



Carmen Andrea Rojas Castellanos &lt;andrea.rojas@upme.gov.co&gt;

## Convocatoria UPME STR - BOLÍVAR 3. Solicitud de Información

Elizabeth Mendivil Diaz <emendivild@electricaribe.com>  
 Para: Carmen Andrea Rojas Castellanos <andrea.rojas@upme.gov.co>  
 Cc: Henry De Jesus Andrade Lopez <handradel@electricaribe.c

23 de abril de 2016, 14:32

Buenas tardes Andrea,



  
 Rad: 20181110013722  
 Destino: 150 SUBDIRECCION DE ENERGIA  
 ELECTRICA - Rem: ELECTRICARIBE EL  
 Folios: 0 Anexos: Copias: 0  
 2018-03-09 11:43 Cód verif: f5fel

De acuerdo con la comunicación UPME 20161530013471 relacionada con la solicitud de información para la Convocatoria UPME STR Bolívar 3- Subestación La Marina y obras asociadas, nos permitimos entregar los siguientes documentos e información,

### Líneas Bosque – Chambacú y Bocagrande – Termocartagena 66 kV:

1. Documento Word “Información Técnica UPME Bolívar 3”
2. Archivo comprimido “Anexos Bolívar 3”
3. Con respecto al punto d. el valor mínimo de la capacidad normal de operación (en Amperios) es la reportada por ELECTRICARIBE en la información de planeamiento estándar, 638 A.
4. En lo correspondiente a Licencias o permisos que se puedan aportar, nos permitimos informar que no se cuentan con estos.
5. Para dar respuesta al punto iv. del literal f, se adjunta archivo con los parámetros de las líneas Línea Bosque – Chambacú 1 66 kV; Línea Bosque – Chambacú 2 66 kV y Línea Bocagrande – Termocartagena 66 kV
6. Los costos asociados son (literal g)
  - a. Por diseño:
    - Cubre la revisión detallada de todos los aspectos del proyecto: Calidad, seguridad, medioambiente, diseños civiles, electromecánicos, protecciones (estudio de coordinación), automatización, telecontrol, medida y comunicaciones. Se incluye la revisión de licencias y permisos asociados al proyecto.
    - Se estima un valor de 241 MCOP + IVA para la realización de dos revisiones del diseño detallado. Este valor será actualizado en el momento de recibir la documentación. Revisiones adicionales se cotizarán en el momento de requerirse pues depende del alcance de las mismas.
    - Si se requiriese una revisión previa del diseño básico o conceptual se cotizará con base en el alcance de la misma
  - b. Por Supervisión:
    - Contempla las inspección del desarrollo de ejecución de las obras al objeto de asegurar el cumplimiento de la normativa de ECA. Se incluye la revisión de toda la documentación requerida tanto por la Resolución CREG 070-1998 como la normativa de ECA. Se inspeccionan los aspectos

de calidad, seguridad, medioambiente, diseños civiles, electromecánicos, protecciones, automatización, telecontrol, medida y comunicaciones.

- En principio se requiere la participación de un equipo formado por 3 supervisores: Un ingeniero electromecánico, un especialista en protecciones y telecontrol, y un ingeniero civil. Se estima un coste de \$1.017.000 + IVA por cada día de participación de cada supervisor más los costes de hospedaje, manutención y transporte. Este valor es estimado y se actualizará en el momento en el que se tenga fecha en firme para el inicio de la obra.
- El plan de inspecciones se programará con base en el cronograma real de ejecución. La presencia del supervisor será permanente en la fase de pruebas y puesta en servicio, sin embargo Electricaribe podrá realizar inspecciones adicionales en función del avance de la obra.
- El coste total dependerá del plazo real de ejecución.

7. Con respecto al la figura bajo la cual se dará acceso al espacio y/o terrenos requerido, será en arrendamiento y los valores son vigentes desde 1 de enero de 2016, con un crecimiento anual IPC+6%, así :

CONCEPTO			SE CHAMBACÚ	SE BOCAGRANDE
Valor por M2 Cubierto	Canón/m2/mes	Base	56.385	169.155
Valor por M2 Descubierta	Canón/m2/mes	Base	9.924	76.120

Valor por M2 Cubierto	Canón/m2/mes	IVA	9.022	27.065
Valor por M2 Descubierta	Canón/m2/mes	IVA	1.588	12.179

Valor por M2 Cubierto	Canón/m2/mes	Total	65.407	196.220
Valor por M2 Descubierta	Canón/m2/mes	Total	11.512	88.299

8. Se adjunta Modelo propuesto del contrato de conexión.

Quedamos atentos del envío de los puntos de conexión que se encuentran pendientes de firmar.

Atentamente,

ELIZABETH MENDIVIL DIAZ

Responsable de Conexiones

Unidad de Arquitectura de Red y Normalización

Electricaribe S.A. E.S.P.

Teléfonos (057)3611052 - Cel. 3114186283

**De:** Carmen Andrea Rojas Castellanos [mailto:andrea.rojas@upme.gov.co]

**Enviado el:** Martes 5 de Abril de 2016 02:34 PM

**Para:** Hector Emilio Andrade Hamburger; Henry De Jesus Andrade Lopez; Elizabeth Mendivil Diaz

**Asunto:** Convocatoria UPME STR - BOLÍVAR 3. Solicitud de Información

Buenas Tardes:

[El texto citado está oculto]

---

#### 4 archivos adjuntos



**Parámetros Líneas.xlsx**  
10K



**Anexos Bolivar 3.zip**  
7063K



**Información Técnica\_UPME Bolívar 3.pdf**  
127K



**Modelo CC\_ ECA-XXXX SE La Marina.pdf**  
153K

engineering



19/04/2016

INFORMACIÓN TÉCNICA SOLICITADA  
POR LA UPME STR PROYECTO  
BOLÍVAR 3

INFORMACIÓN TÉCNICA SOLICITADA POR LA UPME STR BOLÍVAR 3

PROYECTOS DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

**Modificaciones respecto a la edición anterior:**

**Siglas de los Responsables y fechas de las tres ediciones anteriores**

Ed.	Obj. Ed.	Elaborado	Fecha	Revisado	Fecha	Aprobado	Fecha

**Objeto de la edición**

Información Técnica.

Elaborado por: HEYDER SALAMANCA	Revisado por: RAFAEL ALVEAR	Aprobado por: EDUARDO ABREU
Fecha: 22.04.2016	Fecha: 22.04.2016	Fecha: 22.04.2016

## Información Técnica

### Indice

1.	Objeto .....	1
2.	Documentación solicitada .....	1
2.1.	Línea Bosque – Chambacú 66 kV (LN-628 y LN-617):.....	1
2.1.1.	Ruta georeferenciada de las líneas .....	1
2.1.2.	Ubicación exacta de las subestaciones Bosque y Chambacú .....	1
2.1.3.	Tensión y capacidad de operación .....	1
2.1.4.	Información de conductores .....	1
2.1.5.	Longitudes .....	1
2.1.6.	Configuración de conductores y apoyos .....	1
2.1.7.	Información del cable de guarda .....	1
2.1.8.	Medios de comunicación y Protecciones .....	2
2.1.9.	Información de equipos y bahías.....	2
2.1.10.	Requisitos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional establecidos por ELECTRICARIBE S.A E.S.P para la intervención de las subestaciones .....	2
2.2.	Línea Termocartagena – Bocagrande 66 kV (LN-622): .....	2
2.2.1.	Ruta georeferenciada de las líneas .....	2
2.2.2.	Ubicación exacta de las subestaciones Termocartagena y Bocagrande.....	2
2.2.3.	Tensión y capacidad de operación .....	2
2.2.4.	Información de conductores .....	2
2.2.5.	Longitudes .....	2
2.2.6.	Configuración de conductores y apoyos .....	2
2.2.7.	Información del cable de guarda .....	3
2.2.8.	Medios de comunicación y Protecciones .....	3
2.2.9.	Información de equipos y bahías.....	3
2.3.	Requisitos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional establecidos por ELECTRICARIBE S.A E.S.P para la intervención de las subestaciones.....	3
3.	Anexos.....	4
3.1.	Línea Bosque – Chambacú 66 kV (LN-628 y LN-617).....	4
	BDI LN-628 y 617.....	4
3.2.	Línea Termocartagena – Bocagrande 66 kV (LN-622).....	4
	BDI LN-622.....	4
3.3.	Rutas líneas 66 kV Bolívar .....	4
3.4.	Requerimientos ambientales y SISO .....	4
3.5.	Listado de equipos Bolívar 3 .....	4

engineering



..... 4

## 1. Objeto

El presente documento se redacta con el objeto de proporcionar la información técnica solicitada por parte de la UPME para la Convocatoria UPME STR BOLÍVAR 3 que corresponde a la carta recibida con N° de Radicado 2016153003471 con asunto: Convocatoria UPME STR Bolivar 3. Información Técnica y costos conexión.

## 2. Documentación solicitada

A continuación se relaciona la documentación solicitada:

### 2.1. Línea Bosque – Chambacú 66 kV (LN-628 y LN-617):

#### 2.1.1. Ruta georeferenciada de las líneas (a)

Ver adjuntos.

#### 2.1.2. Ubicación exacta de las subestaciones Bosque y Chambacú (b)

Subestación Bosque: BARRIO EL PRADO, DIAG. 21 N° 35-65, AV.CRISANTO LUQUE, Cartagena – Bolívar.

N 10 24.582' W 075 31.273'.

Subestación Chambacú: SECTOR PAPAYAL CRA 15 N° 35-65. Cartagena – Bolívar.

N 10 25.608' W 075 32.317'

#### 2.1.3. Tensión y capacidad de operación. (i)

Tensión de operación 66 kV. Tensión asignada: 69 kV.

#### 2.1.4. Información de conductores (ii)

Conductores AAAC 559,5 MCM.

#### 2.1.5. Longitudes (iii)

Las líneas son aéreas con una longitud aproximada de 2.98 km. Tiene un tramo inicial de aproximadamente 120 mt subterráneo en el interior de la subestación Bosque.

#### 2.1.6. Configuración de conductores y apoyos. (v)

Cada línea tiene un conductor por fase AAAC 559.5. La configuración de la línea es doble circuito, apoyos de concreto, disposición vertical.

El tramo inicial en la subestación Bosque de cada línea es de 2 cables aislados a 69 kV por fase de 400 mm<sup>2</sup> de aluminio.

#### 2.1.7. Información del cable de guarda.

Cable 3 No.8 Alumoweld.

**2.1.8. Medios de comunicación y Protecciones (vii) (viii)**

Ver adjunto "Listado equipos Bolívar 3".

**2.1.9. Información de equipos y bahías (ix)**

Bosque: Celdas GIS marca ALSTOM F-35

Chambacú: Celdas GIS marca SIEMENS 8DN6

**2.1.10. Requisitos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional establecidos por ELECTRICARIBE S.A E.S.P para la intervención de las subestaciones. (h)**

Ver anexo: "Requerimientos ambientales y SISO".

**2.2. Línea Termocartagena – Bocagrande 66 kV (LN-622):**

**2.2.1. Ruta georeferenciada de las líneas (a)**

Ver adjuntos.

**2.2.2. Ubicación exacta de las subestaciones Termocartagena y Bocagrande (b)**

Subestación Termocartagena: Cr. A Mamonal No. 14, Cartagena, Bolívar, Cartagena – Bolívar.

10°21'30.20"N 75°30'20.21"O .

Subestación Bocagrande: CR 6 - CL 4 ESQUINA- BOCAGRANDE.

N 10 23.759' W 075 33.467'

**2.2.3. Tensión y capacidad de operación. (i)**

Tensión de operación 66 kV, Tensión asignada: 69 kV.

**2.2.4. Información de conductores (ii)**

Tramo Aéreo: conductor AAAC 559,5.

Tramo Submarino: cable aislado 123 kV 630 mm<sup>2</sup> Aluminio.

Tramo Subterráneo: cable aislado 123 kV 1200 mm<sup>2</sup> Aluminio.

**2.2.5. Longitudes (ii)**

La línea tiene saliendo desde Termocartagena un tramo aéreo de longitud aproximada de 7.58 km, un tramo submarino de 1.4 km y un tramo subterráneo de 1.591 km.

**2.2.6. Configuración de conductores y apoyos. (v)**

La línea en su tramo aéreo tiene un conductor por fase AAAC 559,5 la configuración de la línea es doble circuito, apoyos de concreto, disposición vertical.

engineering



El tramo submarino tiene un cable por fase de 630 mm<sup>2</sup> de aluminio instalado sobre el lecho marino y el tramo subterráneo tiene un cable por fase de 1200 mm<sup>2</sup> aluminio instalado en bancos de ductos.

**2.2.7. Información del cable de guarda. (vi)**

Cable 3 No.8 Alumoweld, Ver adjuntos.

**2.2.8. Medios de comunicación y Protecciones (vii) (viii)**

Ver adjunto "Listado equipos Bolívar 3".

**2.2.9. Información de equipos y bahías (ix)**

Bocagrande: Celdas GIS marca SIEMENS 8DN6

**2.3. Requisitos ambientales, de seguridad y de salud ocupacional establecidos por ELECTRICARIBE S.A E.S.P para la intervención de las subestaciones. (h)**

Ver anexo: "Requerimientos ambientales y SISO".

engineering



### **3. Anexos**

- 3.1. Línea Bosque – Chambacú 66 kV (LN-628 y LN-617)  
BDI LN-628 y 617.**
- 3.2. Línea Termocartagena – Bocagrande 66 kV (LN-622)  
BDI LN-622.**
- 3.3. Rutas líneas 66 kV Bolívar.**
- 3.4. Requerimientos ambientales y SISO**
- 3.5. Listado de equipos Bolívar 3**