

## EL PROGRAMA "APOYO AL AVANCE DEL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA" (EC-L1223)

### LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL LPI No. BID5-TRANS-001-2020

### CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, MONTAJE ELECTROMECAÁNICO, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN A 230/138/69 kV Y AMPLIACIÓN DE SUBESTACIONES - CUATRO (4) LOTES

---

#### BOLETÍN N° 5

#### ENMIENDAS A LA SOLICITUD DE OFERTAS (ENMIENDAS A LA SDO)

---

11 DE FEBRERO DE 2023

### ENMIENDA No. 1

MODIFÍCASE la Solicitud de Ofertas (SDO), Parte I. Procedimientos de Licitación, Sección IV. Formularios de Licitación, Lista de Cantidades, de la siguiente manera:

A continuación, se presentan a manera de ejemplo una tabla guía, los formatos a llenar y presentar por cada Lote por el oferente se encuentra en el Anexo A Lista de Cantidades, (enlace de descarga: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/djaWeQnAXEtXNLr>)

### TABLA ORIGINAL

LISTA DE CANTIDADES\_LOTE 2\_Tanicuchí:

#### **PARTIDA E: MONTAJE DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES PARA SUBESTACIÓN TANICUCHI**

Nº COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	MONTO TOTAL
<b>1</b>	<b>EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES</b>				
1.1	Instalación de Equipo multiplexor óptico en Tanicuchi. (M)	global	1,00		
1.2	Instalación de Equipo con tarjetas C37.94 en la subestación Santa Rosa. (M)	global			
1.3	Instalación de Equipo con tarjetas C37.94 en la subestación Totoras. (M)	global			
1.4	Instalación de Switch MPLS. (M)	global	1,00		
1.5	Instalación de equipos de Teleprotección, incluye el traslado hacia Tanicuchi de equipos de teleprotección desde Totoras y del rack desde la bodega de Carapungo. (M)	global	1,00		
1.6	Instalación de equipos de la Red corporativa. (M)	global	1,00		
1.7	Instalación de equipos de Telefonía. (M)	global	1,00		

**PARTIDA E: MONTAJE DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES PARA SUBESTACIÓN TANICUCHI**

N° COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	MONTO TOTAL
1.8	Instalación, configuración, integración, pruebas y puesta en servicio del sistema de video vigilancia. (M)	global	1,00		
1.9	Instalación del sistema de acceso inalámbrico. (M)	global	1,00		
1.10	Instalación del sistema de sincronismo. (M)	global	1,00		
1.11	Instalación del sistema de alimentación de 48 VDC. (M)	global	1,00		
1.12	Instalación del Sistema de respaldo de alimentación AC. (M)	global	1,00		
1.13	Instalación del Sistema de climatización. (M)	global	1,00		
1.14	Instalación y pruebas del sistema de cableado estructurado. (M)	global	1,00		
<b>SUBTOTAL MONTAJE DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES PARA SUBESTACIÓN TANICUCHI</b>		(Total a ser llevado al Resumen General Lote 2), página: 1 de 1			\$ -

**TABLA MODIFICADA**

LISTA DE CANTIDADES\_LOTE 2\_Tanicuchí:

**PARTIDA E: MONTAJE DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES PARA SUBESTACIÓN TANICUCHI**

N° COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	MONTO TOTAL
<b>1</b>	<b>EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES</b>				
1.1	Instalación de Equipo multiplexor óptico en Tanicuchi. (M)	global	1,00		
1.2	Instalación de Equipo con tarjetas C37.94 en la subestación Santa Rosa. (M)	global	<b>1,00</b>		

**PARTIDA E: MONTAJE DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES PARA SUBESTACIÓN TANICUCHI**

Nº COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	MONTO TOTAL
1.3	Instalación de Equipo con tarjetas C37.94 en la subestación Totoras. (M)	global	1,00		
1.4	Instalación de Switch MPLS. (M)	global	1,00		
1.5	Instalación de equipos de Teleprotección, incluye el traslado hacia Tanicuchi de equipos de teleprotección desde Totoras y del rack desde la bodega de Carapungo. (M)	global	1,00		
1.6	Instalación de equipos de la Red corporativa. (M)	global	1,00		
1.7	Instalación de equipos de Telefonía. (M)	global	1,00		
1.8	Instalación, configuración, integración, pruebas y puesta en servicio del sistema de video vigilancia. (M)	global	1,00		
1.9	Instalación del sistema de acceso inalámbrico. (M)	global	1,00		
1.10	Instalación del sistema de sincronismo. (M)	global	1,00		
1.11	Instalación del sistema de alimentación de 48 VDC. (M)	global	1,00		
1.12	Instalación del Sistema de respaldo de alimentación AC. (M)	global	1,00		
1.13	Instalación del Sistema de climatización. (M)	global	1,00		
1.14	Instalación y pruebas del sistema de cableado estructurado. (M)	global	1,00		
<b>SUBTOTAL MONTAJE DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES PARA SUBESTACIÓN TANICUCHI</b>		(Total a ser llevado al Resumen General Lote 2), página: 1 de 1			\$ -

## ENMIENDA No. 2

MODIFÍCASE la Solicitud de Ofertas (SDO), Parte I. Procedimientos de Licitación, Sección IV. Formularios de Licitación, Lista de Cantidades, de la siguiente manera:

A continuación, se presentan a manera de ejemplo una tabla guía, los formatos a llenar y presentar por cada Lote por el oferente se encuentra en el Anexo A Lista de Cantidades, (enlace de descarga: <https://celecloud.celec.gob.ec/s/djaWeQnAXEtxNLr>)

## TABLA ORIGINAL

LISTA DE CANTIDADES\_LOTE 2\_Tanicuchí:

### **PARTIDA A: SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN TANICUCHI**

Nº COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	MONTO TOTAL
<b>6</b>	<b>SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>				
<b>6.10</b>	<b>Válvulas</b>				
6.10.1	Válvulas check ,diámetro nominal de 6" bridada UL/FM. (\$) )	c/u	2,00		
6.10.2	Válvulas check, ,diámetro nominal de 4" bridada UL/FM. (\$) )		2,00		
6.10.3	Válvula mariposa supervisada de 4" para seccionamiento o control, IP 67 como mínimo y listada para atmosferas salinas/corrosivas. (\$) )	c/u	2,00		
6.10.4	Válvula mariposa supervisada de 6" para seccionamiento o control, IP 67 como mínimo y listada para atmosferas salinas/corrosivas. (\$) )	c/u	2,00		
6.10.5	Electroválvula mariposa, diámetro nominal de 6", ON/OFF, unión tipo bridada, actuador eléctrico con selector automático/manual, IP 67 como mínimo y listada para atmosferas salinas/corrosivas. (\$) )	c/u	1,00		
6.10.6	Electroválvula mariposa, diámetro nominal de 4", ON/OFF, unión tipo bridada, actuador eléctrico con selector automático/manual, IP 67 como	c/u	1,00		

**PARTIDA A: SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN TANICUCHI**

N° COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	MONTO TOTAL
	mínimo y listada para atmosferas salinas/corrosivas. (S)				
6.10.7	Electroválvula mariposa, diámetro nominal de 6", regulada, unión tipo bridada, actuador con selector automático/manual, IP 67 como mínimo y listada para atmosferas salinas/corrosivas. (S)	c/u	1,00		

**TABLA MODIFICADA**

LISTA DE CANTIDADES\_LOTE 2\_Tanicuchí:

**PARTIDA A: SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN TANICUCHI**

N° COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	MONTO TOTAL
<b>6</b>	<b>SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>				
<b>6.10</b>	<b>Válvulas</b>				
6.10.1	Válvulas check ,diámetro nominal de 6" bridada UL/FM. (S)	c/u	2,00		
6.10.2	Válvulas check, ,diámetro nominal de 4" bridada UL/FM. (S)	<b>c/u</b>	2,00		
6.10.3	Válvula mariposa supervisada de 4" para seccionamiento o control, IP 67 como mínimo y listada para atmosferas salinas/corrosivas. (S)	c/u	2,00		
6.10.4	Válvula mariposa supervisada de 6" para seccionamiento o control, IP 67 como mínimo y listada para atmosferas salinas/corrosivas. (S)	c/u	2,00		
6.10.5	Electroválvula mariposa, diámetro nominal de 6", ON/OFF, unión tipo bridada, actuador eléctrico con selector automático/manual, IP 67 como mínimo y listada para atmosferas salinas/corrosivas. (S)	c/u	1,00		
6.10.6	Electroválvula mariposa, diámetro nominal de 4", ON/OFF, unión tipo bridada, actuador eléctrico con selector automático/manual, IP 67 como mínimo y listada para atmosferas salinas/corrosivas. (S)	c/u	1,00		

**PARTIDA A: SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA SUBESTACIÓN TANICUCHI**

Nº COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	MONTO TOTAL
6.10.7	Electroválvula mariposa, diámetro nominal de 6", regulada, unión tipo bridada, actuador con selector automático/manual, IP 67 como mínimo y listada para atmosferas salinas/corrosivas. (S)	c/u	1,00		

**ENMIENDA No. 3**

MODIFÍCASE la Solicitud de Ofertas (SDO), Parte I. Procedimientos de Licitación, Sección III. Criterios de evaluación y calificación (sin precalificación), DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO, SITUACIÓN Y RESULTADOS FINANCIEROS, **literal c. Recursos Financieros**, de la siguiente manera:

**TEXTO ORIGINAL**

**c. Recursos Financieros**

El Oferente (en su caso, cada miembro de la APCA) para demostrar que tiene acceso a recursos financieros, o que dispone de ellos, tales como activos líquidos, líneas de crédito y otros medios financieros, que no sean pagos contractuales anticipados, por cumplir, deberá completar el Cuadro N° 2. Recursos Financieros, y acompañar la documentación de respaldo abajo requerida.

Los documentos de soporte podrán consistir en:

- Escrituras o documentación que respalde la propiedad de los bienes inmuebles libres de gravámenes.
- Efectivo en caja: certificado por el contador de la empresa
- Efectivo en banco: con certificación bancaria y estado de cuenta bancario de la entidad financiera.

- Inversiones corrientes: con las copias de los correspondientes certificados de tenencia y valor de cotización
- Acreditación de acceso al crédito: carta con firma del responsable de la entidad bancaria.
- El valor correspondiente a activos líquidos y líneas de crédito se obtendrán mediante el detalle de la fuente de liquidez que se indicarán en el cuadro y los documentos que lo certifiquen, tales como certificaciones de banco o entidades financieras, de facilitación de préstamos inmediatos o de otras fuentes externas de recursos de efectivos.

Los mencionados documentos deberán estar emitidos con corte al mes anterior de la fecha de presentación de la oferta esto es 30 de agosto de 2022.

### **TEXTO MODIFICADO**

#### **c. Recursos Financieros**

El Oferente (en su caso, cada miembro de la APCA) para demostrar que tiene acceso a recursos financieros, o que dispone de ellos, tales como activos líquidos, líneas de crédito y otros medios financieros, que no sean pagos contractuales anticipados, por cumplir, deberá completar el Cuadro N° 2. Recursos Financieros, y acompañar la documentación de respaldo abajo requerida.

Los documentos de soporte podrán consistir en:

- Escrituras o documentación que respalde la propiedad de los bienes inmuebles libres de gravámenes.
- Efectivo en caja: certificado por el contador de la empresa
- Efectivo en banco: con certificación bancaria y estado de cuenta bancario de la entidad financiera.



- Inversiones corrientes: con las copias de los correspondientes certificados de tenencia y valor de cotización
- Acreditación de acceso al crédito: carta con firma del responsable de la entidad bancaria.
- El valor correspondiente a activos líquidos y líneas de crédito se obtendrán mediante el detalle de la fuente de liquidez que se indicarán en el cuadro y los documentos que lo certifiquen, tales como certificaciones de banco o entidades financieras, de facilitación de préstamos inmediatos o de otras fuentes externas de recursos de efectivos.

Los mencionados documentos deberán estar emitidos con al menos un mes de anticipación a la fecha de publicación del proceso, esto es 30 de agosto de 2022. Todos los certificados con cortes posteriores a esta fecha y emitidos hasta la fecha de presentación de las ofertas, serán aceptados para evaluación y calificación.

#### **ENMIENDA No. 4**

MODIFÍCASE la Solicitud de Ofertas (SDO), Parte I. Procedimientos de Licitación, Sección III. Criterios de evaluación y calificación (sin precalificación), 2. Calificación, 3. Situación y resultados financieros, 3.1 Capacidad financiera, nota al pie 8 y 9, de la siguiente manera:

#### **TEXTO ORIGINAL**

<sup>8</sup> La solidez se determinará mediante el INDICADOR DE ENDEUDAMIENTO (IE), calculado como  $IE = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$ , Oferentes individuales o para cada socio del APCA deberá cumplir un indicador menor o igual 0.7.

Donde:

Pasivo Total = La media aritmética de los valores expresados en los tres balances generales como pasivo total.

Activo Total = La media aritmética de los valores expresados en los tres balances generales como activo total.

<sup>9</sup> La rentabilidad se determinará mediante el INDICADOR DE RENTABILIDAD (IR), calculado como  $IR = \frac{\text{Utilidades antes de Impuestos}}{\text{Patrimonio}}$ , Oferentes individuales o para cada socio del APCA deberá cumplir un indicador mayor o igual a 0.

Donde:

Utilidades antes de Impuestos = La media aritmética de las utilidades antes de impuestos expresadas en los tres estados de resultados presentados.

Patrimonio = La media aritmética de los valores expresados en los tres balances generales como patrimonio.

### **TEXTO MODIFICADO**

<sup>8</sup> La solidez se determinará mediante el INDICADOR DE ENDEUDAMIENTO (IE), calculado como  $IE = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$ , Oferentes individuales o para cada socio del APCA deberá cumplir un indicador menor o igual 0.7.

Donde:

Pasivo Total = La suma de los valores expresados en los cinco balances generales como pasivo total, dividido para tres años.

Activo Total = La suma de los valores expresados en los cinco balances generales como activo total, dividido para tres años.

9 La rentabilidad se determinará mediante el INDICADOR DE RENTABILIDAD (IR), calculado como  $IR = \frac{\text{Utilidades antes de Impuestos}}{\text{Patrimonio}}$ , Oferentes individuales o para cada socio del APCA deberá cumplir un indicador mayor o igual a 0.

Donde:

Utilidades antes de Impuestos = La suma de las utilidades antes de impuestos expresadas en los cinco estados de resultados presentados, dividido para tres años.

Patrimonio = La suma de los valores expresados en los cinco balances generales como patrimonio, dividido para tres años.

#### **ENMIENDA No. 5**

MODIFÍCASE la Solicitud de Ofertas (SDO), Parte I. Procedimientos de Licitación, Sección III. Criterios de evaluación y calificación (sin precalificación), DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO, SITUACIÓN Y RESULTADOS FINANCIEROS, b. Indicadores Financieros, de la siguiente manera:

#### **TEXTO ORIGINAL**

##### **i) Indicador de Endeudamiento (IE)**

El endeudamiento se medirá según la relación entre el pasivo total y el activo total para el Oferente individual o para cada uno de los socios en caso del APCA Oferente.

El indicador de endeudamiento se medirá utilizando la siguiente expresión:

$$IE = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

Donde:

**Pasivo Total** = La media aritmética de los valores expresados en los tres balances generales como pasivo total.

**Activo Total** = La media aritmética de los valores expresados en los tres balances generales como activo total.

**Requisito:**

Oferentes individuales o para cada socio del APCA:  $IE \leq 0,7$  (menor o igual a 0,7)

**ii) Indicador de Rentabilidad (IR)**

La rentabilidad se medirá según la relación entre las utilidades antes de impuestos y el patrimonio del Oferente individual o para cada socio en el caso del APCA Oferente.

El indicador de rentabilidad se medirá utilizando la siguiente expresión:

**IR= (Utilidades antes de Impuestos) / (Patrimonio)**

Donde:

**Utilidades antes de Impuestos** = La media aritmética de las utilidades antes de impuestos expresadas en los tres estados de resultados presentados.

**Patrimonio** = La media aritmética de los valores expresados en los tres balances generales como patrimonio.

**Requisito:**

Oferentes individuales o para cada socio del APCA:  $IR \geq 0$  (mayor o igual a 0)

### **TEXTO MODIFICADO**

#### **i) Indicador de Endeudamiento (IE)**

El endeudamiento se medirá según la relación entre el pasivo total y el activo total para el Oferente individual o para cada uno de los socios en caso del APCA Oferente.

El indicador de endeudamiento se medirá utilizando la siguiente expresión:

$$IE = (\text{Pasivo Total}) / (\text{Activo Total})$$

Donde:

**Pasivo Total** = La suma de los valores expresados en los cinco balances generales como pasivo total, dividido para tres años.

**Activo Total** = La suma de los valores expresados en los cinco balances generales como activo total, dividido para tres años.

#### **Requisito:**

Oferentes individuales o para cada socio del APCA:  $IE \leq 0,7$  (menor o igual a 0,7)

#### **ii) Indicador de Rentabilidad (IR)**

La rentabilidad se medirá según la relación entre las utilidades antes de impuestos y el patrimonio del Oferente individual o para cada socio en el caso del APCA Oferente.

El indicador de rentabilidad se medirá utilizando la siguiente expresión:

$$IR = (\text{Utilidades antes de Impuestos}) / (\text{Patrimonio})$$

Donde:

**Utilidades antes de Impuestos** = La suma de las utilidades antes de impuestos expresadas en los cinco estados de resultados presentados, dividido para tres años.

**Patrimonio** = La suma de los valores expresados en los cinco balances generales como patrimonio, dividido para tres años.

**Requisito:**

Oferentes individuales o para cada socio del APCA:  $IR \geq 0$  (mayor o igual a 0)

**ENMIENDA No. 6**

MODIFÍCASE la Solicitud de Ofertas (SDO), Parte I. Procedimientos de Licitación, Sección II. Datos de la Licitación (DDL), literal C. Preparación de las Ofertas, IAO 10.1 de la siguiente manera:

**TEXTO ORIGINAL**

<b>IAO 10.1</b>	<p>El idioma de la Oferta es: Español.</p> <p>Todo intercambio de correspondencia se hará en Español.</p> <p>El idioma para la traducción de los documentos de respaldo y las publicaciones impresas es Español.</p> <p><b>Nota:</b> Toda traducción de documentos en otro idioma diferente al español deberá ser realizada por traductor certificado o matriculado.</p>
-----------------	--

	<p>No obstante, la documentación de carácter netamente técnico y folletos, manuales y catálogos podrán ser presentadas en idioma inglés, dado su carácter de lenguaje universal. Sin embargo, el Contratante podrá exigir al Oferente que traduzca las partes que le requiera, dentro del plazo razonable que le fije al efecto.</p>
--	--

**TEXTO MODIFICADO**

<p><b>IAO 10.1</b></p>	<p>El idioma de la Oferta es: Español.</p> <p>Todo intercambio de correspondencia se hará en Español.</p> <p>El idioma para la traducción de los documentos de respaldo y las publicaciones impresas es Español.</p> <p><b>Nota:</b> Toda traducción de documentos en otro idioma diferente al español deberá ser realizada por traductor certificado o matriculado.</p> <p><u>Un traductor certificado o matriculado se considera a un profesional que posea un certificado de culminación de estudios en idiomas, certificados por una institución educativa del país de origen.</u></p> <p>No obstante, la documentación de carácter netamente técnico y folletos, manuales y catálogos podrán ser presentadas en idioma inglés, dado su carácter de lenguaje universal. Sin embargo, el Contratante podrá exigir al Oferente que traduzca las partes que le requiera, dentro del plazo razonable que le fije al efecto.</p>
------------------------	---

**ENMIENDA No. 7**

MODIFÍCASE la Solicitud de Ofertas (SDO), Parte I. Procedimientos de Licitación, Sección II. Datos de la Licitación (DDL), parte C. Preparación de las Ofertas, **IAO 11.1 (h)** de la siguiente manera:

## TEXTO ORIGINAL

### **VOLUMEN 4: OTROS FORMULARIOS DE CALIFICACIÓN DEL OFERENTE Y OFERTA ECONÓMICA**

- 1. Índice del contenido**
- 2. Parte IV: Otros documentos que establecen las calificaciones del Oferente**
- 3. Parte V: Oferta Económica:**

**Nota:** Formarán parte del Volumen 4 los siguientes Formularios de la Sección IV. Formularios de Licitación:

1. Formulario de Datos de Ajuste, Tabla A. Moneda Local
2. Formulario de Datos de Ajuste, Tabla C. Resumen de las Monedas de Pago
3. Lista de Cantidades
4. Análisis de Precios Unitarios
5. Formulario FIN 3.1. - Situación y desempeño en materia financiera
6. Formulario FIN 3.2 - Facturación media anual de obras en construcción
7. Formulario FIN 3.3 - Recursos financieros
8. Formulario FIN 3.4 - Compromisos contractuales actuales / Obras en ejecución

## TEXTO MODIFICADO

### **VOLUMEN 4: OTROS FORMULARIOS DE CALIFICACIÓN DEL OFERENTE Y OFERTA ECONÓMICA**

- 1. Índice del contenido**
- 2. Parte IV: Otros documentos que establecen las calificaciones del Oferente**



### **3. Parte V: Oferta Económica:**

**Nota:** Formarán parte del Volumen 4 los siguientes Formularios de la Sección IV. Formularios de Licitación:

1. Formulario de Datos de Ajuste, Tabla A. Moneda Local
2. Lista de Cantidades
3. Análisis de Precios Unitarios
4. Formulario FIN 3.1. - Situación y desempeño en materia financiera
5. Formulario FIN 3.2 - Facturación media anual de obras en construcción
6. Formulario FIN 3.3 - Recursos financieros
7. Formulario FIN 3.4 - Compromisos contractuales actuales / Obras en ejecución

### **ENMIENDA No. 8**

MODIFÍCASE la Solicitud de Ofertas (SDO), Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección IV. Requisitos de las Obras, Anexo D. ET Subestaciones (<https://cecloud.celec.gob.ec/s/C8C3XQanXrBDBGw>), documento "ET\_Montaje Electromecánico Subestaciones", el numeral 12.3.8 Cables de fibra óptica, indica lo siguiente:

### **TEXTO ORIGINAL**

Parte 2 - Requisitos de las Obras, Sección IV. Requisitos de las Obras, Anexo D. ET Subestaciones (<https://cecloud.celec.gob.ec/s/C8C3XQanXrBDBGw>), documento "ET\_Montaje Electromecánico Subestaciones", el numeral 12.3.8 Cables de fibra óptica, indica lo siguiente:

### **12.3.8 Cables de fibra óptica**

Todos los cables de fibra óptica deben ser instalados en ductos de PVC y en bandejas para protegerse adecuadamente con el objeto de minimizar el riesgo de daños, deben incluir cajas de empalme y accesorios para integración al SAS.

Para el ingreso de los ductos que contienen los cables con de fibra óptica hacia las canaletas y pozos de revisión se recomienda utilizar tubería flexible para facilitar las curvaturas requeridas.

Para el paso de los cables de fibra óptica dentro de los ductos es apropiado el uso de un medio lubricante (grasa de parafina) alrededor de la pantalla del cable tanto a la entrada como a la salida de los ductos.

Para el tendido y halado de los cables de fibra óptica se requiere colocar en la punta de estos, un juego de herrajes especiales recomendados por el fabricante que permitan realizar el trabajo sin lastimar las puntas de los cables.

### **TEXTO MODIFICADO**

### **12.3.8 Cables de fibra óptica**

Todos los cables de fibra óptica deben ser instalados en ductos de PVC y en bandejas para protegerse adecuadamente con el objeto de minimizar el riesgo de daños, deben incluir cajas de empalme y accesorios para integración al SAS.

Para el ingreso de los ductos que contienen los cables con de fibra óptica hacia las canaletas y pozos de revisión se recomienda utilizar tubería flexible para facilitar las curvaturas requeridas.

Para el paso de los cables de fibra óptica dentro de los ductos es apropiado el uso de un medio lubricante (grasa de parafina) alrededor

de la pantalla del cable tanto a la entrada como a la salida de los ductos.

Para el tendido y halado de los cables de fibra óptica se requiere colocar en la punta de estos, un juego de herrajes especiales recomendados por el fabricante que permitan realizar el trabajo sin lastimar las puntas de los cables.

Los requerimientos técnicos de estos cables son:

**Fibra óptica Monomodo:**

El tipo de fibra óptica requerido para el sistema de comunicación de protecciones eléctricas entre subestaciones, aplicables a protecciones diferenciales de línea y esquemas de teleprotección, en la presente especificación es del tipo monomodo, mínimo 12 hilos, con características de al menos 1330nm (1550nm dependiendo de la distancia) y 9/125um, cualquier variación en el tipo de fibra a suministrar por parte del oferente deberá ser analizada y aprobada por CELEC EP-TRANSELECTRIC.

Para los terminales conectores de las fibras tanto de cables, cajas organizadoras de fibras, IED's, switches, etc., la Contratista presentará su propuesta para aprobación de CELEC EP-TRANSELECTRIC.

**Fibra óptica Multimodo:**

Los cables de fibra óptica deben tener un número no menor a 12 hilos (fibras ópticas) y sus características técnicas y físicas deben estar basadas en las normas:

- IEC/TR 61850-90-4
- IEC 60794-1-21

Las características mecánicas del cable deben permitir su instalación directamente sobre los canales de cables, galerías y bandejas, sin

embargo, su implementación debe realizarse utilizando sub-conductos de protección e identificación.

El cable debe ser totalmente dieléctrico, protegido con una cubierta interior de material termoplástico libre de halógenos, fibras de vidrio como elemento de refuerzo a la tracción y barrera ante la acción contra la humedad y roedores.

El tipo de fibra óptica requerido para el sistema de automatización dentro de la subestación es del tipo multimodo OM3 con características de al menos 850nm y 50/125um, cualquier variación en el tipo de fibra a suministrar por parte del oferente deberá ser analizada y aprobada por CELEC EP-TRANSELECTRIC.

Los terminales conectores de las fibras tanto de cables, cajas organizadoras de fibras, IED's, switches, etc., serán presentados para aprobación de CELEC EP-TRANSELECTRIC.

La cantidad de empalmes (fusiones a realizar) se definirá en la etapa de desarrollo de ingeniería de detalle.

## **ENMIENDA No. 9**

MODIFÍCASE la Solicitud de Ofertas (SDO), Parte I. Procedimientos de Licitación, Sección III. Criterios de evaluación y calificación (sin precalificación), ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA, de la siguiente manera:

### **TEXTO ORIGINAL**

#### **La información de respaldo:**

- Para ser válido un antecedente contractual debe tratarse de contratos ya terminados o substancialmente terminado (70%). Para aquellos trabajos u obras que se encuentran en ejecución, la

certificación deberá adicionar el grado de cumplimiento de los programas contractuales. En todos los casos dichos certificados deberán ser emitidos por autoridad competente del Contratante.

### **TEXTO MODIFICADO**

#### **ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA**

##### **La información de respaldo:**

- Para ser válido un antecedente contractual debe tratarse de contratos ya terminados o substancialmente terminado **(80%)**. Para aquellos trabajos u obras que se encuentran en ejecución, la certificación deberá adicionar el grado de cumplimiento de los programas contractuales. En todos los casos dichos certificados deberán ser emitidos por autoridad competente del Contratante.

Para constancia de lo actuado, suscriben los miembros de la Comisión Evaluadora.

Ing. Santiago Javier Proaño Hidalgo

**MIEMBRO 1**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 1**

Ing. Darwin Leandro Araujo Custodio

**MIEMBRO 2**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 1**

Ing. Carlos David Galarza Arévalo

**MIEMBRO 3**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 1**

Mgs. José Augusto Chancusig Toapanta  
**MIEMBRO 1**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 2**

Ing. Wilson Augusto Sevilla Mantilla  
**MIEMBRO 2**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 2**

Mgs. Fausto Nicolas Bolaños Mendoza  
**MIEMBRO 3**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 2**

Ing. Silvana del Rocio Granizo Moreta  
**MIEMBRO 1**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 3**

Ing. Schuberth José Villacreses Coral  
**MIEMBRO 2**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 3**

Ing. Olga Tatiana Espinoza Salas  
**MIEMBRO 3**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 3**

Ing. Luis Fernando Vazquez Reyes  
**MIEMBRO 1**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 4**

Ing. Ricardo Luis Andrade Sánchez  
**MIEMBRO 2**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 4**

Ing. María Fernanda Cifuentes Carvajal  
**MIEMBRO 3**  
**COMISIÓN TÉCNICA LOTE 4**

Mgs. Samantha Geraldine Solano  
Ballesteros  
**SUBGERENTE JURÍDICO**

Ing. Santiago Javier Gallardo Medina  
**DELEGADO DEL SUBGERENTE**  
**FINANCIERO**