón termine anticipadamente el contrato sin haberlo ejecutado en más de un treinta (30%) por ciento.

## 45. Derecho a hacer uso de recursos

- 45.1 Los Oferentes tienen derecho a hacer uso de los Recursos que la Ley y su Reglamento General disponen en su Capítulo X y Título X, respectivamente.



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## 46. Firma del Contrato

46.1 Una vez consentido o administrativamente firme la adjudicación, los plazos para suscribir el contrato son los siguientes:

- a. Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al consentimiento de la adjudicación, la Entidad deberá citar al oferente ganador, para que dentro del plazo de tres (3) días hábiles suscriba el contrato con toda la documentación requerida;
- b. Cuando el Banco Central de Nicaragua no cumpla con citar al adjudicado o no suscriba el contrato dentro del plazo establecido, el oferente podrá requerir su suscripción, dándole un plazo no mayor de tres (3) días hábiles.

46.2 Cuando el oferente ganador no se presente dentro del plazo otorgado, sin que medie justa causa, perderá automáticamente el derecho adquirido, sin perjuicio de la sanción administrativa aplicable.

## 47. Garantía de Cumplimiento del Contrato

47.1 El Oferente seleccionado deberá presentar una Garantía de Cumplimiento del Contrato equivalente al cinco (5%) por ciento del monto total de lo adjudicado, dentro del plazo establecido en la Resolución de Adjudicación. El Banco Central de Nicaragua devolverá las garantías de seriedad de oferta.

47.2 Si el Oferente seleccionado no cumple con la presentación de la Garantía de Cumplimiento mencionada anteriormente o no firma el Contrato, se constituirá la base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva conforme a derecho la Garantía de Seriedad de la Oferta. En tal caso, el Banco Central de Nicaragua podrá re adjudicar el Contrato a la segunda oferta mejor posicionada, si esta resultare conveniente a sus intereses, se ajuste sustancialmente al Pliego de Bases y Condiciones, y que esté calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

## 48. Adelanto

48.1 El Banco Central de Nicaragua, realizará el pago de anticipo sobre el Precio de acuerdo a lo estipulado en el Contrato. El pago de anticipo deberá estar respaldado por un Garantía de Anticipo del 100%, en el caso que la adquisición solicitada lo requiera.

## 49. Acreditación

49.1 Acreditación de representantes en Acto Públicos, las personas naturales concurren personalmente o a través de sus representantes, debidamente acreditados ante la Unidad de Adquisiciones o representantes de la máxima autoridad mediante carta poder simple.

49.2 Las personas jurídicas, lo hacen por medio de su representación legal o apoderado acreditado con carta poder simple.

*Handwritten mark*



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

<b>A. Disposiciones Generales</b>
Banco Central de Nicaragua
Nombre de la Contratación: "Cambio de Cubierta de Techo del Edificio Bancario Francisco J. Laínez M."
<b>B. Contenido del Documento de Licitación</b>
Las solicitudes de aclaración de las ofertas deben dirigirse: Atención: Lic. Guadalupe Morales Hernández, Jefa Unidad de Adquisiciones Dirección: Km. 7 Carretera sur, 300 mtrs al este-Banco Central de Nicaragua Ciudad: Managua/Nicaragua Teléfono: 2255-7171 Ext. 555 o 227 Dirección de correo electrónico: gmoralesh@bcn.gob.ni
<b>C. Preparación de las Ofertas</b>
Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su oferta: a) Fotocopia de documento de identificación del oferente b) Dirección exacta y números telefónicos donde se le pueda contactar o enviar correspondencia
No se considerarán ofertas alternativas.
Lugar de destino: <b>Banco Central de Nicaragua</b>
Los precios cotizados por el Oferente no serán ajustables.
Los precios cotizados para el oferente no serán ajustable
El plazo de validez de la oferta será de 60 días calendarios una vez recibida la oferta
La oferta deberá incluir una garantía de seriedad del 2% del total de su oferta incluyendo impuesto
Además de la oferta original, el número de copias es: Dos (02)
<b>D. Presentación y Apertura de Ofertas</b>
Los Oferentes no podrán tener la opción de presentar sus ofertas electrónicamente.



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

El sobre que contenga la oferta deberá portar la siguiente leyenda adicional de identificación: NO ABRIR ANTES DEL 20 DE FEBRERO DEL 2013

Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección del Banco Central de Nicaragua es:

**Km 7 Carretera Sur 300mts al Este**

Atención: **Lic. Guadalupe Morales Hernández, Jefa Unidad de Adquisiciones**

Lugar de presentación de Ofertas: Recepción del BCN

Ciudad: Managua, Nicaragua

La fecha límite para presentar las ofertas es: 20 de Febrero 2013

Hora: 10:00 p.m.

La apertura de las ofertas tendrá lugar en:

Dirección: Banco Central de Nicaragua

Lugar: Sala de Capacitación

Ciudad: Managua, Nicaragua

Fecha: 20 de Febrero 2013

Hora: 10:15<sup>a</sup>.m.

## **E. Calificación y Evaluación de las Ofertas**

Los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas se convertirán a: Córdobas

La fuente del tipo de cambio será: La emitida por el BCN

La fecha a la cual corresponderá el tipo de cambio será: El día de la apertura de la oferta

WRM



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

1. Criterios de Evaluación y Calificación:
2. Ponderación a los criterios
3. Desagregación de las ponderaciones
4. Formula a emplearse

Debe contener los factores, métodos y criterios que El Banco Central de Nicaragua, utilizará para evaluar una oferta y determinar si un Oferente cuenta con las calificaciones requeridas.

Los Criterios de Evaluación deben ser definidos por las unidades solicitantes, técnicas o ejecutoras de proyectos / programas con apoyo de especialistas en la materia y la Unidad de Adquisiciones, apoyándose en la Guía para Elaborar Términos de referencias y técnicos y Criterios de Evaluación de Servicios emitida por la Dirección General de Contrataciones del Estado (DGCE).

A handwritten signature or set of initials, possibly "AB", written in black ink.

WRM<sup>24</sup>



#### Sección IV. Formularios de la Oferta

- Formulario de Información sobre el oferente
- Formulario de la oferta
- Lista de actividades y precios
- Lista del Personal
- Carta Compromiso del Oferente
- Lista de Equipos y Herramientas
- Formulario de Capacidad Financiera
- Cronograma de Ejecución

9

WRM

### Formulario de Información sobre el Oferente

1. Nombre o razón social del Oferente
2. Si se trata de una oferta en Consorcio o conjunta, nombre jurídico de cada miembro:
3. Número del Certificado de Inscripción en el Registro de Proveedores de las DGCE/MHCP:
4. País de ciudadanía del Oferente en la actualidad
7. Dirección jurídica del Oferente en el país de nacionalidad
8. Nombre original y año de constitución del Oferente:
9. Información del Representante Legal autorizado del Oferente: Nombre: Dirección: Números de teléfono y facsímil: Dirección de correo electrónico:
10. Se adjuntan copias certificadas de los documentos originales de: Estatutos de la Sociedad Acuerdo de Consorcio, Ente gubernamental nicaragüense, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera
11. Otros:

Representante Legal del Oferente:

\_\_\_\_\_  
Nombre completo y  
Número de Cédula de Identificación

\_\_\_\_\_  
Firma



## Formulario de la Oferta

A.

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- (a) Hemos examinado y no hallamos objeción alguna al Pliego de Base y condiciones, incluso sus Enmiendas Números.....
- (b) Ofrecemos proveer los siguientes obras solicitados de conformidad a lo establecido en el presente Pliego de Base y condiciones de acuerdo con las especificaciones Generales.
- (c) El precio total de nuestra Oferta, excluyendo cualquier descuento ofrecido en el rubro (d) a continuación es:
- (d) Los descuentos ofrecidos y la metodología para su aplicación son:  
**Descuentos.** Si nuestra oferta es aceptada, los siguientes descuentos serán aplicables:  
**Metodología y Aplicación de los Descuentos.** Los descuentos se aplicarán de acuerdo a la siguiente metodología:
- (e) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período de \_\_\_\_\_ a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;
- (f) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato;
- (g) No tenemos conflicto de intereses;
- (h) Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del contrato, no nos encontramos suspendidos del Registro de Proveedores de la DGCE / MHCP, ni estamos sujetos a la Prohibición para ser Oferente del Arto. 18 de la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público.
- (i) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las partes.
- (j) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta evaluada más baja ni ninguna otra oferta que reciban.

La sola presentación de esta oferta es una manifestación de nuestra voluntad de contratar con pleno conocimiento y aceptación expresa de las condiciones, especificaciones, alcances, requisitos y obligaciones contenidos en el Pliego de esta Licitación y a las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.

Firma:

Nombre:

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de:

El día \_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

WRM

### Lista de Actividades y Precios

Nombre de la Licitación:

Número de la Licitación:

Entidad Adjudicadora:

Fecha:

Oferente

Lista de Servicios:

Esta lista define los Servicios y los precios para "Cambio de Cubierta de Techo del Edificio Bancario Francisco J. Laínez M.", para lograr los objetivos y cumplir con las especificaciones técnicas y Generales:

Item	Descripción de la obra	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario	IVA	Sub-Total	Total

Notas del Oferente:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre completo del Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Firma

WRM

**Lista de Personal**

Nombre de la Licitación:

Número de la Licitación:

Entidad Adjudicadora:

Fecha:

Oferente

Lista de Servicios:

La Lista de Personal debe contener la información fehaciente del personal que hará los Servicios "Cambio de Cubierta de Techo del Edificio Bancario Francisco J. Laínez M.", cuando se adjudique el contrato.

Nombre completo	Cargo.	Años de experiencia.

Notas del Oferente:

---

---

Nombre completo del Representante Legal

---

Firma

WRM

## Carta de Compromiso del Oferente

Nombre de la Licitación:

Número de la Licitación:

Entidad Adjudicadora:

Fecha:

Oferente

Con Atención a:

Estimado (s) señores (as):

Luego de haber examinado el Pliego de Bases y Condiciones, los suscritos aceptamos todas y cada una de las Especificaciones Técnicas y Generales establecidas en el mismo.

Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a suministrar la obra de **"Cambio de Cubierta de Techo del Edificio Bancario Francisco J. Laínez M."** con todos y cada uno de las especificaciones técnicas y generales solicitadas, entre otros, de acuerdo a lo establecido en el presente pliego de bases y condiciones.

Esta oferta, junto con su aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirá un Contrato válido hasta que se firme un Contrato formal.

Fechado el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_

Debidamente autorizado para firmar esta oferta por y en nombre de:

\_\_\_\_\_  
Nombre completo del Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Firma

WRM<sup>30</sup>

### Lista de Equipos y Herramientas

Nombre de la Licitación:

Número de la Licitación:

Entidad Adjudicadora:

Fecha:

Oferente

Incluir el listado de todos los equipos y herramientas que el Oferente aportará para ejecutar las actividades y mantendrá permanentemente en el área o lugar cuando realice "Cambio de Cubierta de Techo del Edificio Bancario Francisco J. Laínez M".

Numeral	Cantidad	Descripción	Antigüedad

Notas del Oferente:

---

---

Nombre completo del Representante Legal

---

Firma



WRM

## Formulario de Capacidad Financiera

Nombre de la Licitación:

Número de la Licitación:

Entidad Adjudicadora:

Fecha:

Oferente

Lista de Obra:

### RAZONES FINANCIERAS AÑO 2011

Razón de Liquidez (Activos Corrientes / Pasivos Corrientes)

Razón de Solvencia (Activo Total / Pasivo Total)

Razón de Rentabilidad (Utilidad Neta / Patrimonio)

Suma total

### RAZONES FINANCIERAS AÑO 2012

Razón de Liquidez (Activos Corrientes / Pasivos Corrientes)

Razón de Solvencia (Activo Total / Pasivo Total)

Razón de Rentabilidad (Utilidad Neta / Patrimonio)

Suma total

Notas del Oferente:

---

---

Nombre completo del Representante Legal

---

Firma



WRM 32



### Cronograma de Ejecución

Nombre de la Licitación:

Número de la Licitación:

Entidad Adjudicadora:

Fecha:

Oferente

Descripción de la Obra	Actividades	Tiempo de Entrega				

Notas del Oferente:

---

---

Nombre completo del Representante Legal

---

Firma



WRM



# Banco Central de Nicaragua

*Emitiendo confianza y estabilidad*

## PARTE 2: Requisitos de la Obra

### Sección V. Especificaciones Técnicas

#### SE DEBERA ADJUNTAR EN LA OFERTA EL SIGUIENTE CUADRO DE COSTO.

En la tabla adjunta de costos el oferente deberá detallar el costo por M2 tanto de mano de obra como el de materiales estimados según rendimiento indicada en ficha técnica, en este precio se deberá contemplar (Material, Mano de obra, gastos directos e indirectos viáticos de alimentación y estadía, impuestos de ley, etc.)

La cancelación se realizara contra entrega satisfactoria del proyecto General. En caso de requerir adelanto por el servicio estará disponible hasta un 50% del monto de la oferta, previa presentación de Garantía por dicho monto.

Para el resto de los alcances el BCN cancelara al contratista adjudicado por las cantidades reales de obra ejecutadas de acuerdo a las cantidades reales.

El contratista solicitara la elaboración de avalúo del proyecto completamente concluido, el cual sera revisado por el supervisor del BCN, una vez se reciba completamente la obra, 10 días posterior se realizara la contabilización del mismo.

ETAPA	Descripción	U/M	Cant.	COSTOS						TOTAL	
				Materiales		M/O		Transporte		Total	
				Unit	Total	Unit	Total	Unit	Total	CS \$	
	<b>DESINSTALACIONES</b>										
1.1	Desinstalación de Cubierta de techo laminas de zinc	M2	1891								
1.2	Desinstalación de perlin de 6" X 2" X 1/8" (clavadores)	MTS	1860								
1.3	Desinstalación de perlin de 6" X 2" X 1/8" (VM)	MTS	558								
1.4	Desinstalación de SAG-ROD varilla de 1/2" roscada	UNI	279								
1.5	Desinstalación de Columna de 4" X 4" X 1/8" (altura variable)	UNI	45								
1.6	Desinstalación de Canal pluvial de metal lamina de 1/8"	MTS	61								
1.7	Desinstalación de lamina lisa de la cumbrera	MTS	61								
1.8	Desinstalación de cableado eléctrico TSJ conexión de AA	MTS	1250								
1.9	Desinstalación de muro culata de este y oeste altura variable (demolición)	MTS	62								

1.10	Desinstalación de lamina lisa flashing (este - oeste)	MTS	62									
1.11	Desinstalación de muro (canal) de norte y sur altura 20 CMS (demolición)	MTS	124									
1.12	Desinstalación de Panel Eléctrico GE existente (No 25)	UNI	1									
1.13	Desinstalación de tablero eléctrico CH 42 espacios existente (No 23 y 27)	UNI	2									
1.14	Desinstalación de tablero eléctrico CH 36 espacios existente (No 24 y 26)	UNI	2									
1.15	Desinstalación de trafo seco de 75 KVA	UNI	3									
1.16	Desinstalación de acometida trifasica 3 X 2/0 THHN	MTS	32									
1.17	Desinstalación de acometida trifasica 3 X 2 (protoduro)	MTS	34									
1.18	Desinstalación de Caseta Eléctrica Existente	UNI	1									
1.19	Desinstalación de Tubería de Drenaje Pluvial en mal Estado.	ML	145									
1.20	<b>Reutilización de material existente (estructura metálica) Precio de compra de estructura existente.</b>	UNI										
<b>ELECTRICIDAD</b>												
2.1	Instalación de Trafo de 1 X 50 KVA, 7.6KV; 120/240 V (Provisional).	GBL	1									
2.2	Suministro e Instalación de Estructura de Angulares de 2" para Transformadores Secos de 75 KVA. (ver detalles)	UNI	3									
2.4	Suministro e instalac Panel Eléctrico Trifásico Superficial 480/277 V, barras de 300 A, Main de 3 X 225 A, dos ramales de 3 X 90 A	UNI	1									
2.5	Suministro e instal Tablero Trifasico Superf 120/240 V, Barras de 225 A CH PRL-1 o similar barra de tierra y barra de neutro, 42 espacios, main de 3 X 225 A	UNI	6									
2.6	Suministro e instalación Centro de Carga Monofasico Superf 120/240 V, Barras de 125 A CH o similar barra de tierra y barra de neutro, 16 espacios con Breakers PSP	UNI	1									
2.7	Suministro e instalación Breaker Doble 2 X 30 atornillable	UNI	13									

ELECTRICIDAD													
2.8	Suministro e instalac Breaker Doble 2 X 50 atornillable	UNI	38										
2.9	Suministro e Instalacion de Lampara Superficial Fluor Sylv Mod 200 - EO - 48 - 1 (1X32) Luz Dia.	UNI	5										
2.10	Suministro e Instalación de Lámpara Superficial Fluor Sylv Mod 200 - EO - 48 - 2 (2X32) Luz Dia.	UNI	2										
2.11	Suministro e Instal Apagador Doble Empotrado 120 V Leviton Placa Metal, 15 A,	UNI	1										
2.12	Suministro e instal. Apagador Sencillo Empotrado 120 V Leviton Placa Metal, 15 A	UNI	1										
2.13	Suministro e instal. Tomacorriente Doble Empotrable de 20 A, 120 V, Leviton NEMA5-20R, Placa Metal.	UNI	4										
2.14	Suministro e instalac. Main Breaker de 3 X 90 A 480/277 V en caja metálica superficial NEMA 1 (30 X 40 X 15) CMS	UNI	1										
2.15	Suministro e instalac Barra Colectora de Tierra (cobre) de 5X50X500 MM (ver detalle)	UNI	1										
2.16	Suministro e instalac. Red de Tierra cable de cobre THHN 2/0 con tres varillas de polo a tierra de 5/8 X 8	GBL	1										
2.17	Suministro e Instalación de Conductor THHN No 3/0	MTS	160										
2.18	Suministro e Instalación de Conductor THHN No 1/0	MTS	380										
2.19	Cable Multifilar THHN No 6	MTS	45										
2.20	Cable Multifilar THHN No 2	MTS	36										
2.21	Cable Multifilar THHN No 8	MTS	5200										
2.22	Cable Multifilar THHN No 10	MTS	1650										
2.23	Cable Multifilar THHN No 12	MTS	85										
2.24	Charola de Aluminio fondo solido de 4" X 4" Calibre No. 14 con tapa.	MTS	180										
2.25	Charola de Aluminio fondo solido de 9" X 4" Calibre No. 14 con tapa.	MTS	20										
2.26	Charola de Aluminio fondo solido de 12" X 4" Calibre No. 14 con tapa.	MTS	15										
2.27	Charola de Aluminio fondo solido de 20" X 6" Calibre No. 14 con tapa.	MTS	10										
2.28	Suministro e Instalación de Gabinete Metálico de 40 X 60 X 30 CMS (Intemperie))	UNI	7										
2.29	Suministro e instalación de cuchillas de desconexión eléctrica de 2 X 60 A 120/240V instalación intemperie para AA	UNI	38										

2.30	Suministro e instalación de cuchillas de desconexión eléctrica de 2 X 30 A 120/240V instalación intemperie para AA	UNI	13																
2.31	Suministro e instalación de tubo flexible de 3/4" (LT) incluye conectores y embridado	MTS	350																
<b>ESTRUCTURA METALICA ANDAMIO, TECHO, MUROS</b>																			
3.1	Cubierta de lamina aluzinc pre pintada en rojo	m2	1984.2																
3.2	Estructura Metálica de Techo	m2	1984.2																
3.3	Columnas Metálicas	c/u	63																
3.4	Escalera	glb	1																
3.5	Pasarela	m2	186.9																
3.6	Barandal de protección	ml	136.5																
3.7	Muro de Concreto reforzado tipo 1	ml	60																
3.8	Muro de Concreto reforzado tipo 2	ml	60																
3.9	Pared de Bloques	m2	237.32																
3.10	Columnas C-1	c/u	22																
3.11	Viga corona VC -1	ml	60																
3.12	Muro contra fuego de Panel Covintec	m2	136																
3.13	Estructura de Perlines Plycem para sellar loza de techo.	m2	180																
<b>CONSTRUCCION CASETA ELECTRICA</b>																			
4.1	Estructura Metalica Perlines	GBL	1																
4.2	Panel Covintec	M2	32																
4.3	Repello y Fino	M2	81.32																
4.4	Techo	M2	30																
4.5	Aislamiento Termico Techo	M2	30																
4.6	Ventanas Aluminio y Vidrio 1.2 X 0.35 MTS	UNI	3																
4.7	Ventana Luover Metal	UNI	1																
4.8	Porton 1.4 X 2.4 M	UNI	1																
4.9	Suministro e instal Extractor Axial 1500 CFM 1/4 HP 120/240 V Con Arrancador Termomagnetico botonera start stop.	UNI	1																
4.10	Pintura	M2	81.32																
4.11	Cielo Raso Aluminio / Vidrio	M2	30																
4.12	Fascia	ML	22																
4.13	Lamina Antiderrapante (Piso)	M2	12																
4.14	Suministro e Instalacion de Extintor de Incendio ABC 20 LBS	UNI	1																

5	<b>AIRE ACONDICIONADO</b>										
5.1	Reubicacion de AA Split , incluye: soporte de angulares, tuberia de cobre, gas refrigerante, armaflex, filtros, soldadura, etc.	UNI	35								
6	<b>DRENAJE PLUVIAL</b>										
6.1	Tuberia PVC ced. 26 de 4", accesorios, reparacion de filtraciones.	ML	160								

ESPECIFICACIONES TECNICAS

**CONTENIDO**

**1 DESCRIPCION**

1.1 ALCANCES DE OBRA

**2 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y CONSTRUCCION**

2.1 REQUISITOS GENERALES

2.2 DESMONTAJE Y LIMPIEZA

2.3 REPLANTEO Y NIVELES

2.4 PREPARACION DE AREA

**3 CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES**

3.1 INSTALACION DE PARED COVINTEC EN FASCIA

3.2 CONSTRUCCION DE MURO DE RETENCION EN LADO SUR/NORTE

3.3 CONCRETO COLADO

3.3.1 TRABAJO INCLUIDO

3.3.2 GARANTIA DE CALIDAD

3.3.3 INSPECCION Y PRUEBAS

3.3.4 MATERIALES DE CONCRETO

3.3.5 ADITIVOS

3.3.6 MEZCLAS DE CONCRETO

3.3.7 INVESTIGACION

3.3.8 MEZCLADO DE CONCRETO

3.3.9 COLOCACION DE CONCRETO

3.3.10 JUNTAS DE CONSTRUCCION

3.3.11 COLADO EN CONDICIONES DE CLIMA CALUROSO

3.3.12 CURADO Y PROTECCION

3.3.13 ACABADO DE SUPERFICIE PERFILADAS

3.3.14 CONCRETO DEFECTUOSO

	3.3.15	RESANAR
	3.3.16	LIMPIEZA
<b>3.4</b>		<b>REFUERZO DE CONCRETO</b>
	3.4.1	TRABAJO INCLUIDO
	3.4.2	GARANTIA DE CALIDAD
	3.4.3	INSPECCION Y PRUEBAS
	3.4.4	DIBUJOS DE TALLER
	3.4.5	ALMACENAMIENTO
	3.4.6	MATERIAL DE REFUERZO
	3.4.7	MATERIAL SUPLEMENTARIO
	3.4.8	INSTALACION
	3.4.9	RECUBRIMIENTO
	3.4.10	EMPALMES
	3.4.11	LIMPIEZA
<b>3.5</b>		<b>ENCOFRADO Y FORMALETAS</b>
	3.5.1	TRABAJO INCLUIDO
	3.5.2	GARANTIA DE CALIDAD
	3.5.3	MATERIALES DE MADERA
	3.5.4	MONTAJE
	3.5.5	CONTRAL DE CALIDAD EN EL TERRENO
	3.5.6	LIMPIEZA
	3.5.7	DESENCOFRADO
<b>3.6</b>		<b>MAMPOSTERIA / PAREDES</b>
	3.6.1	TRABAJO INCLUIDO
	3.6.2	MATERIALES
	3.6.3	MAMPOSTERIA
	3.6.4	LIMPIEZA
	3.6.5	REPELLO Y FINO
	3.6.6	CURADO Y PROTECCION DE REPELLO Y FINO
<b>4</b>		<b>ESTRUCTURA ACERO</b>
	4.1	TRABAJO REQUERIDO
	4.2	ENTREGA
	4.2.1	ENTREGA , ALMACENAMIENTO Y MANEJO
	4.2.2	NORMAS
	4.2.3	INSPECCION
	4.2.4	MATERIALES
	4.2.5	FABRICACION DEL ACERO
	4.2.6	INSTALACION DEL ACERO
	4.2.7	EXAMEN DE ERECCION
<b>5</b>		<b>CUBIERTA DE TECHO</b>
	5.1	CONDICIONES GENERALES
	5.2	TRABAJO REQUERIDO

5.3	MATERIALES
5.4	HOJALATERIA
5.4.1	FLASHING
5.4.2	CUMBRERA
5.4.3	CANALES Y BAJANTES
5.5	PROTECCION DE CUBIERTA DE TECHO
5.6	PINTURA
<b>6</b>	<b>ESPECIFICACIONES ELECTRICAS</b>
6.1	ALCANCES DEL TRABAJO
6.2	VERIFICACIONES DE PLANOS DE DISEÑO
6.3	ALCANCE DEL TRABAJO
6.4	DE LOS PLANOS
6.5	SUPERINTENDENCIA
6.6	INSTALACIONES ELECTRICAS
6.7	CANALIZACION ELECTRICA
6.8	ALAMBRADO ELECTRICO
6.9	LAMPARAS Y ACCESORIOS
6.10	PANELES DE DISTRIBUCION, TABLEROS ELECTRICOS Y BREAKERS
6.11	RED DE TIERRA
6.12	PRUEBA
6.13	ROTULACION E INSTRUCCIONES
6.14	LIMPIEZA Y ENTREGA
<b>7</b>	<b>INSTALACION DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO</b>
<b>8</b>	<b>CONSTRUCCION DE CASETA ELECTRICA</b>
8.1	TRAZADO Y NIVELACION
8.2	PRELIMINARES
8.3	TECHO
8.3.1	ESTRUCTURA METALICA
8.3.2	CUBIERTA DE TECHO
8.3.3	FASCIA
8.4	ACABADO
10.4.1	REPELLO CORRIENTE
10.4.2	FINO DE PAREDES
10.4.3	CURADO Y PROTECCION DE REPELLO Y FINO
8.5	PISO
8.6	PORTON
8.7	VENTANAS
8.8	EXTRACTOR AXIAL
8.9	BANDEJA ELECTRICIDAD
8.10	CIELO RASO
8.11	INSTALACIONES ELECTRICAS CASETA
8.11.1	CANALIZACION CASETA

WRM



	8.11.2	ALAMBRADO ELECTRICO CASETA
	8.11.3	LAMPARAS Y ACCESORIOS CASETA
	8.11.4	PANEL ELECTRICO CASETA
8.12		PINTURA DE CASETA
	8.12.1	DISPOSICIONES GENERALES
	8.12.2	TIEMPO Y CONDICIONES PARA APLICAR PINTURA
<b>9</b>		<b>PINTURA</b>
	9.1	OBJETO DEL TRABAJO
	9.2	MATERIALES
	9.3	MANO DE OBRA
	9.4	MUESTRAS
	9.5	INSPECCION DE SUPERFICIES
	9.6	PREPARACION DE SUPERFICIES
	9.7	APLICACION DE PINTURA
	9.8	PROTECCION
	9.9	LIMPIEZA

## 1. DESCRIPCION

Las obras de este proyecto están ubicadas en el complejo del BANCO CENTRAL DE NICARAGUA / BCN, en el edificio del CENTRO BANCARIO JOSE A. LAINEZ H. en esta ciudad de Managua, Departamento de Managua, consisten en desinstalar y demoler , cubierta de techo, estructura metálica del edificio, además de canales pluviales y desinstalación de unidades de aire acondicionado y cableado eléctrico que se encuentran sobre cubierta de techo.

Posteriormente construir o reutilizar estructura metálica de perlines, cubierta de techo nueva, estructura de andamio metálico para ubicar las unidades de aire acondicionado e instalar sistema eléctrico : paneles, canalización y alambrado eléctrico.

Construir caseta eléctrica nueva para re-ubicar paneles, tableros eléctricos y transformadores secos existentes

El trabajo consiste de suministrar los materiales, herramientas, equipos y mano de obra requerida para realizar las obras descritas anteriormente de acuerdo a planos correspondientes

El Contratista asume plena responsabilidad por los materiales incorporados en la obra. Se tomará toda precaución en el transporte, descarga y almacenamiento de los materiales, a fin de prevenir daños a éstos. Deberá tener en cuenta la información indicada en los Alcances de las Obras de la Sección correspondiente, con relación a la información reflejada en planos constructivos

Estas especificaciones cubren los aspectos más relevantes sobre los requerimientos mínimos que deben cumplir los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y procedimientos constructivos en general, para su incorporación en las obras del proyecto motivo de este documento de contrato. También se incluyen restricciones de carácter técnico y administrativo que deberá acatar EL CONTRATISTA de las obra

A fin de realizar un trabajo coordinado, eficiente, completo y satisfactorio, evitando perjuicios, daños y molestias innecesarios, de carácter público o privado.

WRM

1.1 ALCANCES DE OBRA  
(VER CUADRO DE ALCANCES DE OBRA)

2 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y CONSTRUCCION

2.1 REQUISITOS GENERALES

Además de las condiciones especiales establecidas en la Sección correspondiente de este documento, EL CONTRATISTA considerará en la ejecución de la obra, los siguientes requisitos obligatorios:

a) EL CONTRATISTA programará la ejecución de la obra con la aprobación de EL Supervisor y BCN.

i) DOCUMENTOS DE TRABAJO

El Contrato de Construcción y los documentos anexos del mismo tienen carácter de complementarios los unos de los otros, de tal manera que lo dicho en uno se entenderá como dicho en todo.

El trabajo será ejecutado conforme los documentos de Contrato, dibujos e instrucciones complementarias aludidas en el párrafo anterior

ii) BITACORA, PLANOS Y ESPECIFICACIONES EN EL LUGAR DE TRABAJO

Se deberá de mantener en el plantel de trabajo una copia de planos y especificaciones al igual que una bitácora con original y dos copias con indicador en esta última de los cambios u observaciones del proyecto.

iii) MUESTRAS y FICHAS TECNICAS

El oferente deberá adjuntar la ficha técnica de los productos a emplear y posteriormente el Contratista suministrará al Supervisor todas las muestras necesarias para su aprobación o rechazo. El trabajo será de acuerdo a la(s) muestra(s) aprobadas. La muestra aprobada permanecerá en poder del Supervisor. El Dueño o Supervisor podrán ordenar pruebas especializadas de cualquiera de los materiales a incorporarse a la obra, corriendo el costo de dichas pruebas por cuenta del Contratista.

iv) MATERIALES Y MANO DE OBRA

El Contratista proveerá y pagará todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte y demás facilidades necesarias para la ejecución y terminación del trabajo.

Todos los materiales serán nuevos y tanto la mano de obra como los materiales serán de primera calidad.

El Contratista mantendrá y hará observar siempre una estricta disciplina y orden entre sus empleados y tomará además todas las precauciones necesarias para la debida seguridad de sus empleados en el trabajo. Correrá por cuenta del contratista el pago de las prestaciones sociales del personal durante la ejecución de las labores. Para garantizar la cobertura del personal se deberán presentar previo a las labores la colilla de pago de todo el personal involucrado en las labores como en la supervisión.

v) PERMISOS Y REGLAMENTOS

El Contratista deberá de tener permisos y licencias necesarias para la construcción de la obra de acuerdo con todas las leyes del país, será responsabilidad del contratista realizar todas las diligencias y gestiones necesarias para poder que las labores se desarrollen sin retraso alguno.

Si el Contratista observa que en los planos y/o especificaciones existe algún desacuerdo con los reglamentos del país este deberá notificarlo por escrito al Supervisor de manera inmediata, por lo menos con TRES (3) días

de anticipación a la fecha de inicio del trabajo correspondiente. Si el Contratista realiza el trabajo sin notificar de previo al Supervisor, quedarán a su cargo todas las consecuencias.

b) Cuando por razones del trabajo a ejecutar por EL CONTRATISTA, éste requiera cortar el servicio de energía en el área donde ejecuta sus labores, deberá solicitar a BCN, con suficiente anticipación, salvo en casos de emergencia, que ejecute el respectivo corte, e igualmente el restablecimiento del servicio, esta naturaleza de labores se realizara en fin de semana para no interrumpir el servicio eléctrico de las áreas usuarias .

EL CONTRATISTA planeará la ejecución de sus trabajos en coordinación con los funcionarios del BCN para afectar lo menos posible las actividades de la institución del BCN.

c) SUPERVISION E INTENDENCIA

El Dueño nombrará un Supervisor el cual tendrá acceso libre al trabajo cualquiera que este sea. Si cualquier trabajo se efectúa sin la aprobación o consentimiento del Supervisor podrá este ordenar que sea descubierto todo a cuenta del Contratista.

El Supervisor será el representante del Dueño en la supervisión del proyecto. Todo el trabajo deberá ser ejecutado a su entera satisfacción. Con el objeto de prevenir disputas y litigios, se acuerda que el Supervisor decidirá todos los problemas relacionados con la obra con la excepción de aquellos que específicamente corresponda al Dueño como son los de carácter de calidad, cantidad y valor de cualquier trabajo hecho y material suministrado.

El Supervisor resolverá todos aquellos detalles tales como la escogencia de acabados, etc., igual resolverá los detalles relativos al efecto artístico que no estén indicados en los planos y especificaciones y hacer los cambios necesarios siempre que no indiquen costo adicional o cuando implicando costo adicional fuese autorizado para hacerlo por el Dueño.

El Dueño podrá ordenar cambios en el trabajo por alteración aumento o disminución del mismo, sin que tales cambios impliquen resolución de contrato. El precio será reajustado proporcionalmente. Estos trabajos serán realizados bajo las mismas condiciones generales del contrato, haciendo los reajustes necesarios al plazo estipulado para la terminación de la obra.

El Contratista está en la obligación de informar en documento adjunto a su oferta, las obras no previstas en los alcances iniciales suministrados por el Dueño. El presente documento se entenderá que a juicio del Contratista estas obras son sustanciales en costos para el proyecto y que el Dueño podrá considerarlas para su análisis y decisión de asignación.

Si el Contratista reclamare que cualquiera de las instrucciones recibidas por el Supervisor implica costo adicional bajo este contrato, dará aviso por escrito dentro de un tiempo razonable después de recibir tales instrucciones y en todo caso antes de proseguir a ejecutar el trabajo.

d) Durante la ejecución de la Obra y con el objeto prever accidentes el CONTRATISTA deberá de señalar el área adecuadamente, EL CONTRATISTA inevitablemente usará señales con leyendas aprobadas por EL SUPERVISOR, para prevenir accidentes que puedan causar daños, tanto materiales, como humanos.,

EL BCN cuenta con equipo de seguridad Física Propio de la institución (Vigilancia) sin embargo no nos hacemos responsables por perdidas o daños en materiales y equipos. Por lo que el contratista deberá tomar las medidas necesarias para el resguardo de materiales y herramientas.

EL CONTRATISTA será responsable de cualquier daño debido a descuido imputable al mismo, durante el periodo de ejecución de la Obra.

e) EL CONTRATISTA será responsable de la conservación de la Obra en ejecución, hasta la fecha que se le extienda el Certificado de Recepción Definitiva de parte de el Ingeniero.

WRM

f) EL CONTRATISTA deberá proveer la energía eléctrica por medio de planta o instalar servicio provisional con un banco de transformadores eléctricos provisional a fin de no afectar la red propia del BCN, así como el agua requerida para realizar la obra (Hasta el punto de uso). Es responsabilidad del contratista tomar todas las medidas necesarias para que el suministro de energía no sea vea afectado o cause perturbaciones eléctricas en los equipos informáticos susceptibles de la institución.

g) EL CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones necesarias para prevenir daños a las estructuras existentes.

h) EL CONTRATISTA deberá tomar todas las medidas necesarias para ocasionar la menor molestia posible al público, ocasionada por polvo, ruido, obstrucciones, etc. En las áreas en donde la losa de techo existente se vea interrumpido por el paso de escaleras de emergencia etc el contratista deberá realizar el confinamiento de estas áreas previo inicio de las labores de cambio de cubierta.

El confinamiento se realizara con lamina estructural montada en caja de perlines de 2x2 de 1/8" en cuadrículas de 1x1 mt.

El calibre de la lámina deberá ser de 3mm de espesor tratada con 2 manos de anticorrosivo en ambas caras. A esta se deberá dejar escotilla de acceso. De 1x1 m.

El área estimada de boquete de losa es de 24 m2 se cancelara en base a costo de m2 elaborado.

i) Los equipos y procedimientos a emplearse serán aprobados por EL Supervisor. El Contratista presentará con la debida anticipación, antes de iniciar los trabajos, un programa detallado de actividades con la descripción de la metodología a utilizarse para la aprobación del EL Supervisor.

j) EL CONTRATISTA, al finalizar la obra, deberá limpiar el Sitio de la Obra, de manera que quede libre de residuos, basura, material sobrante, etc.

k) CAMBIOS EN EL TRABAJO

El Dueño podrá ordenar cambios en el trabajo por alteración aumento o disminución del mismo, sin que tales realizados bajo las mismas condiciones generales del contrato, haciendo los reajustes necesarios al plazo estipulado para la terminación de la obra siempre y cuando esta labor no exeda el máximo permisible según ley de contrataciones del estado el cual es de 20%

El Contratista está en la obligación de informar en documento adjunto a su oferta, las obras no previstas en los alcances iniciales suministrados por el Dueño. El presente documento se entenderá que a juicio del Contratista estas obras son sustanciales en costos para el proyecto y que el Dueño podrá considerarlas para su análisis y decisión de asignación.

Si el Contratista reclamare que cualquiera de las instrucciones recibidas por el Supervisor implica costo adicional bajo este contrato, dará aviso por escrito dentro de un tiempo razonable después de recibir tales instrucciones y en todo caso antes de proseguir a ejecutar el trabajo.

l) DEDUCCION POR TRABAJO INCORRECTO

Si el Supervisor y/o Dueño consideran inconveniente corregir trabajo dañado o no ejecutado de acuerdo con el contrato, se hará una deducción equitativa del precio estipulado.

m) DEMORAS Y EXTENCION DE TIEMPO

El tiempo solo podrá ser prorrogado si la ejecución del trabajo sea imputable por acciones u omisiones del Dueño, y/o casos de fuerzas mayores fuera del control del Contratista, tales como (desastres naturales, incendios, huelga). O cuando el BCN por la continuidad misma de sus operaciones lo requiera

La solicitud de prórroga deberá ser sometida al Supervisor de la Obra quince días después de haber pasado el suceso, para su debido análisis y reprogramación de la obra.

n) SUB-CONTRATISTA

El Contratista deberá indicar en su oferta las empresas que participarían parcialmente en la ejecución del proyecto, adjuntando en su oferta las constancias y registros necesarios que demuestren que el Sub contratista cuenta con la experiencia suficiente y necesaria para la el proyecto.

La responsabilidad por la ejecución del proyecto no podrá ser delegable, aun sea el caso por el componente no ejecutado por la empresa Firmante del contrato.

El Contratista será el único responsable ante el Dueño o Supervisor por los actos u omisiones de sus Sub-Contratistas y de aquellas personas que directa e indirectamente estén al servicio de estos, así como por todos los actos u omisiones de cualquier persona directamente empleada por él. Nada del contenido en el Contrato podrá crear una relación contractual de los Sub-Contratistas y el Dueño.

El Contratista y los Sub-Contratistas deberán coordinar su trabajo entre sí para facilitar el progreso general del trabajo. Cada especialidad deberá proveer a las otras, la oportunidad necesaria para facilitar la debida ejecución de su trabajo.

o) CORRECCION DEL TRABAJO DESPUES DEL PAGO FINAL

Ni el certificado provisional, ni el certificado final, ni el pago, ni cualquier inciso en el contrato relevará al Contratista de su responsabilidad por materiales o mano de obra defectuosa, debiendo remediar cualquier defecto ocasionado y pagar todos los daños y perjuicios causado en otros trabajos y que sean consecuencia precisa de dicho defecto, siempre que tales defectos aparezcan dentro del período de un año a contar de la fecha de la recepción definitiva de la obra. El Dueño deberá dar aviso de los defectos observados dentro del mismo plazo.

p) Los conceptos de obra de las diferentes partes constructivas del proyecto, deberán incluir todas las actividades necesarias para que estas sean completas.

EL CONTRATISTA no podrá alegar desconocimiento de causa sobre este último aspecto en particular y en caso de duda deberá hacer las consultas por escrito a BCN previo a la presentación de la Oferta de esta Licitación. La presentación de la Oferta significa la aceptación de su parte sobre el contenido conceptual de cada parte de obra y se someterá entonces a la interpretación que de ésta haga EL SUPERVISOR, a la luz de lo establecido en estas especificaciones.

## 2.2 DESMONTAJE Y LIMPIEZA

El desmontaje de la cubierta se realizara por tramos mínimos de 6 m los cuales deberán ser completamente concluidos: estructura metálica, cubierta, pasarela, escalarias, movimiento de unidades de climatización, etc.

El oferente deberá indicar en su oferta dos opciones en cuanto a la estructura metálica se refiere:

**Opcion A:** Desmontar y elaborar completamente nueva la estructura.

**Opcion B:** Reutilizar el material existente, la forma de operación del mismo sera la siguiente, en base a planos de levantamiento de situación actual de estructura metálica el contratista realizara valoración económica costo Actual de la estructura existente y se procederá a realizar la deducción del costo del total de la oferta

Se aplicara la siguiente ecuación:

**PRECIO TOTAL DE LA OFERTA= Sub total de la Oferta- Precio de salvamento**

**Sub Total de la Oferta: Precio sin incluir IVA de la propuesta técnico económico.**

**Precio de salvamento: Costo de compra por la estructura existente. Este monto no podrá ser inferior al 60% del costo de la nueva estructura para efectos comparativos**

WRM

## 2.2.1 MATERIALES APROVECHABLES

Aquellos materiales que sean considerados por EL SUPERVISOR como aprovechables, serán transportados y almacenados por El Contratista (sin que por ello se reconozca pago adicional), en sitios aprobados por EL SUPERVISOR, no pudiendo ser utilizados por El Contratista sin conocimiento y aprobación de EL Supervisor. Todos estos serán depositados dentro de las instalaciones del BCN.

## 2.2.2 MATERIALES NO APROVECHABLES

Los materiales provenientes de desinstalación y limpieza, considerados por EL Supervisor como no aprovechables, deberán ser transportados por El Contratista a los sitios de depósitos previstos para el efecto o señalados (Botadero municipal, etc.) y autorizados por EL Supervisor para su disposición de una forma adecuada.

### 2.3 REPLANTEO Y NIVELES

### 2.4 PREPARACION DE AREA

## 3 CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES

### 3.1 INSTALACION DE PARED COVINTEC EN FASCIA

Cuando ya existe una cadena de cimentación, o cuando se construyan niveles superiores sobre la construcción tradicional seguir los siguientes pasos: **a)** Hacer orificios de 3/8" Ø ó 5/16" Ø de 10 cm., de profundidad a cada 40 cm. Alineándolos con reventón al paño interior del muro. **b)** Colocar varillas de 3/8 Ø ó 5/16" Ø de alta resistencia de 50 cm., en cada orificio dejando 40 cm. de altura libre. **c)** El QualyPanel Covintec se amarrara a las varillas de 3/8" Ø ó 5/16" Ø por afuera de la malla con alambre recocado, efectuando por lo menos 3 amarres a cada una de las varillas.

### 3.2 CONSTRUCCION DE MURO DE RETENCION EN LADO SUR/NORTE

### 3.3 CONCRETO COLADO

#### 3.3.1 TRABAJO INCLUIDO

a) Todo el concreto simple y reforzado colado en el sitio, debe mostrarse en los planos, e incluyen concreto de:

- Muro de Retención norte y sur.
- Reposición de losas
- y demás elementos secundarios de concreto.

b) El trabajo que el CONTRATISTA realizará incluye el suministro de todos los materiales, toda la supervisión, mano de obra, equipos, herramientas, suministros y todas las otras cosas necesarias para la ejecución y conclusión satisfactoria de todos los trabajos especificados en esta sección.

c) Reparación de defectos e imperfecciones del concreto.

d) Remoción de estructuras existentes, protección de otras estructuras, disposición de material sobrante y mampostería.

#### 3.3.2 GARANTIA DE CALIDAD

a) Colar el concreto en el sitio, de conformidad con ACI 318

b) Las pruebas se harán de acuerdo a ACI 318.

### 3.3.3 INSPECCION Y PRUEBAS

a) Avisar al INGENIERO con 24 horas de anticipación antes de completar los refuerzos de concreto para una inspección.

b) Dar el tiempo suficiente para la inspección y el trabajo correctivo, si es necesario, antes de programar la colocación del concreto.

c) Por cada 50 m<sup>3</sup> o menos de cada clase de concreto colocado se tomarán tres (3) cilindros de prueba de concreto y deberá cumplir con ASTM C39, en su última versión.

d) Se tomará una prueba de revenimiento y una prueba de contenido de aire, por cada juego de cilindros de prueba tomados.

e) Pruebas adicionales de revenimiento pueden tomarse según sea necesario para verificar la calidad del concreto.

f) El CONTRATISTA asumirá los costos por las otras pruebas necesarias debido a materiales, mano de obra o procesos defectuosos.

g) El muestreo, inspección y prueba del concreto deberá realizarse por un laboratorio de materiales aprobado por BCN.

h) El Contratista asumirá los costos para todas las pruebas.

### 3.3.4 MATERIALES DE CONCRETO

a) Cemento Pórtland de tipo 1 (normal) de conformidad con ASTM C-150. Deberá de llegar al sitio de la obra, en sus envases originales y enteros, deberá ser completamente fresco sin mostrar evidencias de endurecimiento. Deberá de almacenarse en bodega seca, sobre tarimas de madera en estibas de no más de diez (10) sacos.

b) Agregados: Los agregados empleados en la mezcla del concreto deben ser clasificados según su tamaño y deben ser almacenados en forma ordenada para evitar que se ensucien, se revuelvan o se mezclen con materiales extraños. La piedra triturada debe estar limpia, a base de piedra sana, y cumplir en todo con las especificaciones ASTM C-33.

c) Agregado Fino: de conformidad con la densidad normal del agregado fino, ASTM 33- 61T/ ACI 318; última versión.

d) Agregado Grueso: de conformidad con la densidad normal del agregado grueso, ASTM 33-61T/ ACI-318.

e) Agua: limpia y sin cantidades perjudiciales de aceite, álcali, materia orgánica u otros materiales deletéreos.

f) Los materiales deberán proporcionarse por peso.

### 3.3.5 ADITIVOS

a) Se permitirá usar en la mezcla del concreto aditivo apropiado para obtener una mayor plasticidad, densidad y trabajabilidad de la mezcla y para aumentar su resistencia final. Además, debe servir para retardar el fraguado inicial, de acuerdo a las condiciones del clima.

b) De ninguna manera se podrán usar aditivos que contengan cloruro de calcio. c) El aditivo a usarse deberá ser previamente aprobado por EL SUPERVISOR y en su empleo se seguirán las recomendaciones del fabricante. El aditivo debe llegar al sitio de construcción en sus envases originales, y cumplir en todo con las especificaciones ASTM C-494, en su última versión.

### 3.3.6 MEZCLAS DE CONCRETO

a) Suministrar el concreto mezclado de conformidad con los requisitos de ACI 318/ ASTM C-494

b) Todo el concreto: resistencia compresiva mínima a los veintiocho (28) días, clase de cemento, contenido de cemento y relación de agua - cemento, magnitud máxima de agregado grueso y asentamiento máximo deberán ser según lo descrito en la Tabla .

Tipo de Mezcla	Mínimo (Cemento) (Kg/M <sup>3</sup> ) (lbs/pies <sup>3</sup> )	Relación Máxima Agua/Cemento	Tamaño Máxima agregado grueso (cm)(pulg)	Asenta Max Permisible (cm)	Res compresiva Mínima 28 días MPa (psi)
Muro de Bordillo de Retención	335(21)	0.5	2.51	8.5 (3.4")	20.7 (3000)

c) Para todo el concreto: el contenido de aire se muestra en TABLA B:

Tamaño nominal de agregado grueso en concreto (pulgadas)	Contenido de aire
5.0 CM (2")	5.5 + 1.0 %
2.5 CM (1")	6.0 + 1.0 %
2.0 CM (3/4") O MENOS	7.0 + 1.0 %

### 3.3.7 INVESTIGACION

a) El Contratista antes de iniciar este trabajo, debe hacer una revisión de todos los trabajos existentes que afectan al mismo.

b) Informar al EL SUPERVISOR sobre cualquier condición que pudiera incidir en la conclusión adecuada de este trabajo.

c) El iniciar el trabajo implica aceptar las condiciones existentes.

### 3.3.8 MEZCLADO DEL CONCRETO

a) Para garantizar la uniformidad, densidad y resistencia del concreto, los agregados deben proporcionarse adecuadamente por peso antes de introducirse en la mezcladora. Se permitirá usar el peso proporcional al volumen de agregado siempre y cuando se realicen tres (3) pruebas de peso específico por cada 50 m<sup>3</sup> de agregado en un laboratorio certificado y aprobado por EL SUPERVISOR. Correrá por cuenta del contratista asumir el costo de estos pruebas de laboratorio.

48

WRM



b) La cantidad de agregados deberá calcularse para usar en cada batida uno ó más sacos completos de cemento. No se permitirán batidas en que se usen fragmentos ó fracciones de sacos.

c) Los agregados y el cemento deben de mezclarse en una mezcladora de tipo adecuado y moderno. El tiempo mínimo de mezclado será de por lo menos 1 minuto para mezcladoras de 0.75 m<sup>3</sup> ó menos. Para mezcladoras de mayor capacidad el tiempo de mezclado se incrementará en 15 segundos por cada yarda cúbica ó fracción de capacidad adicional.

d) El tiempo de mezclado se medirá a partir de que todos los materiales sólidos se encuentren en la mezcladora. Cada batida se cargará de tal manera que parte del agua de mezclado se introduzca antes que el cemento y los agregados, y toda el agua requerida deberá de ser incorporada en la mezcla durante el primer cuarto de tiempo del mezclado.

### 3.3.9 COLOCACION DEL CONCRETO

a) Se debe colocar el concreto de conformidad con los requisitos de ACI-318 /ASTM y de acuerdo a lo indicado en los planos.

b) Todo el equipo de manipulación se mantendrá libre de concreto endurecido o material foráneo, y limpio antes de colocar el concreto.

c) Avisar al EL SUPERVISOR un mínimo de 24 horas antes de iniciar las operaciones de concreto.

d) Asegurar que todas las anclas, asientos, placas y todos los artículos a ser colados en concreto estén fijamente colocados en su lugar y que no interferirán con la colocación del concreto.

e) Mantener registros precisos de los artículos de concreto colados en el sitio. Registrar la fecha, ubicación de vaciado, cantidad, temperatura del aire y muestras de prueba tomadas.

) El concreto debe manejarse del mezclador al lugar de último depósito, de forma rápida y práctica usando los métodos que impidan la separación o pérdida de los Ingredientes. El concreto deberá depositarse en las formas más cercanas a su posición final para evitar volver a manipularlo o que se corra. No se debe usar vibradores para mover el concreto. Bajo ninguna circunstancia se debe depositar en las formaletas el concreto que se ha endurecido parcialmente. Hay que tener cuidado para evitar la segregación.

g) El concreto deberá de vibrarse en capas no mayores de 20 cm, y vibrarse de tal forma que permita al aire entrampado escapar a la superficie sin dejar cavidades interiores. El vaciado deberá de ser continuo entre las juntas de construcción previamente fijadas, las que deberán de prepararse de acuerdo a las indicaciones de los planos.

h) Las superficies de concreto deben protegerse de la lluvia hasta que estén bien consolidadas.

i) No se aceptarán huecos de curación (ratoneras) o escombros encontrados en el concreto.

j) Quitar y reemplazar cualquier concreto defectuoso el empleo de aditivos sera requerido para este punto.

k) En los lugares donde el concreto nuevo se empernará al existente, perforar agujeros en el concreto existente, insertar clavijas de acero y atibar sólidamente con lechada no consolidada.

WRM

### 3.3.10 JUNTAS DE CONSTRUCCION

Juntas no indicadas en los planos deben ubicarse de manera que perjudiquen al mínimo la resistencia de la estructura. La ubicación de estas juntas debe ser aprobada previamente por EL SUPERVISOR. Los detalles de las juntas deben ser de acuerdo a las indicaciones o instrucciones de EL Ingeniero.

### 3.3.11 COLADO EN CONDICIONES DE CLIMA CALUROSO

- a) Para fines de esta especificación, clima caluroso se considera cuando la temperatura está a o sobre 28° C.
- b) La temperatura del concreto al momento de colocarlo en condiciones de temperatura caliente, no debe exceder los 40°C. En el caso de que se haya rebasado el límite de temperatura, las operaciones de concreto deberán suspenderse hasta que los materiales componentes del concreto se hayan enfriado. Las pilas de existencia deben rociarse con agua para darle enfriamiento por evaporación. El agua de la mezcla debe enfriarse con hielo; el hielo debe incorporarse directamente en el concreto como parte de la agua de mezcla previendo que esté derretido para cuando se termine la mezcla.
- c) El tiempo de mezcla debe mantenerse al mínimo necesario para una mezcla efectiva del concreto. El concreto debe colocarse dentro de una hora o de una hora y media del mezclado.
- d) Durante el período de cura, en ningún momento la temperatura del concreto deberá exceder los 60° C; cuando sea posible deberá mantenerse durante la cura una temperatura de 20° C.
- e) Asegúrese que el refuerzo se coloca para dar cobertura mínima del concreto de conformidad con ACI-318/ASTM.

### 3.3.12 CURADO Y PROTECCION

- a) Curar y proteger el concreto de acuerdo a ACI 318/ASTM.
- b) Después de la colocación del concreto deben de protegerse todas las superficies expuestas a los efectos de la intemperie sobre todo al sol. El curado deberá de iniciarse tan pronto el concreto haya endurecido suficientemente a criterio de EL Ingeniero.
- c) Humedecer losas y pisos curados a ser pintados.
- d) Todo el concreto deberá mantenerse húmedo durante un mínimo de ocho (8) días después del vaciado. El CONTRATISTA deberá de acatar las indicaciones de EL SUPERVISOR al respecto.
- e) Deben de evitarse todas las causas externas, cargas o vibraciones que puedan provocar el fisuramiento del concreto sin fraguar o sin la resistencia adecuada.
- f) No se hará ningún lechado hasta que todos los materiales necesarios para la cura estén en el sitio y listos para usarse

### 3.3.13 ACABADO DE SUPERFICIES PERFILADAS

- a) Alisar todas las superficies de concreto perfilado expuestas con repello y acabado fino conforme lo indique EL SUPERVISOR.
- b) Trabajar las imperfecciones en superficies perfiladas según ACI-318 y ASTM y la aprobación de EL Ingeniero.
- c) Modificar o reemplazar cualquier concreto que no cumpla con las calidades, líneas, detalles y elevaciones especificadas en éste o indicados en planos.

### 3.3.14 CONCRETO DEFECTUOSO

- a) El concreto que no cumpla con los requisitos de las Especificaciones y Planos debe considerarse concreto defectuoso.
- b) Concreto que no cumpla con las líneas, detalle y pendiente especificados en este o según los planos deberá ser modificado y reemplazado por cuenta del CONTRATISTA y a satisfacción de EL Supervisor. Las líneas acabadas, dimensiones y superficies deben ser correctas y alineadas dentro de las tolerancias especificadas en éste y en la Sección de Entramado de estas especificaciones.
- c) Todo concreto colocado incorrectamente consecuentemente tendrá ratoneras en exceso, y todas éstas y otros defectos en áreas importantes de tensión deberán repararse o sustituirse por cuenta del CONTRATISTA y a satisfacción de EL Supervisor.
- d) Todo concreto que no cumpla con los requisitos de resistencia de esta especificación deben reforzarse o sustituirse por cuenta del CONTRATISTA y a satisfacción de EL Supervisor.

### 3.3.15 RESANAR

- a) Permitir que EL SUPERVISOR inspeccione las superficies de concreto inmediatamente después de quitar los entramados.
- b) Cualquier junta, hueco, cavidad de piedra u otras áreas defectuosas y agujeros de amarre imperfectos deberán resanarse inmediatamente antes de que el concreto esté completamente seco. Las áreas defectuosas deben ser cinceladas a una profundidad no menos de 40 mm con los bordes perpendiculares a la superficie. El área a ser resanada y un espacio de al menos 150 mm de ancho que lo rodee debe mojarse para impedir la absorción del agua del mortero de remiendo.
- c) El remiendo debe hacerse del mismo material y en las mismas proporciones que se usaron para el concreto salvo que el agregado grueso debe omitirse, y el cemento agregado para igualar el color del concreto circundante. La cantidad de agua de la mezcla debe ser tan poca como sea consistente con los requisitos.
- d) Modificar o sustituir concreto que no cumpla con los requisitos, líneas, detalles y evaluaciones especificados en éste ó indicados en los planos; y aprobado por EL SUPERVISOR.

### 3.3.16 LIMPIEZA

- a) Durante los trabajos, debe quitar del sitio todos los escombros y materiales sobrantes.
- b) Al concluir los trabajos, deberá quitar del sitio todos los escombros, materiales sobrantes y equipos.

## 3.4 REFUERZO DE CONCRETO

### 3.4.1 TRABAJO INCLUIDO

- a) Esta sección incluye el suministro e instalación y en general todo el trabajo relacionado al acero de refuerzo, de acuerdo a indicaciones en los planos.
- b) Varillas de Acero de Refuerzo, barras de acero fabricadas o varillas de esteras para concreto fundido en el sitio, completar con amarres de alambre.

c) Soportes, varillas de soporte, espaciadores: del tamaño adecuado para la resistencia y soporte del acero de refuerzo durante la construcción.

### 3.4.2 GARANTIA DE CALIDAD

a) Realizar el trabajo de refuerzo de concreto de conformidad con el ACI-318(89) y del Código Nicaragüense de la Construcción de Mayo de 1983.

b) Realizar la soldadura conforme The American Welding Society (AWS). Las deformaciones de las barras deberán de cumplir con las especificaciones ASTM A-61

### 3.4.3 INSPECCION Y PRUEBAS

Si EL SUPERVISOR lo solicita, presentar una copia certificada del informe de las pruebas de mecánica del refuerzo suministrado, indicando los análisis físicos y químicos.

### 3.4.4 DIBUJOS DE TALLER

a) Presentar listas de varillas y dibujos de ubicación según lo solicite EL SUPERVISOR.

b) Indicar claramente los tamaños de las varillas, espacios, ubicaciones y cantidades de acero de refuerzo, listas de curvaturas y cortes, y dispositivo de soporte y separación.

c) Los dibujos y los detalles deben de cumplir con ACI 315.

### 3.4.5 ALMACENAMIENTO

a) Entregar, manipular y almacenar el refuerzo de forma que se eviten los daños y la contaminación.

b) Entregar las barras en manojos, claramente identificados con relación a los listados de varillas.

### 3.4.6 MATERIALES DE REFUERZO

a) Acero de Refuerzo: Grado 40, (40,000 PSI) de esfuerzo mínimo de fluencia; las varillas de acero simple deben cumplir con los requisitos de ACI 318 y ASTM A-615.

b) Las varillas empleadas en el refuerzo del concreto deberán ser barras deformadas según la especificación ASTM A-305.

### 3.4.7 MATERIALES SUPLEMENTARIOS

a) Alambre de amarre: tipo recalentado de 1.6 mm mínimo.

b) Silletas, varillas de soporte, espaciadores: del tamaño adecuado para la resistencia y soporte de acero de refuerzo durante la construcción.

c) Bloques de Concreto: aceptables para soportar la capa inferior de barras en las losas sobre el relleno. No se aceptan bloques de concreto quebrados ni soportes de madera.

### 3.4.8 INSTALACION

a) Colocar el acero de refuerzo de conformidad con las ubicaciones mostradas en los dibujos revisados y con el ACI 318 y el Código Nicaragüense de la Construcción, última versión.

b) Salvo indicación en contrario en los planos o por EL SUPERVISOR, las barras quedarán separadas de la superficie del hormigón por lo menos cinco (5) centímetros en las columnas y siete y medio (7.5) centímetros en los cimientos y pisos sobre el suelo.

c) La separación entre varillas paralelas será, como mínimo, igual a dos y medio (2.5) centímetros o una y media (1.5) veces el diámetro del mayor agregado grueso utilizado. La posición de las barras se ajustará a lo indicado en los planos. Se revisará la correcta disposición del acero de refuerzo, antes de proceder a la llena.

d) Soportar el refuerzo en forma adecuada y asegurarlo contra desplazamientos dentro de las tolerancias permitidas.

e) Proteger los refuerzos de acero con el espesor de concreto indicado en los dibujos. Cuando no están mostrados, cubrir el concreto según las instrucciones de EL SUPERVISOR.

f) Mantener la alineación de la siguiente manera:

Artículo	Tolerancias más o menos
Losas	5 mm
Otros miembros estructurales	10 mm
Varillas de refuerzo y extremos	50 mm

### 3.4.9 RECUBRIMIENTO

a) Antes de proceder al hormigonado, EL SUPERVISOR revisará la correcta disposición del acero de refuerzo, los recubrimientos, soportes del refuerzo, etc., y anotará en la Bitácora todas las modificaciones ordenadas o autorizadas por él.

b) La disposición, recubrimiento y distribución de las varillas de refuerzo, deberá de ajustarse a todo lo que se indique en los planos.

### 3.4.10 EMPALMES

a) Donde sea necesario hacer empalmes, estos deberán de hacerse de acuerdo y en los sitios indicados en los planos.

b) Salvo indicado en los planos, el hormigón debe envolver convenientemente los empalmes para transmitir los esfuerzos por adherencia y su espesor no será menor de dos (2) veces el diámetro de las barras.

c) Cuando en los planos se indiquen empalmes por soldadura, se deberán de efectuar de acuerdo a las indicaciones de los mismos, y tienen prioridad respecto a los empalmes por adherencia.

d) Los dobleces de los refuerzos, salvo indicación contraria en los planos, se harán con un radio superior a 3.0 veces su diámetro y las barras se doblarán en frío.

### 3.4.11 LIMPIEZA

a) Se deberá garantizar que el refuerzo del concreto esté limpio y libre de aceite y otro material deletéreo.

WRM

b) Se deberá remover todas las escamas sueltas, oxidación suelta y otros materiales deletéreos de las superficies del refuerzo. Posteriormente se realizara un sopleteo mediante compresor de aire a todas las juntas de concreto nuevo con viejo.

### 3.5 ENCOFRADO Y FORMALETAS PARA CONCRETO.

#### 3.5.1 TRABAJO INCLUIDO

- a) Formaletas para el concreto, piedras de cantera y andamio de soporte.
- b) Formaletas de madera y acero para el concreto colado en el sitio.
- c) Apuntalamiento, arriostramiento y anclaje.
- d) Aberturas en las formaletas para otros trabajos.
- e) Coordinar la instalación de los accesorios de concreto.
- f) Poner los pernos de anclajes, anclajes, manguitos, marcos y otros artículos dados por otros trabajos.
- g) Limpiar las formaletas montadas antes de colar el concreto.
- h) Quitar todas las formaletas y andamios de soporte

#### 3.5.2 GARANTIA DE CALIDAD

- a) Construir y montar los encofrados y formaletas de acuerdo con lo aprobado por EL SUPERVISOR. y el Manual ACI 347 y todas las regulaciones de construcción aplicables. Todo el encofrado y las formaletas deben ser previamente aprobados por EL SUPERVISOR.
- b) Los diseños y detalles de las formaletas y entramados de soporte los debe realizar un profesional calificado.
  - i) Superficies Expuestas.  
Bordes cuadrados, paneles emparejados, alineado en plano, sin agujeros marcas o defectos de superficie.
  - ii) Superficies No Expuestas.  
Bordes encuadrados de madera, plywood u otro material, adecuado para retener el concreto sin filtraciones o deformaciones.

Concluido la entrega total del servicio y emitida el acta de recepción final, el proveedor adjudicado deberá presentar garantía de vicios oculto equivalente al 5% del monto total adjudicado por un periodo de vigencia de un año.

#### 3.5.3 MATERIALES DE MADERA

- a) Estarán sujetos a la aprobación de EL SUPERVISOR., el plywood debe tener una cara sólida y se debe escoger la cara forrada de buena calidad, hojas sanas, sin daños y con bordes alineados.
- b) Madera: debe ser según las formaletas de trabajo y las Normas ACI-318.
- c) Los clavos, escarpas y grapas deben ser galvanizados o fosfatizados.
- d) Accesorios
  - i) Amarre de las Formaletas: deben ser de metal removibles, con desprendedor de largo fijo o ajustable; resistencia mínima de trabajo de 13kN cuando esta ensamblado; sin defectos que dejen agujeros más hondos de 40 mm en las superficies de concreto.
  - ii) Agente de desenganche de la formaleta: aceite mineral incoloro que no dejará manchas sobre el concreto o agente cohesionador natural o del color del revestimiento a usar sobre el concreto.
  - iii) Filetes chaflanados o de vértice: plástico troquelado, con el mayor largo posible, extremos de inglete.
  - iv) Cinta selladora: reforzada, adhesiva, polivinilo cloruro.

#### 3.5.4 MONTAJE

- a) Verificar las líneas, niveles y centros antes de proceder con la formaleta. Asegurar que las dimensiones concuerden con los planos.
- b) Construir los encofrados según el diseño y los requisitos reguladores, y producir un acabado del concreto de conformidad con las superficies, formas, líneas y dimensiones indicadas en los planos. Arreglar y ensamblar la formaleta de manera que permita quitarlo sin dañar el concreto.

- c) Alinear las juntas e impermeabilizarlas para prevenir la filtración de la pasta de cemento y la desfiguración del concreto. Mantener las juntas del molde a un mínimo.
- e) Suministrar andamio para asegurar la estabilidad del encofrado y las formaletas. Apuntalar o fortalecer todas las partes construidas anteriormente propensas a ser sobrecargadas por las cargas de la construcción.
- f) Dar chaflán de 25 mm. En todas las esquinas internas y externas y los bordes del concreto expuesto a menos que se indique lo contrario.
- g) Las ranuras escurrideros, aberturas, canales y cajas de molde deben hacerse conforme los planos. Colocar las plantillas con el borde superior nivelado de acuerdo a las alturas necesarias.
- h) Comprobar y reajustar el entramado con las líneas y niveles requeridos durante la colocación del concreto.
- i) Tolerancia Construir el encofrado de tal forma que en el colocado del concreto se produzcan las líneas y niveles dentro de las tolerancias especificadas en ACI 347.
- j) Artículos/ aberturas insertas/empotradas
  - i) Suministrar aberturas moldeadas donde sea necesario para tubos conductos manguitos y otros trabajos a ser empotrados en y atravesando los miembros del concreto. Localizar con precisión y fijar en su lugar artículos que deben ser colocados directamente en el concreto. Coordinar la instalación de accesorios de concreto.
  - ii) Dar porta o aberturas temporales en el entramado donde sea necesario para facilitar la limpieza e inspección. Ubicar las aberturas en el fondo de las formaletas para permitir que el agua de lavado se escurra.
  - iii) Cerrar las portas o aberturas temporales con paneles ajustados, lavar con la cara interior de las formaletas, fijadas nítidamente para que no haya filtración y para dar una superficie uniforme al concreto expuesto.

### 3.5.5 CONTROL DE CALIDAD EN EL TERRENO

- a) Revisar y comprobar el entramado y andamiaje realizado para asegurar que el trabajo se ha hecho según el diseño de entramado y que los soportes, sujetadores, cuñas, amarres y partes están seguros.
- b) Informar al EL SUPERVISOR. cuando el entramado está completo y se ha limpiado, para que haga la inspección, la que será para comprobar que las formaletas estén limpias y sin escombros.
- c) Permitir que EL SUPERVISOR. revise cada sección del entramado antes de volverlo a usar. El entramado puede usarse otra vez si EL SUPERVISOR. así lo aprueba.
- d) Tolerancia. Construir el entramado de tal forma que en colado del concreto se produzcan las líneas y niveles dentro de las tolerancias especificadas en ACI 347.

### 3.5.6 LIMPIEZA

Limpia las formaletas a medida que avanza el montaje para quitar cualquier material foráneo. Quitar cortaduras, acepilladuras y escombros del interior de las formaletas, (lavar completamente con agua) para quitar el resto de material foráneo.

### 3.5.7 DESENCOFRADO

- a) Avisar al EL SUPERVISOR. antes de quitar los encofrados y las formaletas.
- b) No quitar formaletas y andamiaje hasta que el concreto haya adquirido la suficiente resistencia para cargar su propio peso, más las cargas de la construcción y cargas de diseño que se le van a imponer. Verificar la resistencia del concreto mediante pruebas de compresión a satisfacción de EL SUPERVISOR.
- c) Aflojar las formaletas cuidadosamente sin dañar las superficies de concreto. No aplicar herramientas a superficies de concreto expuestas.
- d) Dejar las formaletas aflojados en su lugar para protección hasta que se haya concluido el curado del concreto.

## 3.6 MAMPOSTERIA / PAREDES

### 3.6.1 TRABAJO COMPRENDIDO

- a) El trabajo descrito en esta Sección comprende el suministro de todo material y la mano de obra necesaria para la completa terminación de paredes, bordillos, dinteles, etc., para canales y estructuras, todo de acuerdo con los planos y especificaciones.

b) El trabajo de esta Sección será debidamente coordinado con los demás oficios. Antes de tapar el trabajo de otras partes, el CONTRATISTA verificará que se hayan practicado todas las supervisiones necesarias y que se haya dado la aprobación

### 3.6.2 MATERIALES

a) Mortero: La mezcla del mortero por volumen deberá ser la siguiente:

i. Cemento Pórtland : 1

ii. Cal hidratada : 1/4 a 1/2

iii. Agregado, suelto húmedo : 2-1/4 ó 3 veces la suma del volumen de cemento y cal usados.

b) Los ladrillos de barro: deberán ser rectangulares, sólidos, bien cocidos, libres de quebraduras, rajaduras y perfectamente acabados.

c) Los bloques de concreto deberán ser 15 cm. x 20 cm. x 40 cm. (6" x 8" x 16") o según se indique en los planos.

d) La piedra cantera a utilizarse deberá presentar una estructura compacta, granular uniforme, exenta de grietas, fracturas, planos de estratificación y de aristas bien cortadas, sus dimensiones deberán ser de 15 cm. x 40 cm. x 60 cm., al menos que EL SUPERVISOR. indique lo contrario

### 3.6.3 MAMPOSTERIA

a) Toda la mampostería deberá ser construida a plomo y escuadra, de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos; los muros repellados y afinados; toda arista deberá rebajarse hasta lograr un radio de 0.025 m.

b) Formas. Las uniones horizontales deberán ser efectuadas por medio de camadas liberales de morteros, asimismo, las juntas verticales deben efectuarse con suficiente mezcla.

c) El ladrillo deberá ser suficientemente mojado antes de su colocación, asegurando así una perfecta alianza del mortero al elemento.

d) En la pegada del ladrillo deberá observarse las normas de construcciones adecuadas para que resulte el trabajo perfecto.

e) Antes de colocar la hilada de piedra cantera, que quedará en contacto con el suelo deberá prepararse el mismo, quedando seco, limpio, sin agua estancada o ninguna corriente, y con una compactación adecuada. Si hubiese fisuras grietas etc., deberá excavarse y rellenarse hasta una profundidad aprobada por EL SUPERVISOR..

f) La piedra deberá humedecerse en la superficie de contacto antes de su colocación para que no absorba agua del mortero de la junta, y se colocará luego en posición perfectamente paralela al plano de la superficie que la conformará.

g) Una vez concluida la colocación de la mampostería, las superficies expuestas deberán humedecerse constantemente durante un período de tres (3) días

### 3.6.4 LIMPIEZA

El trabajo debe mantenerse libre de todo exceso de material, así como morteros y derrame de concreto.

### 3.6.5 REPELLO Y FINO

a) Se dará repello y fino según esté indicado en los planos. El repello no tendrá en ningún caso más de 1 cm. de espesor y se hará con una mezcla de cinco (5) partes de arena y una (1) parte de cemento y dos (2) de cal. El fino no tendrá más de 1/4 cm. De espesor y se dará con una mezcla igual a una (1) de cemento, dos (2) de cal y una (1) de arenilla.

b) Antes de repellar se deberán lavar y limpiar con cepillo las paredes. El repello se ejecutará con el mortero correspondiente tirado con fuerza con la paleta, extendiéndose la masa después con lana, cuidando de colocar previamente el número de maestras verticales, bien aplomadas y en línea necesaria para que resulte una



superficie plana y que los vivos y aristas queden completamente rectos.

c) Las superficies de concreto antes de repellarse se deben picar completamente para asegurar la perfecta adhesión del mortero.

d) Los cajones usados para mezclar el mortero y las herramientas se mantendrán libres de materiales endurecidos. La cantidad de mezcla estará regulada de manera que se use toda dentro de dos (2) horas después de hecha. No se permitirá ablandar un repello ya parcialmente endurecido.

e) NOTA: Toda la cal usada en fino deberá dejarse pudrir en agua por lo menos quince (15) días antes de ser utilizadas.

### 3.6.6 PROTECCION Y CURA DEL REPELLO Y FINO

a) El repello y fino deberá protegerse bien contra los efectos del sol y viento hasta que haya fraguado lo suficiente para permitir rociarlo con agua.

b) Las superficies afinadas deberán ser empapadas de agua por lo menos durante tres (3) días.

c) El repello de las paredes se llevará siempre hasta donde el plano lo indique.

d) El fino se terminará al mismo nivel de repello.

## 4 ESTRUCTURA ACERO

### 4.1 TRABAJOS REQUERIDOS:

El trabajo consiste en el suministro e instalación de vigas principales de techo, del tipo caja y cerchas de angulares, así como vigas de arriostres y todos los elementos metálicos que conforman la estructura principal del techo y andamiaje para instalar compresores de las unidades de aire acondicionado del edificio CENTRO BANCARIO JOSE F. LAINEZ H. / BCN, de acuerdo con lo indicado en los planos constructivos, construyéndose una estructura completa con todas sus uniones.

Asimismo se deberá suplir, todos los elementos que se presentan en los planos y en las construcciones anexas, donde se tienen elementos metálicos, tales como: la caseta eléctrica y otros que se indican.

En caso que el BCN aprobare el empleo del material existente (estructura metálica actual) el contratista bedeba para poder reemplazar el mismo tomar las siguientes consideraciones:

1. Unica y exclusivamente se reemplazarán los perlines.
2. Solamente se emplearán los perlines completamente libres de oxidación (A criterio del supervisor del BCN) se podrán descartar secciones de perlines que no brinden las condiciones de seguridad estructural por su grado de corrosión.
3. En el proceso de reutilización, los perlines usados deberán recibir el mismo tratamiento anticorrosivo que los nuevos, se deberán librar de rebabas, etc.

### 4.2 ENTREGAS:

Se deberá de realizar planos de taller y de erección de la estructura metálica a instalar, detallando la fabricación de los elementos y componentes estructurales.

Los planos de fabricación, llamados también planos de taller, para todo el trabajo incluido en esta sección serán ser preparados por el fabricante de la estructura de acero. Se presentarán dos (2) copias de los planos de fabricación al Supervisor para su debida aprobación, antes de proceder con la fabricación de cualquier material ó antes de iniciar cualquier trabajo de esta sección. En este se indicaran exactamente las secciones de materiales usado a emplear.

Los planos de fabricación deben de incluir toda la información concerniente a la construcción de todas las partes que componen la estructura. Los planos indicarán el tamaño y peso de los elementos, el tipo y

localización de los que se harán en fábricas y en el campo, el tipo, tamaño y extensión de todas las soldaduras, y en los casos que sea requerida la secuencia de soldar. En los planos de fabricación se indicarán las soldaduras por medio de símbolos aprobados y usados por la AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS) En los planos de fabricación se aprobará el tamaño y disposición de los elementos principales y auxiliares y la resistencia de las conexiones. Cualquier error en las dimensiones indicadas en los planos de fabricación es responsabilidad del Contratista.

#### 4.2.1 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANEJO

El acero estructural debe ser entregado en el sitio del Proyecto en las cantidades requeridas y en el tiempo que asegure la continuidad de la instalación.

Los materiales deben ser almacenados, de manera que se pueda tener un fácil acceso para inspección e identificación de las piezas. Los miembros estructurales deben estar fuera de contacto con el suelo, usando paletas "pallets", plataformas u otros soportes, debiendo mantener los miembros estructurales de aceros y materiales, empacados para evitar la corrosión y la deterioración.

Todos los conectores de la estructura deben estar en un lugar protegido, debiéndose limpiar y lubricar todos los pernos y las tuercas que se estén secas o herrumbradas antes de usarlas. No debe almacenarse materiales sobre las estructura de manera que cause distorsiones o daños a los miembros que están soportándolos, teniéndose que reparar o reemplazarse todos los materiales y estructuras dañadas a como se ha indicado.

#### 4.2.2 NORMAS

Para la fabricación y montaje de las estructuras metálicas deben de cumplirse todas las condiciones aplicables en las siguientes especificaciones y documentos:

AISC: "Specification for Structural Steel Buildings-Allowable Stress Design and Plastic Design".

AISC "Load and Resistance Factor Design (LFRD) Specification for Structural Steel Buildings".

ASTM A6 (ASTM A6M) "Specifications for General Requirements for Rolled Steel Plates, Shapes, Sheet Piling and Bars for Structural Use".

Para las Soldaduras a aplicar debe cumplirse con todas las condiciones aplicables de el AWS D1.1 "Structural Welding Code-Steel".

#### 4.2.3 INSPECCION

El material y mano de obra debe estar sujeto a inspección en fábrica, en el taller y en el Sitio de parte del BCN o el Supervisor. La inspección se realizará sin costo alguno para el Contratista, sin embargo, la inspección en la fábrica ó el taller no relevará al Contratista de su responsabilidad de suministrar materiales o mano de obra de acuerdo con los requisitos del contrato.

#### 4.2.4 MATERIALES

Los materiales a utilizar en las estructuras metálicas, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

##### a) Acero Estructural:

Se deberá de fabricar piezas de acuerdo a lo especificado en planos estructurales correspondiente a la especificación A-36 de la ASTM, con un límite de fluencia de por lo menos 36,000 libras por pulgada

cuadrada y un módulo de fluencia de por lo menos 29,000,000 libras por pulgada cuadrada, para el formato en cliente.

Para el acero formado en frío deberá de cumplir con la especificación ASTM A-570, con un límite de fluencia de por lo menos 36,000 libras por pulgada cuadrada.

b) Soldadura:

Toda soldadura y trabajo de soldadura se deberá de ajustar a las especificaciones de la AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS). Se recomienda en lo posible el uso de soldadura grado 60, del tipo E-6011, E-6012, según espesor de electrodo que se indican en los planos. .

El diámetro del electrodo con relación al calibre de la lámina a soldar es según la tabla siguiente:

ESPESOR DE PLANCHA	ELECTRODO
HASTA 3/16"	1/8"
1/4"	5/32"
5/16"	3/16"
3/8"	1/4"
1/2"	1/4"
3/4"	1/4"
1"	1/4"

Para soldaduras de 3 o más pasadas, la segunda pasada y las subsiguientes deberán depositarse en 2 cordones, uno al lado del otro. El número total de pasadas dependerá del operador, pero la longitud de junta soldada por hora será la misma. El Contratista deberá presentar al BCN la evidencia de la habilidad y competencia del personal de soldadores asignados a la obra. En caso que este a criterio del supervisor no goce con la expertice requerida se podrá solicitar la sustitución del mismo.

En las vigas metálicas de caja tubular rectangular y cuadrada, sus cabezas se deben taponar con lámina del mismo espesor de las vigas, dejando un orificio de 1/8" para drenaje, siendo la confección de las cajas con soldadura acordonada de 2" de longitud espaciadas centro a centro cada 12".

c) Pernos:

Salvo indicaciones contrarias en los planos, los pernos de anclaje con sus tuercas y arandelas deberán de cumplir con la designación ASTM A-307.

4.2.5 Fabricación Del Acero:

A menos que se indique de otra manera en los planos o especificaciones, la fabricación del acero estructural se llevará de acuerdo con la Novena (9) edición de SPECIFICATIONS FOR THE AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION.

4.2.6 INSTALACION DE ACERO:

a) Normas:

A menos que se indique de otra manera en los planos, la erección e instalación del acero estructural se hará de acuerdo con las especificaciones del AISC: SPECIFICATIONS FOR THE DESIGN, FABRICATION AND ERECTION OF STRUCTURAL STEEL FOR BUILDINGS, Novena Edición.

WRM

Ro

En los casos en que las uniones estructurales se ejecuten con soldadura, los detalles de las juntas, la técnica empleada para soldar, la apariencia y calidad de la soldadura y los métodos usados para corregir trabajos defectuosos, se deben de conformar a los requisitos de las respectivas especificaciones del AISC y AWS.

b) Pruebas:

El Contratista deberá de someter a la aprobación del Supervisor un detalle completo de los tipos y métodos de soldadura a utilizar en los trabajos. Igualmente se someterán a aprobación los electrodos a usarse.

Si sugiere alguna duda respecto a la calidad de la soldadura, el Supervisor podrá ordenar pruebas de la soldadura, que podrá ser por medio de Rayos "X" o por trepanación de soldadura. Si las pruebas resultaran defectuosas, se probará el resto de las soldaduras. Las soldaduras defectuosas deberán de ser cortadas total o parcialmente según el criterio del Inspector, y soldadas de nuevo.

Los ensambles de piezas serán precisos y concordantes. La soldadura deberá ser pareja, uniforme y pulida, sin menoscabar el espesor especificado de la soldadura.

Después de realizar toda soldadura, esta deberá de limpiarse eliminando la escoria por medio de cepillo de alambre.

c) Cortes:

Exclusivamente, todo corte en el acero se efectuará por medio de sierra eléctrica o guillotina. Todos los cortes deberán de quedar exactos, nítidos y pulidos con esmeril.

No se permitirá el corte o la abertura de huecos por medio de llamada de oxígeno.

d) Pintura de Taller:

Una vez inspeccionado y aprobado el material y antes de ser retirado del taller de fabricación, se limpiará el acero de adherencias, sarro, salpicaduras, depósitos y residuos de soldadura, aceite, suciedad y otras materias extrañas.

Se aplicará una mano de pintura a base de plomo a toda la superficie de acero. A excepción de las superficies que será recubiertas con hormigón, las superficies acabadas a máquina y los cantos y superficies adyacentes a las áreas que se soldarán en sitio.


Las superficies deberán de estar secas cuando se aplique la pintura. Las superficies acabadas a máquina se protegerán de la corrosión con una pintura apropiada. Se removerá la pintura de las superficies que deberán ser soldadas en una distancia de cinco (5) centímetros de ambos lados de la unión.

e) Pintura en Sitio:

Después de la erección, se deberá de retocar con el mismo tipo y color de pintura usada para la primera mano, las conexiones hechas en el sitio y los elementos golpeados y rayados.

Acto seguido se aplicará otra mano completa de pintura anticorrosiva a toda la superficie de acero. Esta segunda mano de pintura deberá ser de un color diferente de la primera mano.

#### 4.2.7 EXAMEN ANTES DE ERECCION

Todo el proceso de fabricación y erección de la estructura metálica estará sujeto a Inspección en fábrica, taller y en sitio de parte del Supervisor o de representantes calificados nombrados por el o por el BCN. 

El hecho de realizar inspección en ningún momento relevará al Contratista de sus responsabilidades en la fabricación y erección de la estructura, de acuerdo con los requisitos del contrato.

Antes de proceder a la erección, y con el instalador de la estructura presente, se verificará las elevaciones del concreto y la mampostería que soporte carga y las ubicaciones de los anclajes para verificar el cumplimiento de las especificaciones y requerimientos.

No se procederá a la erección hasta que las condiciones no satisfactorias hayan sido corregidas. Cualquier soldadura cuya longitud de filete no se encuentra especificada en los planos, se asumirá que tiene una longitud tal que desarrolle 1.25 veces la capacidad a la tracción de la sección de acero que une.

## 5 CUBIERTA DE TECHO

### 5.1 CONDICIONES GENERALES

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicación hecha en los planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y a suplir toda la mano de obra, equipo y accesorios necesarios para la terminación de los trabajos, así como garantizar la absoluta hermeticidad y durabilidad del techo de laminas.

Todo el trabajo de este capítulo en lo que corresponde a techo de laminas, se protegerá contra golpes y perforaciones y deberá ser entregado limpio y libre de abolladuras, señas y cualquier otro defecto.

El Contratista garantizará el trabajo de techo de láminas metálicas por un período de 2 años y se obligará a reparar en este período las goteras, filtraciones y otros defectos del techo, exceptuando el caso en que estas goteras, filtraciones y otros defectos sean producidos por causas ajenas al trabajo de construcción realizado por el Contratista.

Esta sección se basa exclusivamente en la instalación cubierta de techo del edificio del CENTRO BANCARIO en base a planos específicos.

Especificaciones de láminas de cubierta de techo. Este acápite contempla las especificaciones técnicas de las laminas a emplear, esta cláusula invalida cualquier especificación indicada en cualquier párrafo subsecuente del presente PBC y de los planos y detalles constructivos.

Características Técnicas.
Lamina de Base de acero con recubrimiento de aluminio y Zinc AZ (150 Gr/m <sup>2</sup> ).
Lamina G-8-E25 calibre 26
Resistencia Estructura grado 80 (80,000 Psi)
Recubrimiento de anticorrosivo epoxico y pintura de poliéster secado al horno.

**Cumbrera recomendada por el fabricante E-25x2 mts**  
**Algunas consideraciones para la cubierta de Alumizinc.**

#### Color de la lámina solicitada (Roja)

**ESCUADRE:** Es importante la correcta colocación de las primera lamina en una de las esquinas inferiores de la estructura, recordando que la instalación debe iniciarse siempre en el sentido contrario de los vientos dominantes de la Zona.

WRM

La esquina inferior nos servirá como centro de dos líneas que deberán ser perpendiculares entre si, una de ellas se colocara paralela a los perlínes (Clavadores) y la otra a la estructura principal (Fijadores), utilizando lienza y revisando que siempre se encuentren de manera perpendicular. Es importante señalar que se deberán de realizar la cantidad menor de juntas transversales por lo que el contratista deberá solicitar al fabricante el suministro de longitudes acorde a los requerimientos.

Para iniciar la alineación se tomara en cuenta la lienza que se coloca para el escuadre se enumeran las laminas de acuerdo a la secuencia de colocación de las mismas, esta secuencia debe seguir en todas las hileras con el fin de realizar de forma correcta el traslape longitudinal. Es importante considerar, en el traslape longitudinal la dirección de los vientos dominantes.

### **Fijación:**

**Fijación de lamina - Perlín:** Tornillos autorroscantes con sello de neopreno de 5/16"x1" a cada 4ML

**Fijación de Lamina - Lamina:** Tornillos autorroscantes de con sello de neopreno de 5/16x3/4 cónico a cada 0.5 Mts. Tasqui tape será requerido para todas las juntas longitudinales.

**Instalación de Cumbreiras:** Se requiere alinearlos en las cumbreiras fijándolo con tornillos autorroscantes cónicos de 5/16x3/4 a cada 3 ml

Todos los Golosos deberán ser impermeabilizados con Sellador de poliuretano color transparente. (Recomendado por el fabricante de la lámina).

Las láminas deberán cortarse con tijeras para láminas, ya que el uso de esmeriladora o disco abrasivo causa, por el corte oxidación en la lámina.

Posterior a la instalación se deberán barrer los techos con escoba de cerdas plásticas, ya que los residuos de lamina (Provocados por la perforación del tonillo) pueden causar manchas oxidación por la humedad.

Las laminas serán almacenadas a una altura máxima de 0.75 Mts sobre costaneras de madera con 1 mts de separación.

Cualquier condición de instalación, almacenaje, transporte deberá apegarse estrictamente al manual de instalación y garantía del fabricante, por lo que se solicita que durante el proceso de instalación la empresa que extiende la Garantía (fabricante o representante) supervise la ejecución parcial o total de la obra para constatar que las recomendaciones de instalación se han acatado en base a los requerimientos del fabricante.

## **5.2 TRABAJO REQUERIDO:**

- a) Suministrar e instalar láminas de diferentes tipos para las cubiertas de techo, según plano constructivo y lo descrito en estas especificaciones.
- b) Cumbreiras y accesorios de las láminas techos a instalar.
- c) Piezas para su fijación y empaque.
- d) Construcción de remates, protectores, canales y otros accesorios.
- e) Suministrar e instalar bajantes, los cuales se indicarán en los planos con sus correspondientes detalles

## **5.3 MATERIALES:**

### **5.3.1 Cubierta De Techos:**

La cubierta de techo de todos los edificios, serán láminas metálicas aluminaizadas de longitud máxima disponible por el fabricante para reducir al mínimo la cantidad de empalmes transversales

Las láminas deberán ser mandadas a cortar al largo requerido para cada uno de los edificios, de tal manera que no se tengan traslapes longitudinales a lo largo de la misma, debiendo tomarse en cuenta los cortes y desperdicios que se realizarán en las mayorías de estos techos que son a cuatro agua y/o otras formas especiales que generan desperdicio.

El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso que la lámina estén falladas, o los obreros hayan abierto hoyos en sitios inadecuados, éstas serán cambiadas por cuenta del

Contratista. No se permitirán láminas oxidadas ni con calibres inferiores al 26, en el caso de las láminas rectas y 22 en el caso de las láminas curvas.

#### 5.4 HOJALATERÍA (FLASHING, CANALES Y BAJANTES):

##### 5.4.1 Flashing

Los flashings serán de lámina lisa ALuminizada calibre 24 y la lámina a utilizar deberá estar en perfectas condiciones, lisa y sin defectos.

Todo el trabajo de esta sección se protegerá contra golpes y perforaciones y deberá ser entregado limpio y libre de abolladuras, señas o cualquier otro defecto.

##### 5.4.2 Cumbre

Las cumbres será de lámina lisa ALuminizada cal 24 , con el color similar de los techos y la cual es también suministrada por el fabricante. Esta lámina a utilizar deberá estar en perfectas condiciones, lisa y sin defectos.

##### 5.4.3 Canales Y Bajantes:

Salvo canales especiales indicados en los planos, se usará para todos los canales de techo lámina de Zinc Liso calibre 18.


Los empalmes de lámina deberán ser debidamente soldadas y engrapados con un dobles para que no se separen y colocadas con la pendiente hacia los sitios de desagüe que se señalan en los planos constructivos.

Todos los canales llevarán bajantes de PVC de 4" ó 6" SDR 26, tal a como se indica en los planos y deberán estar sujetos a las paredes, estructuras mediante abrazaderas de hierro fabricados con platinas de 1/4" de espesor y 2" de ancho.

La entrada a los bajantes deberá estar protegidos con coladeras tipo canasta de varillas de 1/4" a manera de no permitir el ingreso de objetos de más de 3/4" de diámetro.

Todos los canales y bajantes serán probados antes de la aceptación por el Supervisor. La prueba consistirá en sellar la parte inferior de los bajantes y luego llenar de agua el conjunto de canal y bajante. El agua será dejada por 24 horas por lo menos, para ver si no hay filtraciones en las juntas. El conjunto será aprobado si en ese lapso no hay filtraciones.

#### 5.5 PROTECCION DE CUBIERTA DE TECHO

Toda la cubierta de lámina ondulada de los edificios que forman parte de este proyecto, será curada con fastyl, Elastomeric de 10 años de duración sobre la cabeza de todos los golosos y posteriormente se le aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva, según se indica en el capítulo 15. PINTURA 

## 5.6 PINTURA

Todos los materiales metálicos que componen el techado, se tratarán con las manos de pintura anticorrosiva y pintura final que fue indicado en el capítulo 9. PINTURA.

## 6 ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

### 6.1 OBJETIVO DEL TRABAJO

Esta sección incluye las responsabilidades del Contratista Eléctrico en la instalación suministro de Mano de Obra y materiales necesarios para una instalación completa de abastecimiento de energía eléctrica conforme las mejores prácticas para el Proyecto identificado SERVICIO DE ELABORACION DE PLANOS CONSTRUCTIVOS DE ANDAMIAJE Y ESTRUCTURA METALICA DE TECHO DEL CENTRO BANCARIO. Toda mención hecha en esta especificación técnica o en los planos obliga al contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y a suplir toda la mano de obra, equipo y accesorios necesarios para la terminación de los trabajos.

Este capítulo cubre toda la canalización eléctrica de las acometidas y de las cargas de aire acondicionado, de acuerdo a planos eléctricos específicos.

El contratista está obligado a cumplir en toda la ejecución del proyecto el código eléctrico nacional, (CIEN). No se podrá aludir desconocimiento u omisiones de sus ordenanzas. El código eléctrico nacional prevalece sobre los planos y las presentes especificaciones.

### 6.2 VERIFICACIONES DE PLANOS DE DISEÑO:

El Contratista eléctrico antes de comenzar la obra, deberá examinar todos los alcances solicitados. Planos arquitectónicos, planos y especificaciones eléctricos y visitar el sitio de la obra. Deberá consultar con la Supervisión cualquier duda.

El Contratista deberá realizar un trabajo de primera clase. Será responsable de la ejecución física del proyecto y no se eximirá al Contratista de ninguna responsabilidad por mala interpretación en los planos y/o especificaciones a menos que lo haya notificado al Supervisor por escrito y éste lo haya aceptado antes de que el Contratista empiece cualquier parte del trabajo.

El contratista está en la obligación de informar en documento adjunto a su oferta las obras no previstas en los alcances iniciales suministrados por el Dueño. El presente documento se entenderá que a juicio del Contratista estas obras son importantes para el proyecto y que el Dueño podrá considerarlas para su análisis y decisión de asignación.

Si el Contratista reclamare que cualquiera de las instrucciones recibidas por el Supervisor o Dueño implica costo adicional bajo este contrato, dará aviso por escrito en un tiempo razonable después de recibir tales instrucciones y en todo caso antes de proseguir a ejecutar el trabajo.

### 6.3 ALCANCE DEL TRABAJO:

a) **ALCANCES:** El Contratista eléctrico proveerá todos los equipos, herramientas y mano de obra necesaria, igual que su traslado al proyecto para la correcta realización de los trabajos eléctricos de acuerdo a planos y alcance indicado por el DUEÑO ó Supervisor y verificará todo su proceso, tal como está mostrado en los planos y en donde se incluyen a como también se especifica los siguientes sistemas, aunque no necesariamente debe limitarse a ello:

1. Paneles y sub paneles



2. Acometidas eléctricas
3. Red de Tierra
4. Canalización, alambrado de circuitos eléctricos. (iluminación, tomacorrientes, fuerza, aire acondicionado, etc.)
5. Instalación de accesorios (luminarias, tomacorrientes, apagadores, etc.)
6. Conexión de maquinas y equipos.

b) MATERIAL: Todo el material, equipo y trabajo deberá estar sujeto a las normas Establecidas por el reglamento de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua y el Instituto Nicaragüense de Energía, el código Nacional Electrical Code de los Estados Unidos de América (última Edición y por las normas establecidas por la VDE y DIN de Alemania.

Todo el material eléctrico deberá ser nuevo y de marca indicadas en plano. No se aceptará material usado. La oferta deberá ser presentada con la calidad solicitada en planos. Si el contratista desea presentar otra marca este deberá soportar la misma con documentos que garantice la calidad sea igual o superior a la solicitada.

c) INSTALACIONES: El Contratista ejecutará todas las instalaciones de acuerdo a las Normas establecidas por las autoridades (Dirección general de bomberos y Unión Fenosa) y el Dueño.

d) CUMPLIMIENTOS DE LAS LEYES: El Contratista eléctrico evitará que al Dueño le resulten o puedan resultar responsabilidades por violación o infracciones a los códigos, leyes, ordenanzas o reglamentos vigentes. Entregará al Dueño todos los certificados de inspección obligatoria del trabajo eléctrico otorgado por Dirección general de bomberos y Unión Fenosa.

e) RESPONSABILIDAD: El Contratista eléctrico será el único responsable del pago de la mano de obra, al igual con sus correspondientes prestaciones sociales, viáticos del personal a su cargo.

#### 6.4 DE LOS PLANOS:

a) El Contratista Eléctrico deberá examinar detenidamente los planos y especificaciones.

b) El Contratista Eléctrico deberá examinar el local detenidamente y verificar todas las medidas. Los planos eléctricos son simbólicos y aunque trata de presentar el sistema con la mayor precisión posible, no se deberán considerar a escala. Los planos no necesariamente muestran todos los accesorios requeridos para ajustar el sistema a las condiciones reales del proyecto.

c) La ubicación de las salidas en los planos son aproximadas, y queda entendido que el Contratista está en la obligación de colocar la salida dentro de una amplitud de tres metros del lugar indicado en los planos, si el Supervisor así lo solicita. El Contratista Eléctrico deberá hacer los ajustes necesarios para acomodar las salidas a los diferentes tipos de acabados. Salidas colocadas incorrectamente serán movidas sin costo alguno para el Dueño.

d) Cualquier trabajo eléctrico o relacionado con éste, ejecutado por el Contratista Eléctrico sin Tomar en cuenta el trabajo de las otras partes y que en opinión del Supervisor tenga que ser movido para permitir la instalación adecuada de otros trabajos, será movido como parte del Trabajo eléctrico sin costo adicional para el Dueño.

e) El Contratista deberá durante el progreso de la obra mantener un record permanente de todos los cambios donde las instalaciones varíen de los planos de contrato. A la terminación el Contratista suministrará un juego completo de planos con respaldo electrónico.

WRM

## 6.5 SUPERINTENDENCIA

El Contratista supervisará con el personal adecuado todo el trabajo eléctrico y deberá emplear todo el tiempo una persona competente que supervise el trabajo y actúe durante su ausencia como si fuese él mismo.

La persona contratada deberá ser un ingeniero eléctrico o de carrera a fin, para la dificultad del trabajo y con la experiencia de campo y con el conocimientos a las normas y Código Eléctricos de Nicaragua como son el código nacional y las normas de Unión Fenosa.

## 6.6 INSTALACIONES ELECTRICAS

a) Todo el sistema debe cumplir con las normas establecidas por el Sistema Nacional de Bomberos de Nicaragua y el Código Eléctrico Nacional Vigente (CIEN) Edición 1996.

b) Todo el sistema en general será polarizado, tanto iluminación como toma corriente, por electrodos de cobre Copperweld.

## 6.7 CANALIZACION ELECTRICA

a) La canalización será en ductos IMC, con diámetro mínimo  $\varnothing 1/2''$  con uniones roscadas IMC.

b) Los conductores serán de cobre hilo sólido y aislamiento termoplástico tipo THHN con sección mínima No. 12 AWG.

c) Los registros eléctricos se realizarán en cajas metálicas galvanizadas de 4"x4"x2" con sus respectivas tapas ciegas.

d) No se permiten empalmes dentro de la canalización eléctrica debiendo ser efectuadas únicamente en cajas de registro.

e) No se permiten más de dos codos en tramos de canalización eléctrica, ni longitudes

f) Los empalmes de conductores se realizarán con conectores roscados tipo Wire Nut.

g) La canalización se fijará a la estructura del techo con bridas metálicas EMT a cada 1.20 metros y principalmente en las curvas.

h) La canalización para iluminación y tomacorrientes será completamente nueva en ducto EMT, o según indiquen los planos.

i) Todos los conductores eléctricos serán instalados en canalizaciones IMC o rígido galvanizado, pared gruesa, según normas U.L. debiendo llevar en cada sección la marca de identificación del fabricante, así como el sello U.L.

j) Todos los accesorios de uniones y conexiones serán del tipo roscado, debiendo instalarse tuercas y bushing que sean del tipo aislamiento cuando el diámetro sea igual o mayor a 1".

k) El corte de los tubos conduit será a escuadra y las longitudes serán de tal medida que penetren en las cajas de salidas y gabinetes, distancias que asegurarán la continuidad de tierra al apretar el bushing con la tuerca.

l) Los extremos de los IMC serán recortados para evitar bordes cortantes. Cuando la tubería en el proceso de instalación sea dañada deberá ser quitada y sustituida por una nueva.

- m) La fijación del conduit, cajas de salidas y paneles deberán llevar la aprobación del Supervisor. No se permitirá el uso de espigas de madera en el sistema de fijación, la canalización rígida deberá fijarse a distancia no mayor de 2.50 m.
- n) Las conexiones a las luminarias en el cielo raso, deben ser efectuadas utilizando canalizaciones flexibles, fijándose firmemente al edificio, según establece el sistema de fijación para cada tipo de canalización.
- o) Para las canalizaciones en zonas húmedas como baños y en muebles con accesorios de salida para plomería, se usará conduit flexible y hermético.
- p) Bajo ninguna circunstancia los tubos conduits deberán interferir con las varillas de refuerzo del concreto.
- q) La distancia mínima entre tubos conduit cuando vayan paralelos será como mínimo 20 centímetros de eje a eje hasta llegar a los paneles o cajas de registro, los cuales serán agrupados y sujetados a una canaleta con abrazaderas especiales para tubo. Estas deberán ser fijadas mediante tornillos de expansión para concreto. En el caso de que los tubos estén paralelos a las vigas y columnas se colocarán a una distancia mínima de 30 centímetros de los elementos de soporte.
- r) El contratista partirá desde la alimentación de los transformadores, cuyo emplazamiento se encuentra bajo la losa, la caja de registro deberá ser correctamente hermetizada.

#### 6.8 ALAMBRADO ELECTRICO

- a) Todos los alimentadores a los paneles y otros equipos y accesorios serán suministrados e instalados por el Contratista, dentro de bandejas o conduit, según se establezca en los planos, siendo de las dimensiones y tipos designados. Toda las corridas tanto de bandejas como de conduit deberán hacerse en forma nítida y soportadas a intervalos regulares, especialmente en las curvas.
- b) El sistema de fijación deberá llevar la aprobación del Supervisor. Todas las cajas de registro quedarán accesibles y tapadas.
- c) Los alimentadores situados subterráneamente se colocarán a una profundidad no menor de 75 centímetros y recubiertos con una media caña de concreto de 1" o mayor que el diámetro del ducto. Cuando dos o más alimentadores se registran, terminan o pasan por un mismo gabinete, deberán recubrirse con cinta especial de arco fuego.
- d) No se permitirá el uso de conductores menores a 2.5 mm<sup>2</sup> a excepción de circuitos de señales, mando y controles o bien donde se indique lo contrario.
- e) No se permitirá la instalación de los conductores en el sistema de canalización hasta que ésta esté completamente instalada incluyendo el colado del concreto y se empleará talco o parafina para la instalación de los conductores dentro de la canalización
- f) Los colores de los conductores serán:

Sistema de dos conductores

i. fase negro

ii. neutro blanco

Sistema tres conductores

i. fase 1 negro

ii. fase 2 rojo

iii. neutro verde/amarillo


Sistema de cuatro conductores

i. fase 1 negro

- ii. fase 2 rojo
- iii. fase 3 azul
- iv. neutro verde/amarillo

- g) Todos los conductores de un solo color deberán ser conectados a la misma fase en todo el sistema.
- h) El conductor de aterramiento a empalmarse en todo los equipos será de color verde o cobre desnudo.
- i) Los conductores con aislamiento blanco, verde/amarillo o verde se emplearán solamente para indicar el neutro a la tierra eléctrica. Es disposición aplicar de igual forma en todos los circuitos de fuerza, iluminación y control.
- j) En todas estas salidas se deberán dejar unos 25 centímetros de largo del conductor para la conexión de los aparatos correspondientes. Los conductores a usarse en el cableado de todo el sistema eléctrico serán únicamente de cobre con aislamiento termoplástico, resistente a la humedad y color del tipo Protoduro o similar a menos que se indique lo contrario en los planos y/o especificaciones. El aislamiento será para servicio de 600v y deberá ser certificado por el fabricante. Todos los conductores deberán ser en sección mm<sup>2</sup>.
- k) En caso que se confirme un empalme dentro de la canalización EL Ingeniero podrá exigir la extracción total de todos los conductores del edificio por cuenta del Contratista.
- l) Cualquier conductor que sea introducido antes de que la canalización sea terminada deberá ser extraído.
- m) En caso de utilizarse la canalización permanente para el servicio temporal, los conductores que se introduzcan serán de un solo color que no vaya a ser utilizado en el edificio y deberán ser removidos en su totalidad cuando se coloquen los conductores del sistema permanente.
- n) Los conductores en ductos verticales deberán soportarse a intervalos regulares no mayores que en los indicados en el reglamento de instalaciones eléctricas siendo estos aproximadamente 30 centímetros.
- o) El Contratista debe colocar el número correcto de alambre que se indica en los planos y especificaciones, no debe cambiar el número por ningún motivo, los alambres o cables deben ser nuevos, no se aceptarán elementos usados.

## 6.9 LAMPARAS Y ACCESORIOS

- a) El Contratista suministrará todas las cajas de registro y salida junto con sus accesorios. Estas serán del tipo y tamaño adecuado para contener el número de conductores que entren o pasen por ellas de acuerdo a las normas. Las perforaciones no utilizadas en ellas deberán permanecer cerradas o tapadas. No se permitirán cajas de salidas con forma circular. Todas las cajas y accesorios serán de acero galvanizado pudiendo ser de forma octogonal, cuadrada o rectangular. Toda la caja que esté expuesta a la intemperie deberá ser del tipo especial para estos casos.
- b) Las cajas de salida para las unidades de alumbrado a instalarse superficialmente, serán de dimensiones 4" x 4" octogonales o cuadradas, en los casos que se especifiquen luminarias empotradas en concreto o mampostería terminada a nivel de acabado se instalarán durante la operación del tendido de la canalización.
- c) Todas las cajas de salida tendrán una profundidad mínima de 1 1/2" debiéndose sin embargo instalarse cajas de mayor profundidad cuando así lo requiera el diámetro del conduit que se conectará al artefacto o al número de conductores que se tenga que colocar dentro de ella. 

- d) Cuando dos o más dispositivos de salida (apagadores, tomacorrientes) tengan que instalarse en un solo lugar, se deberán agrupar colocándolos en cajas de una sola pieza y deberán cubrirse con una sola placa.
- e) Los apagadores y tomacorrientes serán colocados a una altura uniforme, la que será determinada definitivamente por el Supervisor .
- f) Como regla general, las salidas serán instaladas a las siguientes altura
- Apagadores de 1.10 m del NPT.
  - Tomacorrientes de pared a 30cms del NPT.
  - Paneles Eléctricos a 1.70 m del NPT.
- g) Todas estas medidas se entienden entre el nivel del piso terminado (NPT) al centro de la caja de salida. Las cajas de apagadores se instalarán de tal forma que la orilla de la placa de los mismos no se encuentre a menos de 5 centímetros de esquina, marcos de puertas y otros acabados.
- h) Los apagadores de ambientes individuales serán localizados al lado de la cerradura de puertas a menos que en planos se indique claramente lo contrario.
- i) Antes de la operación del alambrado, el conduit y las cajas deberán limpiarse en su totalidad. adicionalmente y antes de instalar las cajas y sus accesorios en cualquier sitio se deberá aplicar tratamiento de pintura anticorrosiva en base a solución SUFRAETCH y pintura GALVANIOLLEUM igual al procedimiento utilizado en la canalización de entrada para media tensión.
- j) Las cajas de registro y salida deberán ser del tipo normal galvanizadas y preperforadas (knockout). Las tapas, anillos y otros accesorios deberán también ser del tipo normal galvanizados aprobados.
- k) Los apagadores deberán conectarse en forma tal que cuando la palanca se encuentre en posición superior, el circuito esté cerrado. Los apagadores deberán conectarse a los circuitos en tal forma que nunca se interrumpa el conductor neutro, es decir, siempre se deberá interrumpir la línea viva. Estas serán de uno para 20A, 110 vac de operación por palanca o llave, de norma (NEMA/ VDE), silenciosos. El color, número de polos o vías tipo de operación serán como se indique en los planos o el Supervisor .
- l) Todas las placas serán de acero inoxidable, resistente a la oxidación tipo 430 o similar, acabado sierra C361.
- m) Los tomacorrientes serán de tipo doble contacto, polarizado para 20 amperios, 110vac, los tomacorrientes de piso se colocarán en cajas de salida hermética a prueba de agua y ajustables en la altura, tipo hubbel box o similar. Los tomacorrientes en exteriores, expuestos a intemperie serán colocados en cajas a prueba de agua y cubiertos con placas especiales tipo raintite- water proof covers and boxes de la Bell Wiring Devices o similar.
- n) Los tomacorrientes se colocarán en posición horizontal, toda la placa de acero inoxidable tipo 430 resistentes a la corrosión de acabados sierra C361 o similar.
- o) Los tomacorrientes deben cumplir con las siguientes configuraciones:
- Para 115V, 1 fase, NEMA 5-20R
  - Para 208/230V, 1 fase; 60A NEMA 6-20R
- p) Todas sus placas serán de acero inoxidable tipo 430 resistente a la corrosión acabado sierra o similar.
- q) Las luminarias y sus accesorios deberán quedar firmemente sujetos a la estructura de la caseta por medio de pernos, anclas o bien con el sistema de suspensión adecuado, de tal modo que permitan ser removidas fácilmente sin que la pintura, el repello, el cielo falso o cualquier otro acabado sea dañado.

- r) En general se utilizarán lámparas de color "Cool White" pudiendo el Supervisor seleccionar otros colores para áreas especificadas.
- s) Cuando el haz luminoso de una luminaria sea obstruido por algún ducto, tubería, otros objetos o estructuras, deberá reubicarse con la aprobación del Supervisor
- t) Las lámparas incandescentes, en general serán aprobadas para servicios de 120V y equipadas con portalámparas de casquillos medianos (E27) a menos que se especifique lo contrario. Las bujías a utilizar serán para un voltaje nominal de 120V.
- u) Todos los soportes, bridas, tornillos, pernos y tuercas que sean necesarios para la instalación de luminarias en obras exteriores deberán ser tratados antes de su instalación con pintura anticorrosiva.
- v) Las lámparas fluorescentes serán de una capacidad de 800 lumens promedio y 8,000 horas de vida aproximadamente, uso superficial, tubo expuesto cat# 200 rs-2.

#### 6.10 PANELES DE DISTRIBUCION, TABLEROS ELECTRICOS Y BREAKERS

- a) Se suministrará e instalaran los paneles de distribución en los sitios indicados en los planos y de las características requeridas.
- b) Los tableros eléctricos serán para 240 voltios, UL.
- c) Los paneles en general serán trifásicos, con barras independientes para tierra y neutro.
- d) De cada panel y ubicado en zonas donde exista cielo falso se tomarán dos conduit extras de 1" terminado en una caja de 4" x 4" sobre el cielo. La cajas será tapada y el conduit deberá quedar con sonda.
- e) Se aceptara paneles fabricados por calidad UL. Obligatoria.

CUTLER HAMMER/EATON.  
SIEMENS.  
GENERAL ELECTRIC.  
POWER GLOBER.

- f) En la puerta de cada panel se colocar una lista escrita a máquina identificado cada circuito con las cargas que alimenta.
- g) Los paneles deberán tener cerradura con llave a ras y tendrán toda una llave maestra.
- h) TABLEROS ELECTRICOS PE-1, PE-2, PE-3, PE-4, PE-5, PE-6 : Tableros eléctricos trifásicos superficial barras de 225 A, 120/240 V, CUTLER HAMMER PRL-1a, de 42 espacios, de 1,219 mm x 508 mm x 146 mm, Main Breaker de 225 A, Breaker de salida atornillables, barra de tierra y barra de neutro o similar.
- i) PANEL ELECTRICO PG-1 : Panel eléctrico trifásico instalación superficial barras de 300 A , 277/480 V, 60 HZ, caja NEMA 1, Main Breaker de 3 X 225 A, ramales de 3 X 90 A, barra de tierra y barra de neutro.
- j) MAIN BREAKER (M-B) instalar Main Breaker para cortar transformador seco TS-3 de 3 X 90 A, 480/277 V , 60 HZ en caja CUTLER HAMMER modelo FI o similar en caja metálica NEMA 1.
- k) Los paneles deberán ser metálicos del tipo gabinete con interruptores. El gabinete deberá ser de acero completo, con puerta y cerradura de llave, se incluirá un directorio de identificación de circuitos, una barra de neutro y sus conectores.

l) Los interruptores serán de tipo termomagnético y de capacidad interruptiva no menor de 10 KA para los interruptores en paneles de iluminación y tomacorriente y de 20KA o mayores para paneles generales y secundarios.

m) El sistema de aterramiento incluirá varillas de descarga a tierra tipo copperweld 5/8"X8' espaciadas a 3 m.

#### 6.11 RED DE TIERRA

El contratista suministra e instalara de red de tierra. Tal como se indica en planos. Todos los accesorios a instalar deberá ser fábrica. Deberá considerar el uso de los accesorios de fábrica para su instalación

#### 6.12 PRUEBAS

a) Se examinará los sistemas para determinar su correcta operación.

b) Al terminarse la obra se efectuarán pruebas en presencia del Supervisor para determinar posible cortocircuito o fallas a tierra. La resistencia de aislamiento deberá ser igual o superior a lo exigido en el Código Eléctrico.

c) Se probará igualmente la impedancia a tierra del sistema Eléctrico y no deberá exceder del valor de diez (10) ohmios.

#### 6.13 ROTULACIÓN E INSTRUCCIONES:

Cada panel será rotulado en forma permanente para identificar cada circuito indicando la descripción de los mismos.

#### 6.14 LIMPIEZA Y ENTREGA:

a) Durante el desarrollo del trabajo y a su conclusión, el Contratista Eléctrico sacará del edificio toda suciedad y material de desperdicio ocasionado por él, como resultado de su trabajo.

b) Removerá todas las herramientas, andamios y cualquier material excedente, una vez que haya sido terminada y aceptada la obra descrita en este Contrato.

c) La obra deberá ser entregada al DUEÑO completamente terminada y en condiciones operativas, todo con la aprobación del Supervisor y la DIRECCION GENERAL DE BOMBEROS y UNION FENOSA.

### 7 INSTALACION DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

#### 7.1 OBJETIVO DEL TRABAJO

El trabajo consiste en desinstalar las unidades de aire acondicionado split de pared y piso – techo y re-instalarlas en estructura de andamiaje previsto en los trabajos de instalación de la estructura metálica y la nueva cubierta de techo.

El contratista deberá de suministrar los materiales, accesorios, herramientas, equipos y mano de obra para realizar esta actividad de conformidad con las mejores practicas del ramo

WRM

No	DESCRIPCION	CANTIDAD EXISTENTE
1	EQUIPOS PISO TECHO	35
2	EQUIPOS DE PARED	16
3	TOTAL DE EQUIPOS	51

**TABLA DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TOTALES**

No	DESCRIPCION	CANTIDAD EXISTENTE
1	EQUIPOS PISO TECHO	16
2	EQUIPOS DE PARED	10
3	TOTAL DE EQUIPOS	26

**TABLA DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO REUBICADOS EN ANDAMIO**

7.2 COORDINACION


El contratista deberá de coordinar con el Ingeniero para permitir avanzar en la obra sin afectar las labores del personal del BCN en las áreas que climatizan las unidades de aire acondicionado.

7.3 MANO DE OBRA

El contratista deberá de asegurarse que el personal a realizar esta actividad deberá de ostentar de suficiente calificación técnica practica en el ramo de la climatización.

7.4

8 **CONSTRUCCION DE CASETA ELECTRICA**

DESCRIPCION	CASETA	OBSERVACION
TECHO	ESTRUCTURA METALICA Y FORRO DE ZINC CORRUGADO CAL. 26. CON AISLAMIENTO TERMICO	
PAREDES	ESTRUCTURA METALICA Y PANEL	

WRM <sup>72</sup>



	COVINTEC CON REPELLO Y FINO.
PUERTA	PORTON METALICO CORREDIZO DE TUBO CUADRADO Y LAMINA DE METAL EN AMBAS CARAS Y AISLAMIENTO TERMICO.
VENTANA	TRES VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRO TRANSPARENTE.
PISO	ESTRUCTURA DE METAL FORRADA CON LAMINA METALICA ANTIDERRAPANTE
FASCIA	PANEL DUROK O LAMINA JPM

### 8.1 TRAZADO Y NIVELACION

- a) Las líneas bases, puntos topográficos de referencia y los elementos de control necesarios para determinar la localización y elevación del trabajo en el terreno, son suministrados por el Supervisor del proyecto en los respectivos planos constructivos.
- b) El Contratista trazará su trabajo partiendo de las líneas bases y bancos de nivel o puntos topográficos de referencia establecidos en el terreno y de las elevaciones indicadas en los planos, siendo responsable por todas las medidas que así tome. El Contratista será responsable por la ejecución del trabajo en conformidad con las líneas y cotas de elevación indicadas en los planos o establecidas por el Supervisor.
- c) Los bancos de nivel y las niveletas deberán ser cuidadosamente conservados por el Contratista hasta la aceptación final del trabajo, y si son destruidos o aterrados antes, su relocalización y construcción será realizada por cuenta del Contratista.
- d) Cualquier trazado erróneo será corregido por cuenta del Contratista. En caso de que haya obras construidas erróneamente, será pérdida para el Contratista. Para evitar errores en el trazado de las obras, el Contratista colocará suficientes niveletas sencillas, así como dobles en los lugares donde se formen vértices en la construcción, indicando los niveles tomando como referencia los puntos indicados en los planos o por el Supervisor.
- e) En caso de que el Contratista, encuentre errores en el nivel del punto de referencia, lo indicará por escrito en la bitácora antes de comenzar cualquier obra; el Supervisor contestará de la misma manera indicando el nivel correcto; en caso de que el Contratista haya incurrido en avances de obras con niveles incorrectos de las terrazas, correrá por su cuenta la corrección de la obra.
- f) Es igualmente obligación del Contratista notificar al Supervisor, sobre las condiciones inesperadas o sospechosas que se detecten en el terreno durante el proceso de la construcción.

### 8.2 PRELIMINARES

8.3

TECHO

WRM

- a) Comprende el suministro e instalación de estructuras metálicas para cubierta de techos; dichas estructuras se realizarán con perfiles metálicos doblados en frío según estas especificaciones y diseño de planos. El objetivo es disponer de una estructura de cubierta que no tenga problemas de pandeo.
- b) Los perfiles metálicos serán perlines standard nuevos según ASTM A 36, y deben cumplir con la normativa americana para estructuras metálicas (AISC-ASD-89), y lo establecido en el Reglamento Nacional de Construcción (RNC 83).
- c) Las piezas deben ser fabricadas en las formas y tamaños indicadas en planos: Tanto los cortes como los agujeros deben terminarse en superficies rectas y limpias. Todos los extremos cortantes, así como pernos sujetadores, soldaduras o cualquier otro material saliente que implique peligro para el personal, deben ser removidos o debidamente protegidos.
- d) Las soldaduras de punto, que no forman parte de las soldaduras, indicadas en los planos, no serán admitidas para transferir los esfuerzos a los elementos usados en las uniones o juntas tales como: travesaños angulares, placas de juntas o platinas angulares.
- e) Las soldaduras en las estructuras y piezas, se deben realizar de acuerdo con las especificaciones de la American Welding Society (AWS), D-2.0 "Specification for Welded Highway and Railway bridges".
- f) Toda las superficies metálicas serán protegidas mediante la aplicación de pintura anticorrosiva, a prueba de óxido, el número de capas de pintura a aplicar, será la especificada por los fabricantes, como un requerimiento mínimo.

Se construirá una caseta eléctrica de 3 M X 4 M de estructura metálica con caja de de perlin de 2" X 4" X 1/8" forrada con panel COVINTEC de 8' X 4' X 3" y un repello de 1" al exterior y 1" al interior.

Los paneles COVINTEC de 8' X 4' X 3" se deberán adherir a las cajas de perlines por medio de pines varillas de acero de 3/8" a cada 10", según detalles en plano.


## 8.3.2

## CUBIERTA DE TECHO

- a) Se usarán Lámina de Zinc Corrugado, calibre No. 26 sobre estructuras metálicas, según especificaciones estructurales, con alineación y pendiente indicadas en los planos. A las cubiertas de zinc se les aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva.
- b) Todos los techos serán instalados por personal especializado, según el material y técnica a utilizar. La finalidad es garantizar la absoluta hermeticidad y durabilidad del mismo.
- c) Para su fijación se usarán tornillo goloso (pernos de 2.5"), con capuchón, arandela, empaque y tuerca.
- d) Instalar lamina de aislamiento térmico de 10 MM fibra de vidrio debajo de lamina de zinc

## 8.3.3

## FASIA

- a) El esqueleto de la fascia es de angulares metálicos, forrada con LAMINA DUROK O JPM de 11 mm de 30 CM de ancho. La fascia deberá quedar sin arqueamiento ni ondulaciones; al mismo nivel indicado en los planos o por EL Ingeniero 

## 8.4

## ACABADO

### 8.4.1

### REPELLO CORRIENTE

- a) Para el repello se usará cemento tipo I de la especificación ASTM- C-150-07, los elementos estarán limpios de sustancias salinas, alcalinas y orgánicas y el agua utilizada será potable. La aplicación se realizará a mano. El repello no tendrá en ningún caso más de 2.5 cm. de espesor y se hará con una mezcla de cinco (5) partes de arena y una (1) parte de cemento y dos (2) de cal.
- b) El espesor mínimo del repello será de dos y medio centímetros. Se recomienda que al momento de aplicar el repello esté instalada la cubierta de techo para evitar secamientos efectuados por el sol y el viento, y que haya fraguado lo suficiente para permitir rociarlo con agua, durante siete días.
- c) En las intersecciones de áreas donde haya esquinas como ventanas, puertas, columnas y vigas, deben hacerse forjas con el mortero con ayuda de guías maestras de madera.
- d) El repello de todas las superficies internas de las vigas y columnas se ejecutarán con mortero tirado con fuerza con la paleta, extendiéndose después con la llana, colocando previamente guías verticales bien aplomadas y en línea, para obtener una superficie plana con cantos vivos y aristas completamente rectas.
- e) Los cajones usados para mezclar el mortero y las herramientas se mantendrán libres de materiales endurecidos. La cantidad de mezcla estará regulada de manera que se use toda dentro de dos (2) horas después de hecha. No se permitirá ablandar un repello ya parcialmente endurecido.
- f) NOTA: Toda la cal usada en fino deberá dejarse pudrir en agua por lo menos quince (15) días antes de ser utilizadas.

### 8.4.2

### FINO DE PAREDES

- a) Se deberá proceder a dar fino a la totalidad de la caseta tanto interior como exterior. El fino no tendrá más de 1/4 cm. De espesor y se dará con una mezcla igual a una (1) de cemento, dos (2) de cal y una (1) de arenilla.

### 8.4.3

### PROTECCION Y CURA DE REPELLO Y FINO

- a) El repello y fino deberá protegerse bien contra los efectos del sol y viento hasta que haya fraguado lo suficiente para permitir rociarlo con agua.
- b) Las superficies afinadas deberán ser empapadas de agua por lo menos durante tres (3) días.
- c) El repello de las paredes se llevará siempre hasta donde el plano lo indique.
- d) El fino se terminará al mismo nivel de repello.

## 8.5

## PISO

- a) Se deberá de elaborar estructura de cajas de perlines de 2" X 2" X 1/8" para soportar el piso de lamina metal antiderrapante.
- b) Se deberá de instalar piso de lamina hierro antiderrapante de 3/32" de espesor.

WRM

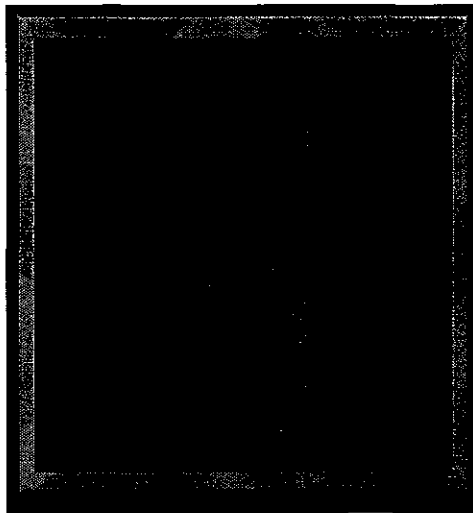
Se deberá de instalar portón de estructura metálica de tubo negro cuadrado de 1.1/2" X 1/8", forrado con lamina metálica de 1/8" con aldaba de lamina de 1/2" para instalar candado, se instalara forro de aislamiento térmico lamina de fibra de vidrio de 5 MM en ambas caras.

### 8.7.1 OBJETIVO

Esta sección incluye el suministro de todos los materiales, mano de obra, herramientas y accesorios necesarios para la instalación de ventanas nuevas en todos los edificios que forman parte del proyecto. Para facilitar la lectura de los planos se elaboró una planta de puertas y ventanas para cada edificio, las ventanas se subdividieron en cuatro tipos y se presentan detalles ampliados de las mismas en planta y elevación además de la tabla general de ventanas del proyecto.

El objetivo de estas ventanas es permitir la comunicación visual del personal y el acceso de iluminación de un ambiente a otro, evitando la ventilación debido a la posibilidad de cruce de microbios de un área a la otra.

- a) Instalar tres (3) ventanas de aluminio y vidrio transparente de celosía, según detalle en plano.
- b) Instalar ventana metálica LOUVER para proveer entrada de aire al interior de la caseta, según se detalla en plano.



### 8.7.2 JUNTAS

Todas las juntas entre el aluminio y la pared deberán ser totalmente selladas con masilla transparente (silicone) o del color del aluminio para asegurarse la completa hermeticidad.

### 8.7.3 INSTALACION

Las esquinas de todas las ventanas y de los marcos deberán ser juntadas y reforzadas con exactitud, de tal forma que las uniones sean nítidas y prácticamente invisibles. Los cortes deberán ser hechos con exactitud.

#### 8.7.4 MANO DE OBRA

Todos los materiales deberán ser instalados por mano de obra calificada, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las instrucciones del Supervisor.

#### 8.7.5 LIMPIEZA

El Contratista deberá entregar las ventanas limpias de salpicaduras, pinturas, grasa y suciedad.

#### 8.7.6 PROTECCION

Una vez instaladas las ventanas, se protegerán contra daños y manchas que le puedan causar las otras especialidades que intervienen en la construcción.

#### 8.8 EXTRACTOR DE AIRE CALIENTE

Se instalara un extractor axial de aire caliente de 1500 CFM 120/240V, 60 HZ con un arrancador termo magnético de contactor y relé bimetálico con botonera arranque y paro.

#### 8.9 BANDEJA ELECTRICIDAD

a) Se deberá de instalar bandeja eléctrica metálica de 20 X 40 CMS con tapa metálica para instalar cableado eléctrico de alimentación y de cargas, elaborada de lamina negra de 1/8".

b) Se deberá instalar soportes de angulares metálicos de 1" X 1" X 1/8" de acuerdo a detalle en plano eléctrico y de caseta eléctrica.

#### 8.10 CIELO RASO

a) Se deberá de instalar cielo raso suspendido de lamina de plycem texturizado de 6 MM y aluminio

b) Se el cielo raso se deberá de instalar a la estructura metálica de techo con ángulos de aluminio, no se permitirá sujetar el techo con alambre.

c) Se deberá de ajustar los plafones de PLYCEM texturizado de 6 MM al esqueletado de aluminio con calvos.

#### 8.11 INSTALACIONES ELECTRICAS / CASETA

a) Todo el sistema debe cumplir con las normas establecidas por el Sistema Nacional de Bomberos de Nicaragua y el Código Eléctrico Nacional Vigente (CIEN) Edición 1996, por lo cual el proveedor deberá presentar Certificado Contra Incendio extendido por la Dirección General de Bomberos.

b) Todo el sistema en general será polarizado, tanto iluminación como toma corriente, por electrodos de cobre Copperweld.

#### 8.11.1 CANALIZACION ELECTRICA CASETA

a) La canalización será en ductos IMC , con diámetro mínimo  $\varnothing$  1/2" con uniones roscadas IMC.

b) Los conductores serán de cobre hilo sólido y aislamiento termoplástico tipo THHN con sección mínima No. 12 AWG.

WRM

- c) Los registros eléctricos se realizarán en cajas metálicas galvanizadas de 4"x4"x2" con sus respectivas tapas ciegas.
- d) No se permiten empalmes dentro de la canalización eléctrica debiendo ser efectuadas únicamente en cajas de registro.
- e) No se permiten más de dos codos en tramos de canalización eléctrica, ni longitudes
- f) Los empalmes de conductores se realizarán con conectores roscados tipo Wire Nut.
- g) La canalización se fijará a la estructura del techo con bridas metálicas EMT a cada 1.20 metros y principalmente en las curvas.
- h) La canalización para iluminación y tomacorrientes será completamente nueva en ducto EMT, o según indiquen los planos.
- i) Todos los conductores eléctricos serán instalados en canalizaciones IMC o rígido galvanizado, pared gruesa, según normas U.L debiendo llevar en cada sección la marca de identificación del fabricante, así como el sello U.L.
- j) Todos los accesorios de uniones y conexiones serán del tipo roscado, debiendo instalarse tuercas y bushing que sean del tipo aislamiento cuando el diámetro sea igual o mayor a 1".
- k) El corte de los tubos conduit será a escuadra y las longitudes serán de tal medida que penetren en las cajas de salidas y gabinetes, distancias que asegurarán la continuidad de tierra al apretar el bushing con la tuerca.
- l) Los extremos de los IMC serán recortados para evitar bordes cortantes. Cuando la tubería en el proceso de instalación sea dañada deberá ser quitada y sustituida por una nueva.
- m) La fijación del conduit, cajas de salidas y paneles deberán llevar la aprobación del Supervisor. No se permitirá el uso de espigas de madera en el sistema de fijación, la canalización rígida deberá fijarse a distancia no mayor de 2.50 m.
- n) Las conexiones a las luminarias en el cielo raso, deben ser efectuadas utilizando canalizaciones flexibles, fijándose firmemente al edificio, según establece el sistema de fijación para cada tipo de canalización.
- o) Para las canalizaciones en zonas húmedas como baños y en muebles con accesorios de salida para plomería, se usará conduit flexible y hermético.
- p) Bajo ninguna circunstancia los tubos conduits deberán interferir con las varillas de refuerzo del concreto.
- q) La distancia mínima entre tubos conduit cuando vayan paralelos será como mínimo 20 centímetros de eje a eje hasta llegar a los paneles o cajas de registro, los cuales serán agrupados y sujetos a una canaleta con abrazaderas especiales para tubo. Estas deberán ser fijadas mediante tornillos de expansión para concreto. En el caso de que los tubos estén paralelos a las vigas y columnas se colocarán a una distancia mínima de 30 centímetros de los elementos de soporte.

#### 8.11.2 ALAMBRADO ELECTRICO CASETA

- a) Todos los alimentadores a los paneles y otros equipos y accesorios serán suministrados e instalados por el Contratista, dentro de bandejas o conduit, según se establezca en los planos, siendo de las dimensiones y tipos designados. Toda las corridas tanto de bandejas como de conduit deberán hacerse en forma nítida y soportadas a intervalos regulares, especialmente en las curvas.

n) Los conductores en ductos verticales deberán soportarse a intervalos regulares no mayores que en los indicados en el reglamento de instalaciones eléctricas siendo estos aproximadamente 30 centímetros.

o) El Contratista debe colocar el número correcto de alambre que se indica en los planos y especificaciones, no debe cambiar el número por ningún motivo, los alambres o cables deben ser nuevos, no se aceptarán elementos usados.

### 8.11.3 LAMPARAS Y ACCESORIOS CASETA

a) El Contratista suministrará todas las cajas de registro y salida junto con sus accesorios. Estas serán del tipo y tamaño adecuado para contener el número de conductores que entren o pasen por ellas de acuerdo a las normas. Las perforaciones no utilizadas en ellas deberán permanecer cerradas o tapadas. No se permitirán cajas de salidas con forma circular. Todas las cajas y accesorios serán de acero galvanizado pudiendo ser de forma octogonal, cuadrada o rectangular. Toda la caja que esté expuesta a la interperie deberá ser del tipo especial para estos casos.

b) Las cajas de salida para las unidades de alumbrado a instalarse superficialmente, serán de dimensiones 4"x4" octogonales o cuadradas, en los casos que se especifiquen luminarias empotradas en concreto o mampostería terminada a nivel de acabado se instalarán durante la operación del tendido de la canalización.

c) Todas las cajas de salida tendrán una profundidad mínima de 1 1/2" debiéndose sin embargo instalarse cajas de mayor profundidad cuando así lo requiera el diámetro del conduit que se conectará al artefacto o al número de conductores que se tenga que colocar dentro de ella.

d) Cuando dos o más dispositivos de salida (apagadores, tomacorrientes) tengan que instalarse en un solo lugar, se deberán agrupar colocándolos en cajas de una sola pieza y deberán cubrirse con una sola placa.

e) Los apagadores y tomacorrientes serán colocados a una altura uniforme, la que será determinada definitivamente por el Supervisor.

f) Como regla general, las salidas serán instaladas a las siguientes altura

- Apagadores de 1.10 m del NPT.
- Tomacorrientes de pared a 30cms del NPT.
- Paneles Eléctricos a 1.70 m del NPT.

g) Todas estas medidas se entienden entre el nivel del piso terminado (NPT) al centro de la caja de salida. Las cajas de apagadores se instalarán de tal forma que la orilla de la placa de los mismos no se encuentre a menos de 5 centímetros de esquina, marcos de puertas y otros acabados.

h) Los apagadores de ambientes individuales serán localizados al lado de la cerradura de puertas a menos que en planos se indique claramente lo contrario.

i) Antes de la operación del alambrado, el conduit y las cajas deberán limpiarse en su totalidad. adicionalmente y antes de instalar las cajas y sus accesorios en cualquier sitio se deberá aplicar tratamiento de pintura anticorrosiva en base a solución SUFRAETCH y pintura GALVANIOLEUM igual al procedimiento utilizado en la canalización de entrada para media tensión.

j) Las cajas de registro y salida deberán ser del tipo normal galvanizadas y preperforadas (knockout). Las tapas, anillos y otros accesorios deberán también ser del tipo normal galvanizados aprobados.

k) Los apagadores deberán conectarse en forma tal que cuando la palanca se encuentre en posición superior, el circuito esté cerrado. Los apagadores deberán conectarse a los circuitos en tal forma que nunca se interrumpa

b) El sistema de fijación deberá llevar la aprobación del Supervisor. Todas las cajas de registro quedarán accesibles y tapadas.

c) Los alimentadores situados subterráneamente se colocarán a una profundidad no menor de 75 centímetros y recubiertos con una media caña de concreto de 1" o mayor que el diámetro del ducto. Cuando dos o más alimentadores se registran, terminan o pasan por un mismo gabinete, deberán recubrirse con cinta especial de arco fuego.

d) No se permitirá el uso de conductores menores a 2.5 mm<sup>2</sup> a excepción de circuitos de señales, mando y controles o bien donde se indique lo contrario.

e) No se permitirá la instalación de los conductores en el sistema de canalización hasta que ésta esté completamente instalada incluyendo el colado del concreto y se empleará talco o parafina para la instalación de los conductores dentro de la canalización

f) Los colores de los conductores serán:

Sistema de dos conductores

i. fase negro

ii. neutro blanco

Sistema tres conductores

i. fase 1 negro

ii. fase 2 rojo

iii. neutro verde/amarillo

Sistema de cuatro conductores

i. fase 1 negro

ii. fase 2 rojo

iii. fase 3 azul

iv. neutro verde/amarillo

g) Todos los conductores de un solo color deberán ser conectados a la misma fase en todo el sistema.

h) El conductor de aterramiento a empalmarse en todo los equipos será de color verde o cobre desnudo.

i) Los conductores con aislamiento blanco, verde/amarillo o verde se emplearán solamente para indicar el neutro a la tierra eléctrica. Es disposición aplicar de igual forma en todos los circuitos de fuerza, iluminación y control.

j) En todas estas salidas se deberán dejar unos 25 centímetros de largo del conductor para la conexión de los aparatos correspondientes. Los conductores a usarse en el cableado de todo el sistema eléctrico serán únicamente de cobre con aislamiento termoplástico, resistente a la humedad y color del tipo Protoduro o similar a menos que se indique lo contrario en los planos y/o especificaciones. El aislamiento será para servicio de 600v y deberá ser certificado por el fabricante. Todos los conductores deberán ser en sección mm<sup>2</sup>.

k) En caso que se confirme un empalme dentro de la canalización EL Ingeniero podrá exigir la extracción total de todos los conductores del edificio por cuenta del Contratista.

l) Cualquier conductor que sea introducido antes de que la canalización sea terminada deberá ser extraído.

m) En caso de utilizarse la canalización permanente para el servicio temporal, los conductores que se introduzcan serán de un solo color que no vaya a ser utilizado en el edificio y deberán ser removidos en su totalidad cuando se coloquen los conductores del sistema permanente.

WRM



el conductor neutro, es decir, siempre se deberá interrumpir la línea viva. Estas serán de uno para 20A, 110 vac de operación por palanca o llave, de norma (NEMA/ VDE), silenciosos. El color, número de polos o vías y tipo de operación serán como se indique en los planos o el Supervisor .

l) Todas las placas serán de acero inoxidable, resistente a la oxidación tipo 430 o similar, acabado sierra C361.

m) Los tomacorrientes serán de tipo doble contacto, polarizado para 20 amperios, 110vac, los tomacorrientes de piso se colocarán en cajas de salida hermética a prueba de agua y ajustables en la altura, tipo hubbel box o similar. Los tomacorrientes en exteriores, expuestos a intemperie serán colocados en cajas a prueba de agua y cubiertos con placas especiales tipo raintite- water proof covers and boxes de la Bell Wiring Devices o similar.

n) Los tomacorrientes se colocarán en posición horizontal, toda la placa de acero inoxidable tipo 430 resistentes a la corrosión de acabados sierra C361 o similar.

o) Los tomacorrientes deben cumplir con las siguientes configuraciones:

- Para 115V, 1 fase, NEMA 5-20R

- Para 208/230V, 1 fase; 60A NEMA 6-20R

p) Todas sus placas serán de acero inoxidable tipo 430 resistente a la corrosión acabado sierra o similar.

q) Las luminarias y sus accesorios deberán quedar firmemente sujetos a la estructura de la caseta por medio de pernos, anclas o bien con el sistema de suspensión adecuado, de tal modo que permitan ser removidas fácilmente sin que la pintura, el repello, el cielo falso o cualquier otro acabado sea dañado.

r) En general se utilizarán lámparas de color "Cool White" pudiendo el Supervisor seleccionar otros colores para áreas especificadas.

s) Cuando el haz luminoso de una luminaria sea obstruido por algún ducto, tubería, otros objetos o estructuras, deberá reubicarse con la aprobación del Supervisor

t) Las lámparas incandescentes, en general serán aprobadas para servicios de 120V y equipadas con portalámparas de casquillos medianos (E27) a menos que se especifique lo contrario. Las bujías a utilizar serán para un voltaje nominal de 120V.

u) Todos los soportes, bridas, tornillos, pernos y tuercas que sean necesarios para la instalación de luminarias en obras exteriores deberán ser tratados antes de su instalación con pintura anticorrosiva.

v) Las lámparas flourescentes serán de una capacidad de 800 lumens promedio y 8,000 horas de vida aproximadamente, uso superficial, tubo expuesto cat# 200 rs-2.

#### 8.11.4            PANELES DE DISTRIBUCION, TABLEROS ELECTRICOS Y BREAKERS

a) Se suministrará e instalaran los paneles de distribución en los sitios indicados en los planos y de las características requeridas.

b) Los tableros eléctricos serán para 240 voltios, UL.

c) Los paneles en general serán trifásicos, con barras independientes para tierra y neutro.

d) De cada panel y ubicado en zonas donde exista cielo falso se tomarán dos conduit extras de 1" terminado en una caja de 4" x 4" sobre el cielo. La cajas será tapada y el conduit deberá quedar con sonda.

e) Se aceptara paneles fabricados por calidad UL. Obligatoria.

WRM

CUTLER HAMMER/EATON.  
SIEMENS.  
GENERAL ELECTRIC.  
POWER GLOBER.

- f) En la puerta de cada panel se colocar una lista escrita a maquina identificado cada circuito con las cargas que alimenta.
- g) Los paneles deberán tener cerradura con llave a ras y tendrán toda una llave maestra.
- h) TABLEROS ELECTRICOS PE-1, PE-2, PE-3, PE-4, PE-5, PE-6 : Tableros eléctricos trifásicos superficial barras de 225 A, 120/240 V, CUTLER HAMMER PRL-1a, de 42 espacios, de 1,219 mm x 508 mm x 146 mm, Main Breaker de 225 A, Breaker de salida atornillables, barra de tierra y barra de neutro o similar.
- i) PANEL ELECTRICO PG-1 : Panel eléctrico trifásico instalación superficial barras de 300 A , 277/480 V, 60 HZ, caja NEMA 1, Main Breaker de 3 X 225 A, ramales de 3 X 90 A, barra de tierra y barra de neutro.
- j) MAIN BREAKER (M-B) instalar Main Breaker para cortar transformador seco TS-3 de 3 X 90 A, 480/277 V , 60 HZ en caja CUTLER HAMMER modelo FI o similar en caja metálica NEMA 1.
- k) Los paneles deberán ser metálicos del tipo gabinete con interruptores. El gabinete deberá ser de acero completo, con puerta y cerradura de llave, se incluirá un directorio de identificación de circuitos, una barra de neutro y sus conectores.
- l) Los interruptores serán de tipo termomagnético y de capacidad interruptiva no menor de 10 KA para los interruptores en paneles de iluminación y tomacorriente y de 20KA o mayores para paneles generales y secundarios.
- m) El sistema de aterramiento incluirá varillas de descarga a tierra tipo copperweld 5/8"X8' espaciadas a 3 m.

8.12 PINTURA CASETA

8.12.1 DISPOSICIONES GENERALES

a) Todo material será entregado en la obra en sus envases originales, con la etiqueta intacta y sin abrir, y deberán contar con la aprobación del Supervisor. Toda pintura será aceite. El Contratista deberá entregar certificado de calidad del producto a aplicarse en la obra. Con la excepción de materiales ya mezclados, toda mezcla sehará en la obra.

Antes de comenzar los trabajos se deberá efectuar una revisión de las superficies que se corregirán de todo desperfecto que se encuentre. Las superficies además deberán estar completamente secas. En todos los casos podrán utilizarse los productos equivalentes de otras marcas aprobadas.

c) Antes de ordenar sus materiales El Contratista someterá a la aprobación del Supervisor muestras de todos y cada uno de los tipos de determinado color y cuando éstos cuenten con la aprobación final, las pinturas a ponerse en obra, han de ser necesariamente iguales a dicha muestra.

d) El Contratista al terminar su trabajo, deberá remover toda pintura de donde se haya derramado o salpicado y reparar las superficies dañadas, incluyendo artefactos, herrajes, etc. de una manera satisfactoria para el Supervisor .

e) El Contratista deberá suministrar y colocar cobertores de género en todas las áreas donde esté pintado, para proteger totalmente los pisos y otros trabajos de cualquier daño.

f) El lugar de almacenamiento de las pinturas estará protegido contra daños. Las pinturas se mantendrán tapadas y se tomarán precauciones para evitar fuego.

g) Antes de aplicar pintura al repello, las paredes se limpiarán y secarán completamente; se eliminará todo el polvo o sustancias extrañas. Antes de pintar una superficie de cemento debe dejarse transcurrir por lo menos 30 días para que el concreto este totalmente fraguado. De lo contrario la humedad y sustancias alcalinas seguirán saliendo y podrían dañar la pintura.

h) Para probar el contenido de humedad El Contratista aplicará a una sección de pared de aproximadamente 1.00 metro x 1.00 metro, una capa de pintura de primer (sellador). Se dejará secar por 72 horas para luego examinarla. Si el grado de humedad es excesivo una o ambas situaciones se presentarán:

- Cambios en el color de la pintura aplicada a un tono parduzco u oscuro
- Formación de burbujas.

i) Si no hubiere evidencias de lo anteriormente señalado, se podrá realizar la aplicación de pintura al resto de las paredes.

j) Cualquier problema de infiltración o humedad deberá ser corregido antes de pintar. Los agujeros y grietas deberán ser rellenados con masilla. La masilla deberá dejarse secar y lijarse suavemente hasta obtener una superficie pareja y lisa al tacto.

#### 8.12.2 TIEMPO Y CONDICIONES PARA APLICAR PINTURA

a) El trabajo de pintura no se hará durante tiempo nuboso o de extrema humedad o lluvia. La aplicación de toda la pintura se recomienda sea con brochas, rodillos o pistola, el tiempo promedio entre cada mano de pintura será de 24 horas

b) Todo el material de pintura deberá aplicarse parejo, libre de chorreaduras, manchas, parches y otros defectos. Todas las manos serán de la consistencia debida y sin marcas de brocha o rodillo. Se recomienda usar diluyente en la proporción indicada por el fabricante de las pinturas. No se deberá usar gasolina para adelgazar las pinturas anticorrosivas y aceites.

c) El Supervisor hará que se corrijan todos los defectos. El Contratista suplirá lija, masilla, diluyentes, pinturas, herramientas, etc. para efectuar todas aquellas reparaciones que demande el Supervisor. Los costos en que se incurran en concepto de reparaciones de trabajos de pinturas por mala aplicación de los materiales, marcas no autorizadas, materiales defectuosos, mano de obra no calificada o por no seguir las instrucciones del fabricante para aplicar sus productos, serán por cuenta del Contratista, no teniendo derecho a ningún reembolso por gastos adicionales.

### 9. PINTURAS

#### 9.1 OBJETO DEL TRABAJO

Esta sección cubre el suministro de todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para que todas las superficies exteriores e interiores de los edificios que forman parte del conjunto, así como también, los pasillos techados que forman parte del proyecto, reciban la pintura especificada y queden completamente acabados y limpios.

#### 9.2 MATERIALES

Todos los materiales serán entregados en la obra en sus envases originales, sin abrir y con la etiqueta intacta para fácil identificación. No se permitirá el uso de pintura adulterada. Las pinturas serán manufacturadas por Kativo de Nicaragua S.A. o similar superior. Los productos propuestos se encuentran en el Manual de Productos de Kativo, edición 1998. Las pinturas deberán ser libres de plomo y mercurio.

### 9.3 MANO DE OBRA

Todo el trabajo deberá ser hecho por personal especializado y de acuerdo con las instrucciones y especificaciones del fabricante.

### 9.4 MUESTRAS

El Contratista someterá a la aprobación del Supervisor, muestras de todos y cada uno de los tipos y color determinado y cuando sean aprobados, se entregarán al Supervisor. El trabajo final ha de ser igual a estas muestras.

Al terminar el trabajo de pintura el Contratista presentará al Supervisor una lista identificando todos los materiales y colores usados en la obra.

### 9.5 INSPECCION DE SUPERFICIES

El Contratista deberá inspeccionar cuidadosamente todas las superficies que deberán ser pintadas y no proceder con el trabajo si existen condiciones que pudieran afectar la calidad del trabajo. No se debe proceder a pintar o acabar superficies que muestren rugosidades, ondulaciones, rizamientos, manchas, decoloraciones y otros defectos e imperfecciones.

### 9.6 PREPARACION DE SUPERFICIES

#### 9.6.1 GENERAL

Cualquier superficie que vaya a ser pintada debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) debe estar totalmente libre de polvo;
- b) debe estar completamente seca;
- c) no debe tener grasas, aceites, ceras, siliconas, suciedades u otros materiales que dificulten la adhesión;
- d) debe estar libre de corrosión;
- e) debe estar a una temperatura moderada, ni excesivamente fría ni caliente.

#### 9.6.2 SISTEMAS DE LIMPIEZA

- a) la limpieza con solventes se orienta principalmente a remover el aceite, ceras, grasas y el polvo.
- b) en la limpieza mecánica se emplean herramientas manuales como cepillos de acero, espátulas, martillos y cinceles.
- c) Se emplean también herramientas mecánicas como pulidoras y lijadoras rotatorias y vibratorias.

#### 9.6.3 CONCRETO NUEVO O REPELLO A BASE DE CEMENTO PORTLAND

Las superficies nuevas es indispensable dejarlas envejecer un mínimo de 4 semanas antes de pintarlas. Las superficies rugosas o ásperas deben recibir una mano de Sellador Acrílico.

El concreto o repello de los edificios existentes a remodelar deberá ser repintado. Los hongos y algas que estuviesen presentes, deben ser eliminados totalmente mediante limpieza con cepillo y detergente, seguida de una aplicación de una solución diluida de un limpiador clorado o similar.

La superficie debe también estar firme, o sea no debe haber ninguna zona con pintura suelta, descascarada, agrietada o rajada. La misma debe removerse con una espátula y cepillo duro. En casos en donde sea necesario remover toda la capa de pintura, debe utilizarse un Removedor, teniendo cuidado de lavar muy bien con agua la superficie antes de pintarla nuevamente.

#### 9.6.4 LÁMINAS DE DUROCK

Sellar con Sellador látex

#### 9.6.5 SUPERFICIES METÁLICAS

Ninguna limpieza especial excepto la limpieza general indicado en punto L6.1 y L.6.2.

9.7 APLICACIÓN A METAL  
9.7.1 FLASHINGS

Pintura Sur corrostyl línea 9345  
Color: rojo savage  
Preparación: según general  
Dilución: usar agua, 1/4 galón máximo  
Acabado: mate  
Aplicación: brocha, rodillo o pistola  
Secado: al tacto: 7 horas  
repinte: 18 horas

9.7.2 ESTRUCTURA DE TECHOS

Pintura Sur corrostyl brillante línea 9345  
Color: rojo savage  
Preparación: según general  
Dilución: usar agua, 1/4 galón máximo  
Acabado: mate  
Aplicación: brocha  
Secado: al tacto: 6 horas  
Repinte: 18 horas

9.7.3 TECHOS / LÁMINAS DE ZINC TIPO ONDULADO

Pintura Sur corrostyl línea 9345  
Color: rojo savage  
Acabado: mate  
Preparación: según general  
Dilución: usar agua, 1/4 galón máximo.  
Aplicación: brocha, rodillo; dos manos  
Secado: al tacto 5 horas  
repinte 18 horas  
curado 4 - 8 días

No pintar si se esperan lluvias en las próximas 6 horas.

9.8. PROTECCIÓN

El Contratista deberá suministrar y colocar cubiertas de plástico en todas las áreas donde se está pintando, para proteger los pisos, ventanas, puertas, muebles y otros trabajos totalmente de cualquier daño. El Contratista será responsable y deberá remover toda pintura donde se haya derramado o salpicado y reparar las superficies dañadas incluyendo artefactos, vidrios, muebles, etc., de una manera satisfactoria para el Supervisor.

9.9. LIMPIEZA

Toda basura, desperdicio, material sobrante, se removerá periódicamente del sitio y todas las superficies adyacentes a las pintadas deberán ser limpiadas.

Generalidades del proyecto

**PRECAUCIONES EN EL LA EJECUCION DE LAS LABORES.**

El personal contratista dispondrá de todos los dispositivos de seguridad empleados para la realización de labores de altura mayor a 3.00 Mts conforme la ley de seguridad e higiene laboral vigentes. El contratista deberá suministrar detalle de equipos a emplear, así como el detalle de nombre y número de cedula de todo el personal que realizara las labores, inclusive el de supervisión.

El contratista deberá 3 días después de la adjudicación, presentar a la institución cronograma de trabajo para la aprobación por el área de Infraestructura. Adicionalmente deberá suministrar a los 10 días de notificación adjudicación el material que será empleado en el desarrollo de las labores según el cronograma de trabajo, tanto materia prima como herramientas para proceder a su inspección y validación.

Como parte de las medidas de control de Higiene y Seguridad ocupacional se solicita presentar el detalle de trabajadores, numero de Cedula de Identidad, colilla de pago de prestaciones sociales actualizada, record de policía y solvencia judicial, diez días (calendario) después de notificado la adjudicación.

Posterior a la labores se deberán barrer los techos con escoba de cerdas plásticas, ya que los residuos de lamina(Provocados por la perforación del tonillo) pueden causar manchas oxidación por la humedad. Durante la ejecución de las labores.

- Nunca se emplearan zapatos de suela de cuero, utilizar siempre zapatos antideslizantes
- No pise las laminas directamente, use los clavadores para trasladarse en el area.
- En las areas de desembalaje y recepción de material se deberá proteger con tabloncillos de madera las laminas de Zinc.
- Consulte y verifique que sus colaboradores conozcan las normas de higiene y seguridad y recomendaciones que aplican, para tal propósito el contratista en conjunto con la supervisión del BCN realizaran ponencia al inicio del proyecto con todo el personal para determinar los alcances y medidas en este aspecto.
- No almacene materiales sobre el techo, recuerde que bajo este se encuentran personas y bienes que podrían sufrir lesiones.
- El empleo de los cinturones de seguridad y línea de vida serán de estricto rigor su cumplimiento, para tales efectos el supervisor de obra del BCN y contratista podrán suspender labores en caso que estas medidas no se estén acatando.

El contratista deberá contemplar si así lo requiere la construcción de champa para el resguardo de materiales y herramientas, a pesar que las instalaciones cuentan con fuertes dispositivos de seguridad el BCN no se hara responsable por daños o perdidas de materiales, equipos y herramientas. |

El BCN suministrara energía eléctrica y agua en los puntos a determinarse durante la visita de campo, sin embargo corre por cuenta del contratista las secciones de cable y materiales para el empleo de la misma.

El horario designado para dichas labores es de Lunes a Viernes de 7:00 a 4:00 PM y los días Sábados de 7:00 a 12:00 MD.

El contratista deberá presentar garantía de cumplimiento por un 5% del monto total de la oferta

Las actas a presentar por el oferente deberán contemplar específicamente alcances en dimensiones de igual envergadura o superiores.

El contratista deberá disponer de todos los materiales para prever la infiltración de agua en las oficinas y áreas tales como plástico para protección de equipos, muebles anaqueles, libros etc. Esta medida será aplicable todos los días durante la duración de la obra.

En caso que por inobservancia o negligencia del personal técnico se infrinjan daños a cualquier componente estructural, mobiliario y artículos de oficina el contratista estará en la obligación de responder ante dicha situación, ya sea con reposición del mismo o reparación, según sea el caso. Para el caso de cableados (Redes o eléctrico) no se permitirá el empalme de los mismos.

## ESPECIFICACIONES DEL ANTICORROSIVO

### DESCRIPCION

El anticorrosivo de línea , producto basado en resinas humectantes e hidrofobicas. Posee una estructura mineral de sustancias anticorrosivas de efectos inhibidores. La línea 9100 se ofrece en color rojo oxidado y puede ser recubierta con pinturas de aceite de diferentes colores. Puede quedar expuesto a la intemperie, no es estrictamente necesario repintarla con algún acabado. Su diseño le permite ser usado como anticorrosivo en obras arquitectónicas de presupuesto medio o como primario de taller.

### USOS TÍPICOS.

- Protección y decoración de rejas, portones, barandas, techos y cualquier elemento arquitectónico de hierro negro o galvanizado tratado.
- Primario de taller de piezas de hierro negro.
- Cilindros, estañones o contenedores metálicos en general, donde la superficie pintada no este en contacto con las sustancias a almacenar.

### CARACTERÍSTICAS.

1. Bajo Olor
2. Secado al tacto a 3 o 4 Hrs.
3. Alto cubrimiento
4. Rendimiento mínimo de 40 M2 por galon
5. Lavable.
6. Semibrillante.

### PROPIEDADES FISICAS

Tipo de Resina	Alquidica Modificada
Peso de Producto	Peso por Gal 4.1 a 5.1 Kg
Solventes	Diluyente o solvente mineral , aguarras de buena calidad
Espesor Húmedo por mano	
Rendimiento aproximado	40 m2
Patron de Anclaje	0.2 mils mínimo recomendado
Al tacto	3 a 4 hrs
Repiten	8-12 hrs
Secado completo	24 Hrs
Lluvia	
Resistencia al Calor	
Viscosidad K.U.,	95 a 105 K.U.

## LINEA

Línea de Anticorrosivo base de aceite.

## AREAS DE APLICACIÓN

- Urbano Rural.
- Industria Liviano.
- Zonas costeras.

## APLICACIONES DEL PRODUCTO.

### Condiciones del pintado

Toda superficie debe estar seca, libre de polvo, grasa, partículas sueltas o mal adheridas.

### PREPARACION DE SUPERFICIE.

En caso de superficies de metal desnudo la desoxidación de la superficie a grado SP3 según la norma SSPC, por medios químicos y manual mecánicos es la mínima aceptable. El desengrase puede realizarse con solventes orgánicos como el aguarrás o mejor con desengrasante específico como el Modelo Body Clear. Este tratamiento es el mínimo aceptable, tratamientos más minuciosos como el chorro abrasivo de arena a presión, normalmente favorecen la duración y protección.

## DISOLUCION

Con diluyente solvente mineral o aguarrás de buena calidad 10%-20%.

### EQUIPO DE APLICACIÓN :

Brocha, rodillo o aspersión (con solución adecuada al equipo) convencional o AIRLESS.

Patrón de anclaje : 0.2 m Mínimo recomendado.

## NUMERO DE MANOS Y TIEMPO DE SECADO.

Numero de Manos	1-2 manos
Espesor Seco de Mano	1-2. Mils
Secado al tacto	3-4 Hrs

## POSTAPLICACION

Garantice que los sobrantes de pintura (Pura) se resguarden en envases Herméticos. Perfore el fondo de las latas vacías antes de tirarlas a la basura, limpie el piso inmediatamente, estando fresca la aplicación o pringos de pintura, es menor esfuerzo, asimismo lave la brocha a rodo con el mismo solvente usado.

## TRATAMIENTO DE SUPERFICIES

### HIERRO NUEVO

Asegúrese de que este limpie, libre de polvo, grasa y óxido. Debe removerse cualquier rastro de chapa de laminación que exista.

### NEGOR

### GALVANIZADO

### NUEVO

Asegúrese de que este limpia, libre de polvo y óxido. Debe removerse el óxido permanente, sea por el método manual-mecánico o por el método químico: Desoxidante de la marca a emplear.

### GALVANIZADO

### VIEJO

Asegúrese que la superficie galvanizada haya estado en intemperie el tiempo necesario para que sea compatible con pinturas alquídicas.

Asegúrese que este limpia, libre de polvo, grasa y óxido.

Debe removerse el óxido completamente, sea por método manual-mecánico o por el método químico: desoxidante.

Si existe óxido muy difícil de remover aplique a la parte oxidada CORRO-CONVER o CIONYEROX L350 (o su equivalente en la marca a emplear) y seje secar.



## FORMA DE EVALUACION

Todas las ofertas serán previamente evaluadas para determinar el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los productos a emplear mediante la presentación de las fichas técnicas en la oferta **Importante** **"La oferta que no cumpla con las especificaciones técnicas de los productos quedara automáticamente descalificada"**.

Previo cumplimiento de especificaciones técnicas se evaluara precio más bajo.

Precio más bajo .....100%.

### Forma de Pago

El precio cotizado deberá incluir: La oferta deberá ser presentada en córdobas moneda nacional. En caso de presentar sus ofertas en dólares de los Estados Unidos de América. En este caso será convertible utilizándose el tipo de cambio oficial correspondiente al día de la apertura de ofertas por el Banco Central de Nicaragua.

El pago se efectuara en moneda nacional de manera total. Las facturas deberán ser entregadas en recepción del BCN en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles, después de la entrega del servicio a entera satisfacción del BCN y firmada acta de recepción final, el cual se realizará preferiblemente mediante transferencia Bancaria, el oferente deberá indicar en su oferta la Institución Bancaria y el Número de Cuenta en Córdobas y el desembolso se efectuara 10 días hábiles después de recibidas las facturas.

Para efectos de pago si el oferente requiere que se le aplique la tasa de deslizamiento cambiario también deberá indicarlo en su oferta.

**El BCN se reserva el derecho de realizar adjudicación total o parcial.**

### Tiempo de Ejecución

Se valorará la rapidez de atención y ejecución de los trabajos indicados. Tiempo máximo estimado 1 mes contado a partir de la firma del contrato y previa notificación de inicio de labores por parte de la Dirección de Gestión Administrativa.

## PARTE 3 – Contrato

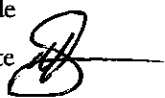
### Sección VI. Modelo de Contrato

CONTRATO XXXXX

"XXXXXXXXXXXXXXXX"

PROCESO No. XXX

Nosotros, xxxxxxxxxxxx, en adelante se le denominará "EL BANCO O SIMPLEMENTE BCN", y por otra parte el señor: xxxxxxxxxxxx, mayor de edad, casado, xxxxxx, de nacionalidad xxxxxx y de este domicilio, quien se identifica con Cédula de xxxxxxxxxxxx: (xxxxxxxx), quien actúa en su calidad de xxxxxx apoderado General de Administración de la Sociedad xxxxxxxxxxxx " que en lo sucesivo de este





En caso que se autorice la cesión, la persona en cuyo favor se ceda el presente contrato administrativo deberá reunir las mismas condiciones exigidas para el contratista escogido originalmente y podrá ser requerido para presentar garantías por parte del Banco. La cesión del presente contrato administrativo se hará observando la forma establecida en el derecho común.

De igual manera "El CONTRATISTA", notificará al Banco, por escrito todos los subcontratos que adjudique en virtud del presente contrato, si no los hubiera especificado en su oferta. "El CONTRATISTA" deberá contar con la autorización del Banco para comenzar a ejecutar los subcontratos. Dicha notificación, así haya sido incluida en la oferta o efectuada posteriormente, no eximirá a "El CONTRATISTA" de ninguna de sus responsabilidades u obligaciones contraídas en virtud del presente contrato.

Cuando de manera sobreviniente acontezca una prohibición en relación a "El CONTRATISTA" el contrato deberá terminarse o cederse, a escogencia del Banco, conforme al procedimiento, derechos y obligaciones establecidas en la Ley 737 Ley de Contrataciones Administrativa del Sector Público y su Reglamento General.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. CAUSALES DE RECISIÓN DEL PRESENTE CONTRATO: El Banco podrá, sin perjuicio de los demás recursos que tenga en caso de incumplimiento del presente Contrato, resolver el presente contrato en su totalidad o en parte mediante notificación escrita, en los siguientes casos:

1. Si, por causas imputables a él, no inicia la prestación del servicio objeto del contrato dentro de la fecha convenida, sin causa justificada conforme a la Ley y este Reglamento; 2. Si interrumpe injustificadamente la ejecución del servicio o se niega a reparar o reponer alguna parte de ellos, que hubiere sido detectada como defectuosa por El Banco o sus supervisores, 3. Si EL CONTRATISTA no ejecuta el objeto del presente contrato de conformidad con lo estipulado en el pliego de base y condiciones del proceso No. xxxxxxxxx, o los cambios previamente aprobados por El Banco, o sin motivo justificado no acata las órdenes dadas por el funcionario delegado, 4. Si el contratista subcontrata parte de los servicios objeto del presente Contrato, sin contara con la autorización por escrito del Banco, 5. Si el contratista, cede los derechos de cobro derivados del presente contrato, sin contar con la autorización por escrito del Banco, 6. Si EL CONTRATISTA, no da al Banco y/o funcionarios delegados, las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de la calidad del servicio prestado conforme al presente contrato, 7. Si EL CONTRATISTA, cambia su nacionalidad por otra, en el caso de que haya sido establecido como requisito, tener una determinada nacionalidad, 8. Si el contratista, siendo extranjero, invoca la protección de su gobierno en relación con el presente contrato y, 9. En general, por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del presente contrato, las Leyes, tratados y demás aplicables. El banco podrá resolver el presente Contrato en todo o en parte, de conformidad con esta cláusula, siguiendo el procedimiento establecido en el Artículo 241 del Reglamento General a la LCASP.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:

Para dar cumplimiento con lo establecido en el artículo sesenta y siete (art.67) de la Ley 737 Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público, y artículo doscientos once (art.211) del Reglamento, "El



3. "EL CONTRATISTA" xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.
4. "EL CONTRATISTA" xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.
5. "EL CONTRATISTA" xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

CLÁUSULA QUINTA. XXXXXXXXXXXXXXXX:

"EL CONTRATISTA" ofertará

CLÁUSULA SEXTA. FECHA Y HORARIO PARA LA PRESTACIÓN DEL XXXXXXXXXXXXXXXX:

"EL CONTRATISTA" brindará xxxxxxxxxxxxxxxx mediante xxxxxxxxxxxxxxxx. No obstante, será necesario que "EL CONTRATISTA" garantice que durante xxxxxxxxxxxxxxxx.

CLÁUSULA SÉPTIMA. VIGENCIA DEL CONTRATO:

"EL CONTRATISTA" se obliga con el BCN a brindar el xxxxxxxxxxxxxxxx en la fecha y hora señalada en la clausula anterior, el presente contrato tendrá vigencia desde la fecha xxxxxxxxxxxxxxxx hasta la fecha de xxxxxxxxxxxxxxxx.

CLÁUSULA OCTAVA. ESTÁNDARES DE CALIDAD DEL xxxxx:

"EL CONTRATISTA", deberá cumplir con los más altos niveles de cumplimiento y estándares de calidad del servicio brindado, el que estará sujeto a evaluación. En caso de no tener los resultados esperados, durante la vigencia del Contrato el BCN se reserva el derecho de no contratar sus servicios para futuros procesos.

CLÁUSULA NOVENA: VALOR DEL CONTRATO, PRECIOS UNITARIOS Y FORMA DE PAGO.

El BCN con base al objeto y alcance del presente contrato, los que están debidamente relacionado y detallado en la cláusula cuarta, pagará al CONTRATISTA por la prestación del Servicio de XXXXXX hasta la cantidad de: XXXXXXXXXXX (\$XXXX), monto que fue convertido al tipo de cambio oficial, de (C\$ XXXXX) al día XXXXXXXXXXX, fecha de la apertura de Oferta, para un monto total en córdobas XXXXX: XXXXXXXXXXX (C\$ XXXXXXX). Precios Unitarios: El valor antes reflejado se desglosa de la siguiente manera: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. Forma de Pago: El monto total antes descrito, será cancelado a más tardar en un período XXXXX después de haber recibido el servicio, vía transferencia electrónica a la cuenta bancaria señalada por "EL CONTRATISTA" previa presentación de toda la documentación soporte indicada por la Institución Bancaria. El BCN, se reserva el derecho de pagar, única y exclusivamente, la cantidad de XXXX en base a los precios unitarios antes detallados. El número exacto de participante se dará a conocer con quince día (15) de anticipación al evento al CONTRATISTA.

CLÁUSULA DÉCIMA. MODIFICACIONES DEL CONTRATO:

Podrán hacerse modificaciones a las cláusulas del presente Contrato o sus anexos, por mutuo acuerdo, a través de adendum al contrato. Para tal efecto, las partes deberán notificar por escrito las clausulas sujetas a cambios así como los motivos de la modificación con treinta (30) días de anticipación a la fecha en que se deseen efectuar dichas modificaciones.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. PROHIBICIONES:

"El CONTRATISTA", no podrá ceder el presente contrato celebrado con el Banco, sino es con la expresa autorización de éste, conferida mediante acto motivado que indique las razones de interés público presentes.

WRM 91



CONTRATISTA” ha constituido Garantía de Cumplimiento de Contrato hasta por la suma de: XXXXXXXXXXXX (\$XXXXXX) a favor del BCN (acreedor) con el objeto de garantizar el cumplimiento pleno del Servicio de XXXXX objeto del presente contrato. La garantía de cumplimiento de contrato referida en la presente cláusula se ha constituido mediante Cheque XXXXXX Numero: XXXXX (XXX) emitido por el Banco XXXXX (XXX), con un período de vigencia de XXXXXX contados a partir de la fecha de XXXX. Se deja constancia que las partes del presente contrato tuvieron a la vista el original de XXXX, el cual queda en poder del BCN para garantizar el cumplimiento del objeto del contrato por parte de “EL CONTRATISTA”. De conformidad a lo establecido en el arto. 211 párrafo quinto del Reglamento, es obligación de “EL CONTRATISTA” mantener vigente la garantía de cumplimiento durante la vigencia del presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. CLÁUSULA PENAL (MULTAS):

Con base a lo establecido en el artículo setenta y uno (art.71) de la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público, Ley No.737, el incumplimiento parcial de cualquiera de las obligaciones por “EL CONTRATISTA” en este instrumento, dará derecho al Banco Central de Nicaragua, a aplicar por cada incumplimiento, o días de retrasos en la fecha de presentación de los servicios asumidas y pactadas en el presente contrato, una multa equivalente al XXXX por ciento (XXX) del valor total del presente contrato. No obstante, si después de siete (7) días hábiles consecutivos de retraso por parte del CONTRATISTA, éste no subsanare el incumplimiento con base a lo acordado en el presente contrato, el BCN podrá iniciar el procedimiento para la Ejecución de la Garantía de Cumplimiento descrito en la clausula decima tercera y podrá rescindir el presente Contrato. Las Multas en concepto de Penalidad por incumplimiento injustificado serán deducibles del pago del CONTRATISTA.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS y RESCISIÓN DE CONTRATO:

Una vez ejecutada las Multas respectivas al CONTRATISTA hasta por el plazo establecido y aún así, éste no subsanare el incumplimiento, el BCN tendrá la plena facultad de iniciar el procedimiento señalado en el artículo doscientos once (Art. 211) del Reglamento General a la Ley 737 Ley de Contrataciones Administrativa del Sector Público para la debida ejecución de la Garantía de cumplimiento de Contrato señalada en la cláusula décima tercera hasta por la suma otorgada de: XXXXXXXXXXXX (\$XXXXXX), las que deberá ejecutarse por incumplimiento parcial o bien por incumplimiento total a los acuerdos suscritos y pactados en el presente Contrato. Debe entenderse que la aplicación de multas no excluye la aplicación de la ejecución de la garantía de cumplimiento de contrato y que pueden aplicarse sucesivamente por el incumplimiento del contrato total o parcial por parte del contratista. Por tanto, debe entenderse que el porcentaje de la penalidad y la ejecución de la garantía pueden ser aplicados de manera sucesiva, por tanto la aplicación de la multa no restringe al BCN también la aplicación de la ejecución de garantía.

Aún cuando se aplicara la penalidad por multas y se ejecutase la Garantía de Cumplimiento de Contrato el BCN podrá considerar continuar con la ejecución de lo pactado si este no afectare con el objeto y continuidad del contrato, por consiguiente “EL CONTRATISTA”, deberá rendir una nueva garantía de

WRM

cumplimiento que respalde el cumplimiento de las obligaciones, quedando nuevamente sujeto a la aplicación de las multas por nuevos incumplimientos.

De igual forma el BCN podrá resolver sus relaciones contractuales de conformidad a los procedimientos establecidos en el artículo doscientos cuarenta y uno (241) del Reglamento General a la Ley 737 Ley de Contrataciones Administrativa del Sector Público para rescindir el presente contrato. De no poderse resarcir el (los) incumplimiento(s) causados con la aplicación de las multas ni con la ejecución de la Garantía de Cumplimiento el BCN se reserva el derecho de ejercer cualquier acción legal que pueda ejecutar en contra de "EL CONTRATISTA" a fin de resarcir el incumplimiento del objeto del presente Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. FACULTADES EXHORBITANTE DEL BCN:

Por disposición del artículo setenta y uno (arto.71) de la Ley 737 Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público, téngase por incorporadas al presente contrato las prerrogativas del poder público contempladas en dicho artículo por constituirse en cláusula exorbitante del derecho común que, por imperio de la ley, se tienen como automáticamente incorporadas a los contratos administrativos celebrados dentro del marco de la Ley 737 Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público , y su reglamento, sin necesidad de inclusión expresa en el presente Contrato. Por consiguiente, téngase estas disposiciones como parte integral del presente contrato de servicios.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. RESCISIÓN POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR:

El Banco podrá rescindir unilateralmente el presente contrato, en todo o en parte , en caso que sobreviniere un hecho exterior, ajeno a la voluntad de las partes contratantes, de carácter insuperable e imprevisible, debidamente comprobada, que imposibilitare la ejecución del presente contrato, siguiendo el procedimiento establecido en el Artículo 242 del Reglamento General a la Ley 737 Ley de Contrataciones Administrativa del Sector Público .

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. RESCISIÓN POR INSOLVENCIA:

El BCN podrá rescindir el presente contrato en cualquier momento, mediante notificación por escrito al CONTRATISTA, sin indemnización alguna para "EL CONTRATISTA", si éste fuese declarado en quiebra o insolvente, siempre que dicha recisión no perjudique o afecte a ningún derecho a acción o recurso que tenga o pudiere tener El BCN.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. RESCISIÓN POR MOTIVOS DE INTERES PÚBLICO:

Por razones de interés público, las Partes contratante podrán convenir la terminación anticipada y de común acuerdo del presente contrato. La terminación por mutuo acuerdo no implicará renuncia a derechos causados o adquiridos en favor del Banco o del CONTRATISTA, El Banco no podrá celebrar contrato posterior sobre el mismo objeto con el mismo CONTRATISTA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA. NULIDAD DEL CONTRATO:

El BCN mediante resolución motivada dictada por la Autoridad Máxima, podrá declarar la Nulidad del presente Contrato, por cualquiera de las prohibiciones contenidas en el Artículo 18 de la Ley 737 Ley de Contrataciones Administrativa del Sector Público. De comprobarse tal situación, serán nulos todos los actos

relacionados y deberá procederse a la liquidación y tomar las providencias que fueren necesarias para resarcir los daños y perjuicios que le fueren ocasionados, de los cuales responderá solidariamente "EL CONTRATISTA" y los funcionarios que, a sabiendas, hubieren adjudicado el presente contrato.

Excepcionalmente, cuando hubiere grave riesgo de daños al interés público, podrá autorizarse la continuación de los efectos del presente contrato por el tiempo que fuere estrictamente necesario, sin perjuicio de la responsabilidad que corresponda. De tal situación deberá ponerse en conocimiento de la Contraloría General de la República.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. SEGURO SOCIAL: El CONTRATISTA deberá cumplir con todas las obligaciones legales que le corresponden como consecuencia de los contratos laborales del personal propio que intervengan en la prestación del servicio objeto del presente contrato y realizar la retención legal que corresponda a los mismos realizando, el pago de las cuotas de Seguro Social, INATEC y los pagos y retenciones de IR que corresponda. "EL CONTRATISTA" se compromete a que todo su personal esté afiliado al Régimen de afiliación obligatoria con sus respectivos pagos al día, gozando plenamente de sus derechos y debidamente dados de alta en el Seguro Social, conforme a la Ley de Seguridad Social de Nicaragua y su Reglamento.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. LEYES APLICABLES Y DOMICILIO:

El presente contrato se regirá y estará sujeta a la LEY DE CONTRATACIONES ADMINISTRATIVAS DEL SECTOR PÚBLICO, LEY No. 737, publicada en Las Gacetas Nos. 213 y 214 del 8 y 9 de Noviembre del 2010, y demás leyes, reglamentos y disposiciones administrativas aplicables. Para todos los efectos legales nos sometemos al domicilio de Managua.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. RENUNCIA:

"EL CONTRATISTA" renuncia a los beneficios de cualquier Ley promulgada o que se promulgue que pueda variar o varíe al tenor literal de las obligaciones asumidas en este Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. OTROS DOCUMENTOS QUE SON PARTE INTEGRANTE DE ESTE CONTRATO:

Conforme a lo establecido en el artículo doscientos veintitrés (art.223) del Reglamento de la Ley 737 Ley de Contrataciones Administrativa del Sector Público forman parte integral de este contrato los siguientes documentos: a) Pliego de Base y Condiciones; b) Resolución de Inicio No. XXXX del XXXXX de XXXX del año dos mil XXX; c) Resolución de Adjudicación No. XXXXX del XXXX de xxxx del año dos mil xxx; d) Garantía de Cumplimiento emitido mediante Cheque Certificado xxxxx: xxxxx (xxxxxxx) emitido por el Banco xxxxxxxx (xxxx), y e) otros documentos relacionados que forman parte del proceso administrativo de la Licitación Selectiva BCN-xx-xxx-xx, bajo el resguardo de la Unidad de Adquisiciones del BCN.

CLÁUSULA VIGESIMA QUINTA. TERMINACIÓN DEL CONTRATO:

El presente Contrato se resolverá anticipadamente total o parcialmente por las siguientes causales: 1) Por incumplimiento de cualquiera de las cláusulas establecidas en el presente contrato; 2) Por razones de fuerza mayor o caso fortuito. 3) Por voluntad unilateral del BCN. 4) Por no brindarle "EL CONTRATISTA" al BCN

el servicio de xxxxx de conformidad al pliego de base, condiciones y oferta de la licitación selectiva No. BCN-xx-xx-xx.

CLÁUSULA VIGESIMA SÉXTA. RESCISIÓN Y RESOLUCIÓN UNILATERAL:

El Banco por estar sujeto a la Ley 737 Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público, se encuentra facultado para dar por terminado unilateralmente sus relaciones contractuales establecidas en el presente contrato con "EL CONTRATISTA" por: RESOLUCIÓN, RAZONES DE INTERÉS PÚBLICO E INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL.

CLÁUSULA VIGESIMA SÉPTIMA. ACEPTACIÓN:

Ambos Contratantes aceptan en todas y cada una de sus partes todas las cláusulas del presente contrato.

En fe de lo anterior firmamos en dos tantos de un mismo tenor en la ciudad de Managua, a los xxxx días del mes de xxx del año dos mil xxx.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

BCN

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

El Contratista



WRM