

ALCANCE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Construcción de la infraestructura eléctrica para ampliar y prestar el servicio de energía eléctrica, en condiciones de calidad y confiabilidad, en las zonas rurales del sistema interconectado Nacional – SIN, ubicadas en el mercado de comercialización del operador de red CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P., mediante la ejecución de los proyectos del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas FAER, según los contratos GGC 561-2019, GGC 565-2019, GGC 566-2019, GGC 567-2019 y GGC 569-2019.

Octubre 2021

Contenido

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | CAPITULO I. ALCANCE | 4 |
| 1.1 | AVANCE DEL PROYECTO | 8 |
| 2 | GENERALIDADES | 9 |
| 3 | DEFINICIÓN DE PROYECTOS..... | 10 |
| 4 | DISEÑO DE LAS REDES..... | 10 |
| 5 | CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES..... | 10 |
| 5.1 | REPLANTEO..... | 10 |
| 5.2 | REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES | 11 |
| 5.3 | CONTROL DE CALIDAD..... | 12 |
| 5.4 | INSTALACIONES PROVISIONALES | 12 |
| 5.5 | REUNIONES DE OBRA..... | 14 |
| 5.6 | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS..... | 15 |
| 5.6.1 | Apertura de Hoyos | 15 |
| 5.6.2 | Cimentaciones:..... | 16 |
| 5.6.3 | Cemento: | 16 |
| 5.6.4 | Agua:..... | 16 |
| 5.6.5 | Áridos:..... | 17 |
| 5.6.6 | Fabricación:..... | 17 |
| 5.7 | MATERIALES A SUMINISTRAR POR EL PROPONENTE | 18 |
| 5.8 | RESPONSABILIDADES DEL PROPONENTE CON LOS MATERIALES A SUMINISTRAR..... | 19 |
| 5.9 | ESPECIFICACIONES PARA MONTAJE ELECTROMECAÁNICO | 19 |
| 5.10 | NUMERACIÓN DE POSTE, AVISOS DE PELIGRO..... | 19 |
| 5.11 | CONEXIÓN DE TRANSFORMADORES EN POSTE | 20 |
| 5.12 | MARCACIÓN DE LOS CORTACIRCUITOS FUSIBLES..... | 21 |
| 5.13 | ESPECIFICACIONES PARA TRABAJOS CON LÍNEAS ENERGIZADAS | 22 |
| 5.14 | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONEXIÓN Y ENLACE..... | 22 |
| 5.15 | GESTIÓN SOCIAL..... | 23 |
| 5.15.1 | Objeto | 23 |
| 5.15.2 | Descripción de los servicios | 23 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.15.3 | Equipo de trabajo | 24 |
| 5.15.4 | Suministros por parte del contratista..... | 26 |
| 5.15.5 | Obligaciones del contratista | 26 |
| 5.16 | INSTALACIÓN DE PAQUETES DE MEJORA DE INSTALACIONES – PMI | 27 |
| 6 | ORGANIZACIÓN Y MEDIOS..... | 29 |
| 6.1 | Organización | 29 |
| 6.2 | Medios materiales..... | 30 |
| 6.3 | Herramientas y Equipos | 30 |
| 6.4 | Sede Administrativa – Operativa..... | 30 |
| 6.5 | Comunicaciones y Control de Información: | 30 |
| 6.6 | Normativa Caribemar de la Costa S.A.S. E.S.P. | 31 |
| 6.6.1 | Documentos del Sistema Integrado de Gestión..... | 31 |
| 6.6.2 | Normativa ambiental | 31 |
| 6.6.3 | Documentos regulatorios..... | 31 |
| 7 | CUMPLIMIENTOS EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE | 32 |
| 7.1 | Componente de Calidad | 32 |
| 7.2 | Componente Seguridad y Salud en el Trabajo | 32 |
| 7.3 | Componente Ambiental | 33 |

1 CAPITULO I. ALCANCE

El alcance de esta oferta es la realización por parte del PROPONENTE de todas las actividades relacionadas con la construcción de la infraestructura eléctrica para ampliar y prestar el servicio de energía eléctrica, en condiciones de calidad y confiabilidad, en las zonas rurales del sistema interconectado Nacional – SIN, ubicadas en el mercado de comercialización del operador de red CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P., mediante la ejecución de los proyectos del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas FAER, según los contratos GGC 561-2019, GGC 565-2019, GGC 566-2019, GGC 567-2019 y GGC 569-2019. El servicio solicitado se prestará para las obras relacionadas en el LISTADO DE OBRAS que relaciona, entre otros ítems, los siguientes: Contrato suscrito entre el Ministerio de Minas Energía y CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P, el municipio, departamento, nombre del proyecto y número de usuarios a beneficiar. Previo a la ejecución de una obra, el PROPONENTE presentará un cronograma de ejecución de la obra con horizonte semanal y lo someterá a aprobación de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P y la interventoría, el cual se hará efectivo con el visto bueno, del responsable del programa a nivel central y/o quien actué como su delegado, así como por la interventoría.

| Ítem | CONTRATO MME-AFINIA | DEPTO | MUNICIPIO | NOMBRE DEL PROYECTO | NUMERO DE USUARIOS |
|------|---------------------|---------|-----------------|--|--------------------|
| 1 | GGC 561-2019 | Sucre | San Benito Abad | Electrificación Rural Vereda Pueblo Nuevo | 27 |
| 2 | GGC 565-2019 | Sucre | Morroa | Electrificación Rural Vereda Sabaneta | 65 |
| 3 | GGC 566-2019 | Sucre | San Benito Abad | Electrificación Rural Vereda Bello Horizonte | 34 |
| 4 | GGC 567-2019 | Sucre | Sucre | Electrificación Rural Vereda El Guamo | 54 |
| 5 | GGC 569-2019 | Córdoba | Lorica | Electrificación Rural Vereda Mundo Lindo | 25 |
| | | | | | 205 |

Tabla 1 – Listado de Obras

La ejecución de estas actividades se hará con base en las especificaciones técnicas presentadas de los términos de referencia.

El alcance de las actividades a realizar por parte del PROPONENTE es:

- Coordinar con la interventoría y el CONTRATANTE la elaboración y suscripción del acta de inicio del contrato de obra, acta de lanzamiento, de suspensión (en caso de aplicar), reinicio (en caso de aplicar), de recibo técnico y de liquidación.
- Elaborar y Presentar para cada obra o proyecto, antes de su inicio:
 - El Plan Maestro de Trabajo PMT que consiste en: Cronogramas de obras detallado con horizonte semanal, en los formatos que lo solicite el CONTRATANTE. En este cronograma se debe indicar el plan de compras, el plan de gestión social y el plan de construcción de la obra.
 - Documento de Manejo y Control Ambiental (Plan de Manejo Ambiental) de la obra, de acuerdo con los requerimientos de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P; el CONTRATANTE suministrará las especificaciones técnicas que deben cumplir estos

documentos. Adicionalmente el PROPONENTE deberá presentar el Documento de Manejo y Control Ambiental a la Interventoría, quien revisará y remitirá al área de Medio Ambiente de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P para su aprobación.

- Listado de personal que trabajará en el proyecto especificando cargos.
 - Listado de recursos como grúas y vehículos
 - Programa de descargos de la obra
 - Programa de salud y seguridad en el trabajo
 - Plan de Calidad del proyecto
 - Protocolo de Bioseguridad
 - Programa de gestión social en concordancia con el plan de intervención social entregado por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.
- Hincada de postes MT/BT incluyendo la cimentación.
 - Instalación de los armados en MT.
 - Tendido de conductores en MT.
 - Instalación de los armados en BT.
 - Instalación de redes BT.
 - Instalación de retenidas.
 - Instalación de puestas a tierra en la red de MT, BT y registros.
 - Instalación de acometidas.
 - Instalación de medidores (calibrados).
 - Instalación de transformadores.
 - Instalación de Paquete de Mejoramiento de Instalaciones - PMI, de acuerdo con el alcance definido.
 - Traslado y entrega de materiales retirados bajo acta, al sitio que designe CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P., en caso de aplicar.
 - Pruebas y puesta en servicio en sitio y entrega a satisfacción de las redes, cumpliendo con la normativa del operador de red y el RETIE.
 - Programación ante CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P de todas y cada una de las desconexiones y reconexiones de los circuitos a intervenir.
 - Cumplimiento de los procedimientos establecidos para los descargos.
 - Cumplir con la programación de los descargos.
 - Acompañamiento al organismo Inspector RETIE para la Certificación RETIE de la obra, así como aportar la información a su cargo para lograr la certificación. En el evento en que el certificador RETIE detecte no conformidades y/o tenga comentarios y/u observaciones, el contratista de obra deberá adoptar las acciones de mejora y recomendaciones del certificador, dentro de plazo solicitado por el INTERVENTOR para lograr la certificación de la obra. En todo caso el PROPONENTE es el responsable de garantizar que la obra cuente con la certificación RETIE.
 - Suministrar la información para realizar la actualización de la base de datos de instalaciones.
 - Suministro total de Materiales, Transporte, Almacenamiento y Manejo de estos, mano de obra, herramientas y equipos. El PROPONENTE se responsabilizará del embalaje, cargue, transporte, descargue, almacenamiento, manejo e instalación de todos los equipos y materiales necesarios para el desarrollo de la obra. Además, será responsable de todos los materiales hasta la suscripción del acta de recepción técnica.

- Suministro de la Mano de Obra idónea para el montaje y desmontaje de los materiales y equipos, así como para desarrollar las actividades inherentes a este tipo de obra.
- Todo el personal debe cumplir con las exigencias técnicas que se describen en la especificación técnica.
- Gerencia y control de la obra.
- Socializar permanentemente el proyecto y su alcance a través de los gestores sociales. Se dispondrá de profesional (es) en Gestión Social, con los perfiles y cantidades por proyecto indicados en la presente especificación técnica.
- Realizar cronograma con horizonte semanal y/o con la periodicidad que solicite el CONTRATANTE, de ejecución de las obras e informes de avance de estas a CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.
- Hacer replanteo de obra. Solicitar de inmediato y en forma escrita los cambios que se requieran.
- Velar por el estricto cumplimiento de las normas ambientales y desarrollar políticas de estricto cumplimiento
- Cumplir la normativa de seguridad en los trabajos
- Implementar los respectivos programas de salud y seguridad en el trabajo que garanticen la seguridad de todo el personal bajo su cargo, en particular se deberá cumplir con lo especificado y aplicable en la matriz de identificación y evaluación de requisitos legales en SST vigente en CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P. Las obras deben ejecutarse basadas en la norma vigente de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P, deben cumplir con lo estipulado en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE y en las guías ambientales para el sector eléctrico. Los materiales por suministrar deben cumplir con la norma vigente de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P y con lo dispuesto en el RETIE.
- Cumplir con las obligaciones en materia de seguridad social en salud, pensión y riesgos laborales, prestaciones sociales, salarios, parafiscales (ICBF, SENA, Cajas de compensación familiar) y demás obligaciones laborales a cargo del contratista.
- Las personas vinculadas con la ejecución de los proyectos objeto de la oferta deben contar con la dotación y equipos de protección personal de acuerdo con las especificaciones técnicas y de calidad exigidas por la reglamentación legal vigente, los procedimientos de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P y el PLAN DE CALIDAD del proyecto y demás condiciones establecidas en el contrato y sus anexos.
- Los vehículos utilizados por el contratista de obra en la ejecución de los proyectos deberán estar en buenas condiciones y con la documentación y requisitos exigidos en el marco legal vigente y en la normativa y/o procedimiento de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.
- Realizar las actividades necesarias para lograr realizar la prueba de apiques y verificar que las cimentaciones cumplan con la normativa de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P, una vez sea solicitada por la INTERVENTORÍA y/o EL CONTRATANTE.
- Instalar dos vallas informativas para cada proyecto en lámina metálica calibre 22 de dimensiones 2,5m x 3,5 m. La ubicación y diseño gráfico será indicado por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P, previo acuerdo entre el Contratante y El Ministerio de Minas y Energía.
- El CONTRATANTE, indicará el lugar donde se deberá imprimir mediante un sello o símbolo colocado en la infraestructura construida, que esta fue construida con cargo a los recursos del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas FAER especificados en los contratos FAER GGC 561-2019, FAER GGC 565-2019, FAER GGC

566-2019, FAER GGC 567 y FAER GGC 569-2019, según corresponda. El sello debe indicar: (i) El contrato FAER al que se encuentra asociado el proyecto, por ejemplo, contrato GGC-561-2019; (ii) El fondo financiador del proyecto FAER y (iii) El nombre del administrador de la construcción del proyecto: **CARIBEMAR**. El sello deberá ser legible desde el suelo.

- Una vez terminada la ejecución de la obra, EL PROPONENTE, deberá entregar planos definitivos (AS BUILT) en medio físico y también en medio digital con las modificaciones realizadas durante la obra, debidamente firmados. Estos planos deben incluir la totalidad de las estructuras nuevas y existentes debidamente georreferenciadas.
- Levantar y entregar el amarre, Cliente, Transformador, de acuerdo con los formatos establecidos por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.
- Garantizar la utilización de bienes nuevos y que cumplan con las especificaciones técnicas.
- Abrir y llevar junto con la INTERVENTORÍA un diario (bitácora) de la obra debidamente foliada, que deberá permanecer en la misma, en el cual se consignarán sin enmendaduras todas las situaciones y eventos que se presenten durante el desarrollo de los trabajos. Este deberá ser firmado por el Interventor y el CONTRATISTA DE OBRA. La bitácora podrá ser solicitada en cualquier momento por el CONTRATANTE y esta deberá ser remitida en medio magnético.
- Adoptar las medidas necesarias para subsanar de manera inmediata cualquier situación irregular en la ejecución del proyecto, detectada por el interventor o el CONTRATANTE.

CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P realizará la verificación, interventoría y pruebas sobre todo el proceso y la obra, asegurando la calidad del trabajo. Sin embargo, es el PROPONENTE quien debe garantizar su trabajo.

El PROPONENTE debe consultar las normas y especificaciones técnicas vigentes en CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P al momento de la compra y recepción de los materiales y equipos solicitados.

Estas normas podrán ser consultadas en la siguiente ruta web: <https://energiacaribemar.co/normativa-de-red/>. Si se requiere alguna aclaración sobre las normas o especificaciones técnicas se debe solicitar a la unidad de Normativa Técnica de Afinia en los correos wsancheze@afinia.com.co y jtorresm@afinia.com.co.

1.1 AVANCE DEL PROYECTO

El avance técnico/administrativo del proyecto se medirá de la siguiente forma:

| DESCRIPCIÓN | PESO | MEDICIÓN |
|---|-------------|---|
| REPLANTEO | 5% | Actividad Terminada |
| APOYOS MT | 22% | Según Número de Postes Instalados |
| VESTIDA / ARMADA EN POSTES MT | 11% | Según Número De postes Vestidos |
| TENDIDO DE RED MT | 15% | Según Kilómetros de Red Construidos |
| TEMPLETES MT | 4% | Según Número De Retenidas Instaladas |
| PUESTA A TIERRA MT | 5% | Según Número de Puestas a tierra Instaladas |
| APOYOS BT | 7% | Según Número de Postes Instalados |
| VESTIDA / ARMADA EN POSTES BT | 2% | Según Número De postes Vestidos |
| TENDIDO DE RED BT | 7% | Según Kilómetros de Red Construidos |
| TEMPLETES BT | 2% | Según Número De Retenidas Instaladas |
| PUESTA A TIERRA BT | 1% | Según Número de Puestas a tierra Instaladas |
| TRANSFORMACIÓN 13200/240/120 VOLTIOS | 12% | Según número de transformadores Instalados |
| ACOMETIDAS Y MEDIDORES | 4% | Según Número De Acometidas y Medidores Instalados |
| INSTALACIÓN DE PAQUETES DE MEJORA DE INSTALACIONES – PMI | 1% | Según Número De PMI Instalados |
| PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACIÓN | 1% | Actividad Finalizada |
| LIQUIDACIÓN | 1% | Acta de Liquidación Suscrita |
| TOTAL AVANCE | 100% | |

Tabla 2

-----FIN DEL CAPITULO I -----

CAPITULO II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE PROYECTOS DE REDES DE MEDIA TENSIÓN

2 GENERALIDADES

Corresponde al PROPONENTE la responsabilidad en la ejecución de los trabajos y suministro de materiales que deberán realizarse conforme a las normas técnicas expedidas por: CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P., para la ejecución de las obras y el suministro de materiales y equipos, RETIE del Ministerio de Minas y Energía, Instituto Colombiano de Normas Técnicas (NTC), Instituto Colombiano de Productores de Cemento (ICPC), Código Colombiano de Construcciones Sismorresistentes (CCCS), International Electrotechnical Commission (IEC), y demás normas que apliquen.

En el caso que se presenten discrepancias entre cualquiera de las normas anteriores y las especificaciones incluidas en este volumen, primarán estas últimas.

Deberá revisar todas las condiciones existentes que puedan afectar al trabajo, y deberá hacer un reconocimiento cuidadoso de la ruta de las líneas, de forma que se familiarice con los detalles de construcción de las instalaciones.

El PROPONENTE pondrá a disposición de los municipios, todos y cada uno de los servicios que estos demanden. (Vigilancia, control de tráfico, etc.)

El PROPONENTE será responsable de todos los desperfectos debidos a sus operaciones, así como de cualquier tipo de proceso judicial asociado a éstas, debiendo en cada caso reparar todos los desperfectos ocasionados a calles, cercas, inmuebles, etc.

El PROPONENTE deberá reparar a su propio cargo cualquier daño ocasionado a tuberías de agua, gas, y cualquier otro servicio, alcantarillas, aceras de la ciudad, cercas de los predios, debido a sus operaciones. De ser necesario desviaré aquellas tuberías y canales que interfieran con la construcción de las cimentaciones de los postes en coordinación con la empresa de servicios públicos que aplique para cada caso siguiendo los procesos a que haya lugar, sin costo adicional.

En las instalaciones a normalizar el PROPONENTE deberá tener en cuenta los demás servicios existentes en las mismas, y es su responsabilidad coordinar con cada una de las entidades interesadas el desmontaje de estos servicios y así como la nueva colocación de estos por parte de la entidad interesada después de que el PROPONENTE haya realizado sus instalaciones en la zona.

En todo caso el PROPONENTE será el responsable de la apariencia final de las líneas después de que estos servicios hayan sido recolocados en los postes.

De ser necesario y a juicio de la supervisión proveerá vigilancia y señales luminosas en sitio, cuando la obra en curso está ubicada en lugares de gran circulación peatonal y/o de vehículos o cuando por otras causas la supervisión lo considere oportuno.

También es responsabilidad del PROPONENTE el parcheo y reparación de las calles, a fin de que queden con el mismo tipo de terminación o mejor que la que tenía la calle antes de la apertura de las zanjas.

3 DEFINICIÓN DE PROYECTOS

CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P, entregará al PROPONENTE los proyectos que deberá desarrollar.

La información por entregar al PROPONENTE estará contenida en el PROYECTO ESPECÍFICO definido en la Normativa de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P, que lo conforman una serie de documentos que definen el Proyecto y que contiene los datos necesarios para que la instalación quede definida técnica y económicamente, con suficiente claridad para que quien realiza la construcción de la obra, no tenga dudas sobre cómo ha sido proyectada.

Los siguientes documentos conforman el PROYECTO ESPECÍFICO:

- a) Memoria.
- b) Planos.
- c) Presupuesto.

Aprobado el cronograma de ejecución de la obra y de acuerdo con lo establecido en este, así como la firma del acta de inicio, el PROPONENTE procederá con el desplazamiento de su personal al campo para la ejecución de los trabajos.

Los grupos de trabajo deberán tener disponibilidad para desplazarse a cualquier población en la jurisdicción de la zona contratada.

4 DISEÑO DE LAS REDES

La entrega del diseño de los proyectos de construcción de redes es responsabilidad de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.

La responsabilidad de los datos técnicos de los proyectos no es del alcance de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P., por lo que es responsabilidad del PROPONENTE revisar los cambios presentados desde el diseño y levantamiento inicial hasta la ejecución de las obras en terreno.

5 CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES

5.1 REPLANTEO

El replanteo es la confirmación de la viabilidad técnica del diseño bajo las condiciones encontradas en el momento de la ejecución de las obras.

El PROPONENTE deberá realizar para cada obra el replanteo en común acuerdo con el interventor, debiendo valorar definitivamente la ejecución de la obra considerando los cambios en el presupuesto inicial.

El acta de aprobación de EL REPLANTEO deberá ser suscrita por EL PROPONENTE, el INTERVENTOR y CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P, quedando obligado el contratista actualizar el monto de las garantías si ello fuera necesario.

El acta de replanteo deber ser suscrita en el formato actualizado y establecido por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.

En todo caso, las cantidades de obras o unidades constructivas adicionales que se generen después del replanteo tendrán que ser justificadas, avaladas por la interventoría y aprobado por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.

Los precios unitarios que tendrán vigencia para EL PROYECTO se detallan en el Listado y Valores Aprobados en el contrato. En él se presenta el listado de UUCC's que aplican al momento del replanteo. En caso de que algún proyecto no considere en su presupuesto original una unidad constructiva para alguna actividad nueva, el PROPONENTE notificará a la interventoría para su revisión y posterior aprobación de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P en caso de aplicar. De ser aprobada, se adicionará de acuerdo con los precios relacionados en el catálogo de unidades constructivas vigentes por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P al momento de realizar la adición.

5.2 REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES

Las redes por construir son nuevas, sin embargo, en los sectores incluidos podrán existir redes operando, las cuales deberán ser desmanteladas cuando se inicie operación con la nueva infraestructura construida y se garantice que los usuarios cuenten con servicio de energía eléctrica, no obstante, el desmantelamiento de las redes solo se podrá realizar previa aprobación de la interventoría y el CONTRATANTE.

El trabajo de desmantelamiento de la red existente corresponderá al desmontaje de todos los elementos y materiales no reutilizables en el sitio, su clasificación y su transporte a los sitios de acopio señalados por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. Si el material desmontado es de la comunidad o de algún ente gubernamental, el PROPONENTE podrá entregarlo directamente a ellos, con la autorización previa de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P., acompañado del acta de entrega.

El trabajo deberá ejecutarse cuidadosamente, de tal manera que sea posible recobrar en buen estado la mayor cantidad de materiales. Los tramos de conductor mayores de treinta (30) metros serán tratados con especial cuidado con el fin que sean reutilizables.

Con anticipación y de conformidad con los programas de trabajo, el PROPONENTE y la Interventoría harán un inventario de cantidad y estado de materiales a desmantelar.

El PROPONENTE notificará mediante una relación las cantidades de materiales desmantelados diariamente y presentará un acta semanal de la entrega de los materiales desmantelados al Almacén o Bodega que designe la Alcaldía o que sea entregado a la comunidad. Los materiales entregados deberán estar clasificados en reutilizables y no reutilizables por tipo de material, cuantificados y debidamente empacados, si aplica.

5.3 CONTROL DE CALIDAD

Generalidades:

El PROPONENTE proveerá y mantendrá un programa de Control de Calidad efectivo, y realizará suficientes inspecciones y pruebas en todos los componentes de las obras, incluyendo los trabajos realizados por su personal, para garantizar el cumplimiento de los documentos del contrato. Incluye la supervisión y pruebas requeridas por las especificaciones técnicas. Facilitará los aparatos, instrumentos, instalaciones y en general todo lo requerido para desarrollar el control de la calidad. Se contemplarán controles adecuados que cubran todas las actividades de las obras y que se armonicen con el avance de las obras.

Control en sitio:

El sistema de control debe cubrir las siguientes fases de inspección:

- **Inspección preparatoria:** Se debe realizar una inspección preparatoria antes de acometer algún trabajo. Incluye la revisión de los requisitos del contrato con los supervisores directamente responsables de las obras; chequear que muestras de materiales, productos, equipos, etc. han sido probados y sometidos a aprobación; Chequear que se dispone de todo lo necesario para las pruebas de calidad durante la ejecución; Asegurarse que las actividades preliminares antecesoras han sido correctamente ejecutadas; Asegurarse mediante inspección en sitio que los materiales corresponden con lo solicitado en los planos y que se dispone de ellos en suficiente cantidad.
- **Inspección Inicial:** Se debe realizar esta inspección tan pronto como una actividad se inicia, sobre una muestra representativa de la obra, revisando el desempeño y resultado de las pruebas a los equipos y materiales con lo requerido por el contrato.
- **Inspecciones de seguimiento:** Se deben realizar estas inspecciones para garantizar el cumplimiento continuo de los requisitos del contrato, hasta la finalización del trabajo.
- **Documentación del control de Calidad:** Se deben identificar las inspecciones requeridas y documentarlas en reportes de control de calidad con una breve descripción del trabajo en cuestión, y el personal involucrado.

5.4 INSTALACIONES PROVISIONALES

Cuando sea necesario el PROPONENTE presentará un plano con la localización de las instalaciones, incluyendo todas las áreas que va a destinar para almacenamiento, prefabricación, oficinas, talleres, etc.

CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. aprobará este plano basándose en la disponibilidad de área de cada sitio.

Las instalaciones provisionales deberán contar con servicio de energía eléctrica debidamente tramitada y autorizada por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

El PROPONENTE debe cumplir las exigencias de RETIE en las instalaciones internas y en las condiciones de iluminación y ambiente, además de cumplir con lo exigido por el ministerio de protección social para garantizar un ambiente sano, adecuado y seguro para sus trabajadores.

Comunicaciones durante la Construcción:

El PROPONENTE deberá proveer un servicio de telefonía móvil celular para su representante en el sitio de la obra, desde el inicio de los trabajos y durante el tiempo de ejecución de la obra, para garantizar una fácil, permanente y rápida comunicación entre el PROPONENTE e Interventoría de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

Agua durante la Construcción:

El suministro de agua durante la construcción tanto para consumo humano, como para construcción será responsabilidad, y por cuenta del PROPONENTE.

El PROPONENTE debe asegurar la atención de sus trabajadores de campo ante sus necesidades fisiológicas. La disposición de aguas residuales se hará de acuerdo con las leyes ambientales vigentes.

Cerramiento Temporal:

Si así lo exige la Obra, el PROPONENTE dispondrá cerramientos provisionales para encerrar las áreas de almacenamiento y trabajo durante el montaje, de manera que garanticen un adecuado control de acceso a la obra y protección a los materiales y equipos.

Todas las labores en sitio deben estar contempladas para realizar el menor impacto ambiental en el sector y se deben adecuar zonas de paso peatonal para no afectar el sector.

Barricadas:

El PROPONENTE colocara barricadas para protección de sus trabajadores, del personal de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P., así como del público en general, alrededor de toda área de trabajo que tenga riesgos, al igual que alrededor de excavaciones o en los bordes de plataformas elevadas.

Vigilancia:

Será responsabilidad del PROPONENTE el suministro de vigilancia para todas sus instalaciones y materiales allí almacenados, y en el sitio de la Obra durante el tiempo de ejecución de esta.

Valla Publicitaria e Identificación del Proyecto:

El PROPONENTE instalará dos vallas informativas para cada proyecto en lámina metálica calibre 22 de dimensiones 2,5m x 3,5 m. La ubicación y diseño gráfico será indicado por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P, previo acuerdo entre el Contratante y El Ministerio de Minas y Energía.

Ninguna otra valla podrá instalarse en los sitios de las obras sin la aprobación de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

Materiales y Equipos:

Dentro de sus instalaciones temporales, el PROPONENTE debe proveer almacenamiento cubierto para los materiales y equipos que no puedan almacenarse a la intemperie, que le sean entregado para la ejecución de las obras.

5.5 REUNIONES DE OBRA

Reunión de Preconstrucción:

Antes de iniciar las obras, el PROPONENTE debe entregar a CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P el plan final de manejo ambiental de cada obra o proyecto.

Antes de iniciar las obras, se realizará una reunión donde se cubrirán los siguientes aspectos:

- Alcance de los Trabajos.
- Análisis del Proyecto Técnico y Económico.
- Trámites y Permisos.
- Cronograma y Organización de la obra.
- Instalaciones provisionales.
- Interventoría.
- Relación de trabajadores que intervendrán en la Ejecución de Obra, con soporte de afiliación a EPS y ARL.
- Control de calidad.
- Seguridad.
- Entrega del sitio.
- Acta de inicio.
- Entre otros.

Reuniones periódicas de Avance:

Un día de la semana se realizará una REUNIÓN DE COORDINACIÓN SEMANAL entre el PROPONENTE, y la INTERVENTORÍA. En estas reuniones se tratarán los siguientes aspectos:

- Actividades de la semana anterior.
- Revisión del acta anterior.
- Reporte de desviaciones técnicas.
- Plan de corrección de desviaciones.
- Actividades a desarrollar la próxima semana.
- Seguridad en la obra.
- Plan de manejo ambiental.
- Control de deficiencias.
- Misceláneos.
- Entre Otros.

De estas reuniones se levantarán actas y su coordinación estarán a cargo de la Interventoría. La asistencia a estas reuniones es obligatoria. Por parte del PROPONENTE, deberá asistir el/los Ingeniero(s) directamente involucrado(s) en la dirección de la obra, lo mismo que los responsables del control de la calidad y la seguridad.

Reuniones mensuales de Avance de Obra:

Mensualmente, en los primeros 5 días de cada mes se reunirán los directores de proyecto del PROPONENTE, y La INTERVENTORÍA, eventualmente asistirá CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.,

para evaluar el avance de las obras, para obras con un periodo de ejecución mayor de un mes. Para obras con periodo de ejecución menor, las reuniones serán semanales. La INTERVENTORÍA levantará y distribuirá actas de estas reuniones.

El PROPONENTE presentará a la INTERVENTORÍA un informe bimestral de desarrollo y/o avance de la obra. Será presentado durante los cinco (5) primeros días siguientes a la finalización del periodo bimestral.

5.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En general se debe cumplir con el diseño realizado y las especificaciones que el proyecto tipo, bien sea de línea aérea de media tensión o línea aérea de baja tensión de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. que se encuentra en la dirección electrónica <https://energiacaribemar.co/normativa-de-red/>

A continuación, algunas especificaciones técnicas:

5.6.1 Apertura de Hoyos

Las dimensiones de las excavaciones se ajustarán lo más posible a las indicadas en el diseño del proyecto. Aquellas que excedan de las iniciales del Proyecto serán por cuenta del contratista, reconociéndose de acuerdo con las medidas dadas en el diseño. El Contratista tomará las disposiciones convenientes para dejar las excavaciones abiertas el menor tiempo posible, con el objeto de evitar accidentes. Las tierras sobrantes deberán ser extendidas, si el propietario del terreno la autoriza, o retirarlas a vertedero en caso contrario. El fondo de la excavación deberá ser plano y suficientemente compactado a fin de distribuir adecuadamente las cargas verticales actuantes. El contratista tomará las precauciones que sean necesarias a fin de evitar la inundación del hoyo una vez abierto.

- **En tierra:**

Estas excavaciones se harán con pico y pala cuando las dimensiones de la cimentación así lo permitan. Se usarán cazo y barro en caso contrario. Se evitará remover mucho el terreno para que éste no pierda consistencia en la zona inmediata alrededor del hoyo.

Una vez que el terreno esté nivelado, las paredes de los hoyos serán perpendiculares al terreno.

- **En terreno con agua:**

En condiciones normales se utilizará la bomba adecuada para achicar el agua filtrada y permitir el trabajo de excavación. Se realizará todo el proceso de colocación del apoyo lo más rápidamente posible, con el fin de evitar desprendimientos en las paredes del hoyo, aumentando las dimensiones de este.

- **En terreno con roca:**

Estas excavaciones se realizarán con perforadoras y/o alternativas de maquinaria especializada para realizar la apertura de hoyos. Esta actividad deberá ser aprobada por la Interventoría y se prohíbe el uso de explosivos para la ejecución de las actividades.

5.6.2 Cimentaciones:

Si en el momento de realizar las excavaciones se apreciase que las características del terreno difieren a las indicadas en el proyecto, el contratista lo comunicará a la interventoría para su revisión, siendo éste quien notifique a CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P para su aprobación en caso de que sea necesario ajustar el tipo de cimentación. Las cimentaciones se realizarán de acuerdo con lo indicado en el PROYECTO TIPO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE M.T. SIN NEUTRO de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

Se empleará un hormigón cuya resistencia mecánica sea mínima de 21Mpa (3000 psi). Para los materiales utilizados en el concreto, para su dosificación mezcla, transporte, colocación y curación para los ensayos de resistencia y durabilidad, para las formaletas, juntas, refuerzo e incrustaciones de concreto simple, ciclópeo o reforzado, se debe cumplir con los requisitos y las especificaciones, normas e indicaciones contenidas en las mismas y las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Ley 400 de 1997 y Decreto 33 de 1988 y posteriores).

El amasado del hormigón se realizará siempre sobre chapas metálicas o superficies impermeables cuando se efectúa a mano, o en hormigoneras cuando así sea posible, procurando que la mezcla sea lo más homogénea posible. Al hacer el vertido se realizará el vibrado manual de la mezcla con el fin de hacer desaparecer las coqueas que pudieran formarse. No se dejarán las cimentaciones a medio terminar, ejecutándolas con hormigonado continuo hasta su culminación.

Si por fuerza mayor hubiera de suspenderse y quedara sin terminar, antes de proceder de nuevo al hormigonado se levantará la concha de lechada que tenga, con todo cuidado para no mover la piedra, siendo aconsejable el empleo suave del pico y luego cepillo de alambre con agua, o solamente este último si con él basta. Más tarde se procederá a mojarlo con una lechada de cemento e inmediatamente se procederá de nuevo al hormigonado. Tanto el cemento como los áridos serán medidos con elementos apropiados. En los siguientes apartados se describen los materiales empleados en la elaboración del hormigón en masa.

5.6.3 Cemento:

El cemento usado para concreto será el tipo Portland P-350 o equivalente fabricado en Colombia y deberá cumplir con los requisitos para el cemento Portland Tipo I, según la última revisión de la norma ASTM C-1 50. En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico. El cemento deberá estar inalterado y libre de terrones en el momento de usarse. El cemento usado para las obras deberá ser del mismo tipo y marca utilizado para el diseño de las mezclas.

5.6.4 Agua:

Se podrá utilizar, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas calificadas como aceptables por la práctica (agua potable, aguas depuradas con cloro, etc.). Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse las que no cumplan algunas de las condiciones siguientes:

| CARACTERÍSTICAS | VALORES ADMISIBLES |
|---|--------------------|
| PH | ≥ 5 |
| Sustancias Disueltas | ≥ 15 g/l |
| Sulfatos, expresados en SO ₄ | ≤ 1 g/l |
| Ion cloruro, Cl | ≤ 3 g/l |
| Hidratos de carbono | 0 |
| Sustancias orgánicas en éter | ≤ 15 g/l |

Tabla 3

Se descartará la utilización de agua de mar.

5.6.5 Áridos:

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón. Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arena y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas, así como otros productos cuyo empleo no se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio. En todo caso cumplirán las condiciones adecuadas relativas al tamaño del árido, las condiciones fisicoquímicas, las condiciones físico-mecánicas, la granulometría y el coeficiente de forma. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

En caso de empleo de escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Los áridos deberán llegar a obra manteniendo las características granulométricas de cada una de sus fracciones. (Arena y grava).

5.6.6 Fabricación:

La dosificación de los materiales que constituyen el hormigón se realizará en peso y de tal modo que la resistencia del hormigón sea la adecuada para el uso al que se va a someter. Cuando el hormigón no sea fabricado en central, el amasado se realizará con un periodo de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a 90 s. El fabricante de hormigón deberá documentar debidamente la dosificación empleada, que deberá ser aceptada expresamente por la INTERVENTORÍA.

En la obra existirá, a disposición de la INTERVENTORÍA, un libro custodiado por el fabricante de hormigón que contendrá la dosificación nominal a emplear en la obra, así como cualquier corrección realizada durante el proceso mediante la correspondiente justificación. En este libro figurará la relación de proveedores de materias primas para la elaboración del hormigón, la descripción de los equipos empleados, y la referencia al documento de calibrado de la balanza para la dosificación del cemento. Así mismo figurará el registro del número de amasadas empleadas en cada lote y las fechas del hormigonado, con los resultados de los ensayos de resistencia del hormigón realizados.

El control de la resistencia característica del hormigón se realizará según lo establecido en la siguiente tabla:

| CARACTERÍSTICAS | TIPO DE ENSAYO | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| | PREVIO | DE CARACTERÍSTICA | DE CONTROL |
| Ejecución de probetas | En laboratorio | En Laboratorio | En laboratorio |
| Conservación de probetas | En cámara humedad | En agua o cámara humedad | En agua o cámara humedad |
| Tipo de probetas | Cilíndricas en 15 x 30 | Cilíndricas en 15 x 30 | Cilíndricas en 15 x 30 |
| Edad de probetas | 28 días | 28 días | 28 días |
| Nº Mínimo de probetas | 8 | 12 | A determinar por la dirección de la obra |
| Obligatoriedad | Salvo experiencia previa | Salvo experiencia previa | Siempre |

Tabla 4

En los casos en que el contratista pueda justificar, por experiencias anteriores, que con los materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos es posible conseguir un hormigón que posea las condiciones exigibles, podrá prescindir de los citados ensayos previos. La temperatura de la masa del hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5 °C. Se prohibirá verter el hormigón sobre elementos (armaduras, encofrados, etc.) cuya temperatura sea inferior a 0 °C.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados. No se hormigonará a temperaturas superiores a 40 °C o con vientos excesivos. Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad de este mediante un adecuado curado.

Para los postes de hormigón, los macizos de cimentación quedarán 10 cm sobre el nivel del suelo con una pendiente de un 10% como mínimo como vierteaguas. Se tendrá la precaución de dejar los tubos de protección de la PAT de los postes. Estos tubos deberán salir en la parte superior de la cimentación.

5.7 MATERIALES A SUMINISTRAR POR EL PROPONENTE

El PROPONENTE deberá suministrar todos los materiales y elementos que se requieran para la ejecución de la obra. Estos materiales deberán poseer las características indicadas en las Especificaciones de Materiales particulares, incluidas en las Normas de Redes de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. y cumpliendo con los requerimientos del RETIE. EL PROPONENTE debe presentar al interventor las facturas de cada uno de los materiales y elementos suministrados.

EL PROPONENTE debe presentar al interventor las facturas de cada uno de los materiales y elementos suministrados.

Las especificaciones técnicas que no puedan ser consultadas por INTERNET o no hayan sido especificadas en el diseño, deberán ser solicitadas a la unidad de Normativa Técnica de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

5.8 RESPONSABILIDADES DEL PROPONENTE CON LOS MATERIALES A SUMINISTRAR

A cargo del PROPONENTE estarán los suministros totales de materiales, transporte, almacenamiento y manejo de estos. EL PROPONENTE se responsabilizará del embalaje, cargue, transporte, descargue, almacenamiento y manejo de todos los equipos y materiales necesarios para el desarrollo del objeto contractual. El almacenamiento de los materiales debe realizarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. El PROPONENTE dispondrá de un sitio seguro y estratégico para la recepción y distribución. Todos los materiales y equipos se protegerán de daños físicos por golpes o exposición al medio ambiente. CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P no permitirá la instalación de material dañado o deteriorado. Además, EL PROPONENTE será responsable de todos los materiales hasta la suscripción del acta de recepción técnica.

5.9 ESPECIFICACIONES PARA MONTAJE ELECTROMECÁNICO

Los procedimientos que el PROPONENTE debe cumplir se encuentran en el proyecto específico elaborado y en la documentación normativa de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

5.10 NUMERACIÓN DE POSTE, AVISOS DE PELIGRO.

Esta actividad se ejecuta en líneas energizadas o en líneas desenergizadas.

La numeración de los postes de acuerdo con los planos se realizará con pintura negra, ajustándose dicha numeración a la indicada por el Interventor. Las cifras serán legibles desde el suelo.

Las letras superiores deben tener una medida de 8cm de ancho y 12cm de alto. Las letras que se encuentran debajo del logo de electrocución deben tener una medida de 2,5cm de ancho y 5cm de alto (Anexos de marcación).

Para los postes de fibra, se debe utilizar para la marcación pintura de aceite, tipo exterior, reflectiva, resistente a los rayos UV, al agua y deberá permanecer intacta durante la vida útil del poste.



Figura 1. Numeración y marcación de Postes

Adicionalmente, CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. exige que el poste venga codificado según los requisitos de BDA, descritos en las especificaciones técnicas de los postes y con un símbolo de peligro de electrocución, según el RETIE. El PROPONENTE debe solicitar a la interventoría para que se canalice con la unidad de BDA de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. la solicitud de esta codificación para ser tenida en cuenta al momento de solicitar cotizaciones y/o hacer el pedido a los proveedores de postes de tal forma que este código venga de fábrica; que es distinta a la numeración de postes de acuerdo con los planos y relacionada en la figura 1.

La ubicación y tamaño de esta codificación será suministrada por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

5.11 CONEXIÓN DE TRANSFORMADORES EN POSTE

La línea de alimentación se conectará una vez esté instalado y sujetado el transformador en el poste con la indicación del Director de Obra.

Los conectores y herrajes se instalarán como se indica en el Apartado 3 del Anexo 1 del Proyecto Tipo Centro de Transformación Tipo Poste.

Los transformadores convencionales y autoprotegidos vienen provistos de los equipos de protección contra sobrecorrientes. Adicionalmente, los autoprotegidos tienen incorporado internamente en el lado de MT, fusibles, como protección contra sobrecorrientes.

Los transformadores se equiparán de los correspondientes dispositivos de protección contra sobrecorrientes (cortacircuitos) los cuales irán instalados en el mismo poste del CT en una cruceta adecuada para ello.

Los puentes de baja tensión del transformador se realizarán con cables aislados de aluminio o aleación de la sección indicada en el Proyecto. Las conexiones se realizarán empleando los terminales o piezas de conexión adecuadas (Ver Norma de construcción de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.).

Las puestas a tierra se realizarán en la forma indicada en el Proyecto, debiendo cumplirse estrictamente lo referente a forma de construcción y valores deseados para las puestas a tierra, expuestos en el Documento de Memoria.

Se instalará de acuerdo con lo establecido en el RETIE. La puesta a tierra será única y a ella se unirán: (Ver Anexo 5 del Proyecto Tipo Centro de Transformación Tipo Poste.)

- Todas las partes metálicas del CT (herrajes, amarres, protecciones, cuba del transformador, etc).
- Los descargadores de sobretensión.
- Neutro del secundario del transformador.

El transformador estará identificado con el logotipo de Caribemar de la Costa S.A.S. E.S.P. con unas medidas de 195mmx125mm para cualquier transformador. Debajo del logotipo a 10mm de distancia

vertical, deberá ir la razón social “Caribemar de la Costa S.A.S. E.S.P. con ancho de letra de 8mm y altura de 9,5mm. Toda la marcación deberá ser en color negro. El contratista debe garantizar que los transformadores sean marcados con el fondo financiador (**FAER**), número del contrato FAER (**GGC XXX-XXXX**) y con el nombre del administrador del fondo CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P “**CARIBEMAR**” en un material reflectivo y con buena adherencia ante las condiciones medioambientales. Las dimensiones de la marcación serán las mismas que para la marcación de los postes. (ver Figura 2A).

El transformador debe contener una marcación numérica en color negro, el serial debe solicitarla El PROPONENTE a Caribemar de la Costa S.A.S. E.S.P. Cada carácter debe medir 60mm x 40mm y se debe dejar una separación de 10 mm entre caracteres. La marca se ubicará en forma vertical. Las letras deben ser legibles a nivel de piso, no tener imperfecciones, todas las letras deben ser del mismo tipo. (ver Figura 2B).

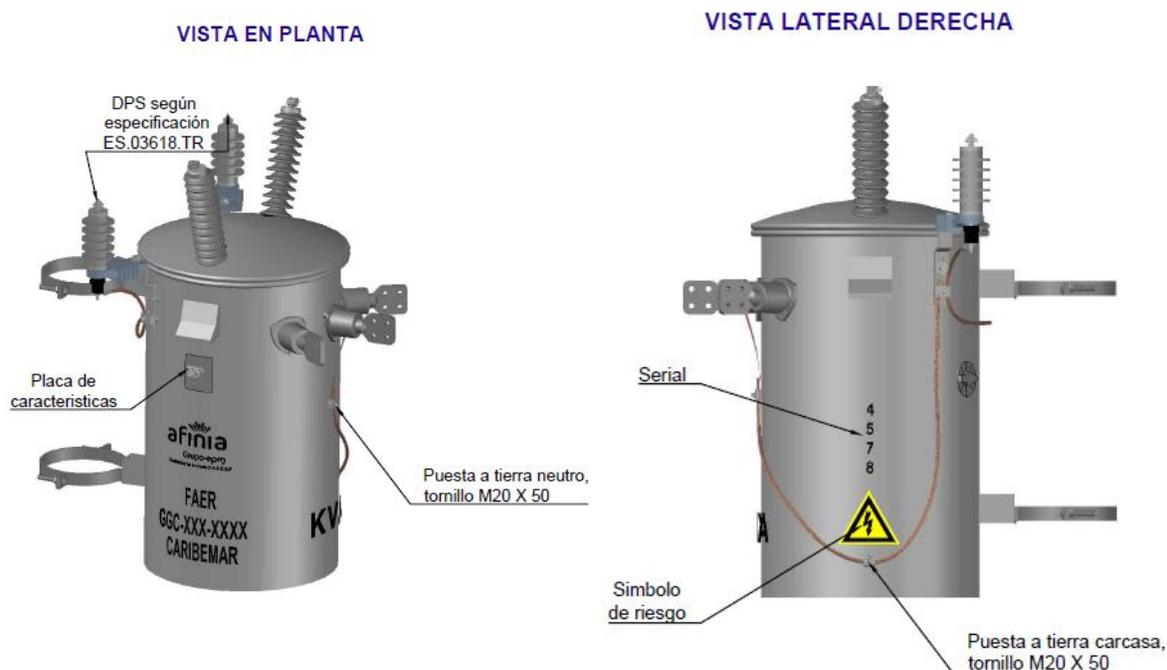


Figura 2A. Identificación de transformadores

Figura 2B. Identificación de transformadores

5.12 MARCACIÓN DE LOS CORTACIRCUITOS FUSIBLES

Los cortacircuitos para instalar deberán llevar una placa metálica remachada con un consecutivo y su respectivo código de barras. Este consecutivo se deberá solicitar a la unidad de BDA, y que será único por cada equipo instalado. El detalle del material y las dimensiones de esta placa se encuentra en la especificación técnica ES.06029.TR de AFINIA.

Las especificaciones técnicas que no puedan ser consultadas por INTERNET o no hayan sido especificadas en el diseño, deberán ser solicitadas a la unidad de Normativa Técnica de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P en el correo jtorresm@afinia.com.co.

5.13 ESPECIFICACIONES PARA TRABAJOS CON LÍNEAS ENERGIZADAS

Cuando se requiera las brigadas para ejecución de trabajos con líneas energizadas deberán estar constituidas mínimo por: Cuatro operarios, aptos para este tipo de labores. Estos deben comprobar la experiencia laboral y los estudios realizados para la ejecución de trabajos en líneas energizadas, del nivel de tensión correspondiente.

Las brigadas de trabajo deben estar coordinadas por un supervisor, el cual debe estar en permanente contacto con CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

EL PROPONENTE deberá suministrar un vehículo con equipo hidráulico, canasta y manejador de materiales aislado para las condiciones de operación como mínimo de 46 KV y con un alcance suficiente para operar a una altura mínima de 12 metros y disponibilidad inmediata para cuando se requiera trabajar en línea energizada.

EL PROPONENTE deberá suministrar una grúa hidráulica, aislado para las condiciones de operación como mínimo de 46 KV y con un alcance suficiente para operar a una altura mínima de 13 metros y disponibilidad inmediata para cuando se requiera trabajar en línea energizada.

Será de EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE, LA SEGURIDAD DE SUS TRABAJADORES.

EL PROPONENTE estará obligado a permitir a CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. realizar la revisión de los equipos y herramientas de trabajo, así como las condiciones de los elementos de seguridad y la dotación de cada liniero.

No se deben realizar trabajos en condiciones de improvisación o utilizando personal sin la requerida experiencia, siendo responsable el PROPONENTE de cualquier accidente que se presente por omitir estas recomendaciones.

Se aplicará en todo caso las recomendaciones del manual operativo MO.00055.GI-PRL Trabajo en líneas energizadas de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

5.14 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONEXIÓN Y ENLACE

EL PROPONENTE deberá suministrar e instalar todos los materiales y elementos, entre estos los medidores (Incluyendo Caja Contador-Monofásica) y las acometidas de los usuarios. Estos materiales deberán poseer las características indicadas en las Especificaciones de Conexión y Enlace particulares, incluidas en las Normas de Redes de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. y cumpliendo con los requerimientos del RETIE.

Las especificaciones técnicas que no puedan ser consultadas por INTERNET o no hayan sido especificadas en el diseño, deberán ser solicitadas a la unidad de Normativa Técnica de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

5.15 GESTIÓN SOCIAL

5.15.1 Objeto

Ejecución, control, seguimiento y supervisión del Plan de Intervención Social en sectores beneficiados con los Proyectos FAER, con el objetivo de lograr la generación de confianza entre empresa, líderes comunitarios y clientes, que permita la aceptación de la ejecución de las obras, impactando positivamente en la generación de una cultura de pago, disminución de los niveles de pérdidas no técnicas y mejora de la calidad de vida de los beneficiarios. Así mismo dar a conocer el alcance y beneficios para la comunidad de la ejecución de los proyectos.

5.15.2 Descripción de los servicios

El servicio requiere el recurso humano y logístico requerido para la ejecución de la Fase 2 del Plan de Intervención Social en comunidades beneficiadas con los proyectos FAER, previendo riesgos del proceso y la implementación de metodologías de intervención que permitan la gestión ante cualquier novedad del proyecto.

5.15.2.1 Fase 2 de intervención social (Ejecución de la obra)

Esta fase de intervención social contempla las acciones que se deben desarrollar durante la ejecución de la obra de infraestructura eléctrica. En esta fase se debe garantizar el inicio, ejecución y finalización de las fases técnicas necesarias.

- Ejecución del plan de intervención social entregado por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.
- Ejecución del plan de socialización y comunicación a grupos de interés entregado por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.
- Gestión para la resolución de conflictos y orientación a los clientes sobre solicitudes de información relacionada con canales de relación u otros temas que surjan durante la ejecución de la obra, relacionados directamente con ésta, o con cualquier otro proceso que realice la CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P en el territorio.
- Formación al equipo técnico que ejecutará la obra sobre los conceptos básicos de la misma que deben estar claros para evitar confundir al cliente.
- Apoyo y acompañamiento social.
- Diseño y ejecución de estrategias para fortalecer la cultura del buen ciudadano y del uso adecuado de la energía.
- Establecimiento de alianzas y articulaciones necesarias para el desarrollo y sostenibilidad del proyecto, así como de las acciones sociales implementadas.
- Suministro del equipo humano de soporte permanente en esta fase con el perfil social, capacidades y destrezas para solventar los obstáculos y dificultades que se presenten.
- Informes de avances semanales y mensuales, de acuerdo con solicitud.

Indicadores de gestión-Fase intervención social (Ejecución de la obra)

| Entregables | Indicador/ medida | Meta |
|--|--|---|
| Cronograma de acciones de la fase de ejecución del plan de intervención social | % avance ejecución de acuerdo con el cronograma | 100% |
| Cronograma de plan de formación | % avance ejecución de acuerdo con el cronograma | 100% |
| Actas, asistencias y fotografías de todas las acciones de formación y socialización ejecutadas | (N° de personas socializadas/ N° de clientes del proyecto) x 100% | Socialización y aceptación de la comunidad en un 100% |
| Acta y asistencia y fotografías de visitas y/o reuniones | (N° de personas impactadas /N° de clientes del proyecto) x 100% | 100% de la comunidad es impactada con alguna acción de carácter social (taller formación) |
| Plan de resolución de conflictos | N° de conflictos atendidos y solucionados/N° de situaciones conflictivas identificadas | 100% de los conflictos atendidos y resueltos |
| Equipo humano permanente | N° de personas que dan soportes con el perfil requerido | 100% de las requeridas |

Tabla 5

- El plazo para presentación de cada entregable descrito se definirá por proyecto, previamente al inicio de la fase, por parte del CONTRATANTE.

Metodología de Intervención Comunitaria



5.15.3 Equipo de trabajo

Para desarrollar el alcance de las actividades definidas en cada una de las fases, el contratista dispondrá del personal competente para la ejecución de todas las actividades.

La conformación mínima del equipo requerido para las labores descritas en este documento será la siguiente:

| Ítem | CONTRATO MME-AFINIA | DEPTO | MUNICIPIO | NOMBRE DEL PROYECTO | NUMERO DE GESTORES SOCIALES |
|------|---------------------|---------|-----------------|--|-----------------------------|
| 1 | GGC 561-2019 | Sucre | San Benito Abad | Electrificación Rural Vereda Pueblo Nuevo | 1 |
| 2 | GGC 565-2019 | Sucre | Morroa | Electrificación Rural Vereda Sabaneta | 1 |
| 3 | GGC 566-2019 | Sucre | San Benito Abad | Electrificación Rural Vereda Bello Horizonte | 1 |
| 4 | GGC 567-2019 | Sucre | Sucre | Electrificación Rural Vereda El Guamo | 1 |
| 5 | GGC 569-2019 | Córdoba | Lorica | Electrificación Rural Vereda Mundo Lindo | 1 |

Tabla 6

A continuación, se describe la estructura mínima y las responsabilidades del personal asociado de manera exclusiva por Proyecto:

5.15.3.1 Gestor Social

- **Perfil:**
 - Formación: Sociólogo, Psicólogo Comunitario, trabajador social, psicólogo, comunicador social.
 - Experiencia mínima: 2 años en proyectos de desarrollo Social o en proyecto PRONE – FAER certificada.
- **Funciones:**
 - Facilitar las acciones de relacionamiento con líderes y comunidad, en ejecución del plan de intervención social.
 - Ejecutar acciones de generación de confianza, socialización, sensibilización, acompañamiento y seguimiento en la comunidad para divulgar los beneficios y alcances de la obra, con líderes, comunidad, e instancias de gobierno.
 - Efectuar formaciones al equipo técnico que ejecuta la obra en conocimiento y relacionamiento con la comunidad.
 - Propender espacios armoniosos que promuevan las buenas relaciones entre la comunidad y CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.
 - Fortalecer la cultura del buen ciudadano y del uso eficiente y seguro de la energía.
 - Liderar el relacionamiento con la gobernanza local y la comunidad.
 - Desarrollar el plan de acción conforme a la metodología de intervención social.
 - Liderar la ejecución del plan de comunicación y socialización de alcances, beneficios y especificaciones de la obra.
 - Elaborar informes mensuales del avance de planes.
 - Analizar los resultados de los índices de gestión y plantear estrategias para mejora de estos.

5.15.4 Suministros por parte del contratista

Para el cumplimiento de las actividades y/o acciones sociales, el Contratista garantizará el suministro a sus colaboradores de los elementos necesarios que permitan garantizar el cumplimiento efectivo de las labores descritas, tales como:

- Computadores portátiles.
- Correos electrónicos.
- Comunicación celular.
- Papelería.
- Dotación de uniformes.
- Transporte.
- Materiales para las formaciones.
- Impresión de volantes.

5.15.5 Obligaciones del contratista

- Tendrá a sus trabajadores bajo su poder de dirección, control y será el responsable de impartir las órdenes directas a su personal.
- Se hará cargo en todo momento de gestionar, impartir y costear el proceso de formación inicial, comprometiéndose a formar a todo el personal que prestará el servicio contratado, así como también a los nuevos integrantes que por rotación del personal hayan entrado a formar parte del equipo del PROPONENTE con posterioridad al inicio de la actividad, al igual que cuando se produzcan actualizaciones en procedimientos de servicio o por cualquier otro cambio que afecte a la operativa para la prestación del servicio.
- Ejercer un control total en el proceso de realización de las diferentes actividades propias del servicio y los formatos de constancia de actividades.
- Mantener un control de calidad exhaustivo en la prestación del servicio, cumpliendo con un esquema de seguimiento que contemple la auditoría interna de los servicios que prestan a CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.
- Realizar reuniones de socialización, tantas como sean necesarias para garantizar la adecuada ejecución de las obras, en compañía de la comunidad, sus representantes, la alcaldía, entes gubernamentales, interventoría, EL CONTRATANTE y EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA si se requiere. En estas reuniones se deberá:
 - Presentar el alcance del proyecto.
 - Identificar los usuarios beneficiados.
 - Informar sobre los beneficios y costos para los usuarios.
 - Comunicar sobre la necesidad de constituir servidumbres y/o permisos de paso.
 - Comunicar sobre la necesidad de licencias y/o permisos ambientales y planes de aprovechamiento forestal.
 - Comunicar sobre la necesidad de consulta previa, si se requiere.
 - Comunicar sobre la existencia de zonas de alto riesgo en la zona del proyecto, si son detectadas y su incidencia sobre los usuarios.
 - Informar las zonas de construcción y anunciar la fecha programada para el inicio de las obras.

- Indicar los contactos a los que podrá acudir la comunidad para resolver solicitudes en general o quejas sobre el desarrollo de las obras.
- Llevar en forma clara, correcta y precisa las estadísticas de los servicios y suministrar los informes diarios, semanales, quincenales y mensuales que CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P solicite.
- Asistir a los comités que convoque CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P y/o LA INTERVENTORÍA para evaluar la ejecución y seguimiento de las actividades.
- Atención personalizada a los clientes para informar, aclarar, orientar y apoyar la gestión comercial dentro de la ejecución del proyecto.
- Contacto con los líderes comunitarios y actores claves para coordinación de acciones.
- Manejo de conflictos.
- Verificación del cumplimiento de los compromisos adquiridos con la comunidad.
- Realización de Talleres de la Energía a la comunidad y al personal operativo de CONTRATISTA, según necesidades identificadas.
- Realización de Talleres Educativos a la comunidad.
- Socialización de la necesidad de contar con una instalación interna segura, cumpliendo con las especificaciones de norma RETIE.
- Intermediación entre autoridad, comunidad y empresa.
- Explicación y entendimiento del sistema de medida y las condiciones operativas.
- Asistencia durante la primera facturación del cliente, si el CONTRATISTA no ha entregado la obra.
- Hacer entrega de folletos que ilustren sobre el Uso eficiente y seguro de la Energía.
- En el proyecto deberá suministrar los medios para la atención de las inquietudes de los residentes y puedan explicarle en detalle el funcionamiento de la medición y los beneficios que tiene con la normalización.
- Validación del cumplimiento de los compromisos y satisfacción de los clientes.
- CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P podrá solicitar otras funciones al CONTRATISTA relacionadas con la atención al usuario, reuniones comunitarias y campañas de capacitación a los clientes / usuarios realizadas con entidades gubernamentales y que estén incluidas en el proyecto.
- El contenido de los mensajes hacia los clientes será transmitido al personal de Gestión Social del CONTRATISTA por el área de Gestión Social de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S E.S.P.
- Coordinación y suministro del perifoneo informativo, si es necesario.

El costo de los servicios descritos en numeral 5.15 GESTIÓN SOCIAL, serán asumidos por el PROPONENTE, por lo anterior no generan gastos adicionales para CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S.

La presencia del personal de trabajo comunitario se realizará durante todo el tiempo que dure la ejecución del proyecto.

5.16 INSTALACIÓN DE PAQUETES DE MEJORA DE INSTALACIONES – PMI

El CONTRATISTA, con la suscripción del presente contrato se obliga de forma expresa a suministrar e instalar los PAQUETES DE MEJORA DE INSTALACIONES – PMI para la totalidad de los usuarios de cada

proyecto que no cuenten con redes eléctricas internas o que presenten condiciones riesgosas en sus instalaciones actuales incumpliendo con el RETIE.

Con la presentación de la respectiva oferta para la ejecución del proyecto, se entiende que el contratista analizó y tuvo en cuenta todos los costos asociados a la ejecución del mismo según el alcance definido, el cual incluye el suministro de los materiales y la instalación de los PAQUETES DE MEJORA DE INSTALACIONES – PMI.

De conformidad con lo expuesto, el contratista deberá suministrar e instalar los PAQUETES DE MEJORA DE INSTALACIONES – PMI para la totalidad de los usuarios de cada proyecto que no cuenten con redes eléctricas internas o que presenten condiciones riesgosas en sus instalaciones actuales incumpliendo con el RETIE, sin que lo anterior implique un costo adicional al consignado en la respectiva oferta.

Para el suministro e instalación de los PAQUETES DE MEJORA DE INSTALACIONES – PMI se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Incluye el suministro de materiales e instalación de estos en las viviendas de los usuarios beneficiados del proyecto que no cuenten con redes eléctricas internas o que presenten condiciones riesgosas en sus instalaciones actuales incumpliendo con el RETIE. La instalación de los elementos será del tipo de sobreponer.
- En el evento en que se presente mayor o menor valor del contrato con base en el replanteo y este se encuentre relacionado con aumento o disminución de usuarios, se aplicará un reajuste a la cantidad de PMI's a suministrar, según sea el caso. Por lo anterior la cantidad de PMI's a suministrar y los usuarios a ser beneficiados con esta instalación, serán definidos en la etapa de replanteo en conjunto con la interventoría.
- El PMI de la instalación eléctrica interna por vivienda se compone de:

| ÍTEM | MATERIALES A INSTALAR POR PMI | UNIDAD | CANTIDAD |
|------|--|--------|----------|
| 1 | TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA 120V 15A | UND | 3 |
| 2 | CAJA 2"x 4" PVC | UND | 6 |
| 3 | INTERRUPTOR SENCILLO | UND | 3 |
| 4 | PLAFÓN DE ILUMINACIÓN | UND | 3 |
| 5 | CAJA OCTAGONAL PVC | UND | 3 |
| 6 | BOMBILLO AHORRADORES DE ENERGÍA 120V 15W | UND | 3 |
| 7 | ALAMBRE Cu 12 AWG | MTS | 45 |
| 8 | ALAMBRE Cu 14 TIERRA | MTS | 16 |
| 9 | TUBO CONDUIT 3/4 PVC SCH 40 (DE 3 METROS) | UND | 5 |
| 10 | CURVAS PVC SCH 40 3/4 | UND | 5 |
| 11 | TABLERO DE PROTECCIONES DE MÍNIMO TRES SALIDAS | UND | 1 |
| 12 | BREAKERS de 20 A | UND | 3 |
| 13 | KIT DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DOMICILIARIO | UND | 1 |
| 14 | MANO DE OBRA INSTALACIÓN | UND | 1 |

Tabla 7

Se buscará la mayor cobertura, instalando los elementos, lo mejor distribuido posible dentro de la vivienda de acuerdo con las longitudes de cable y tubería considerados.

Todos los materiales del PMI deben tener Certificado de Producto RETIE. El CONTRATISTA debe colocar los accesorios menores como bushings o boquillas, uniones, terminales a las entradas de las cajas que deben ser del mismo material de las canalizaciones, accesorios para anclaje y conexión (chazos, tornillos, grapas, cinta, etc.).

Una vez instalados serán aprobados mediante Acta de aceptación por la Interventoría, en ella debe constar la aceptación por parte del usuario favorecido, previamente la Interventoría debe corroborar que los materiales a emplear tengan la Certificación RETIE.

El PROPONENTE deberá entregar la declaración de cumplimiento RETIE debidamente diligenciada y firmada, por cada vivienda intervenida.

6 ORGANIZACIÓN Y MEDIOS

6.1 Organización

El PROPONENTE debe mantener la estructura incluida en la oferta, aceptada y exigida por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P durante la negociación y en la reunión de inicio de los trabajos, no obstante, el CONTRATANTE podrá solicitar aumento de la capacidad operativa durante la ejecución del contrato con el fin de garantizar el cumplimiento del objeto contractual. Deberá informar al administrador del CONTRATO por parte de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P y a la INTERVENTORÍA cada vez que realice cambios en la estructura a nivel de coordinadores de procesos e ingenieros. Tanto los Profesionales como los Técnicos deben contar con las respectivas Matriculas y/o Licencias que les permitan ejercer las actividades propias de su profesión debidamente expedida por el CONTE o la entidad autorizada para ello. La no presentación de dichos documentos dará lugar a la imposición de multas al PROPONENTE.

Descripción de la organización: El PROPONENTE debe presentar con su oferta un Organigrama por proyecto indicando cargos y funciones, cantidad de personas por cargos. La estructura del PROPONENTE deberá contar como mínimo los siguientes roles:

- Director de proyecto.
- Un Ingeniero Residente: Un ingeniero hasta por 3 capataces.
- Un Capataz por cuadrilla de red (Hasta 10 operarios).
- Linieros (De acuerdo con el tamaño del proyecto se deberá presentar la oferta).
- Auxiliares Liniero (De acuerdo con el tamaño del proyecto deberá presentar la oferta).
- Auxiliares de Obra.
- Responsable HSEQ.
- Un responsable de almacén.
- Un responsable administrativo.
- Personal de trabajo comunitario de acuerdo con lo establecido en el capítulo 5.15 TRABAJO COMUNITARIO.

Está en el PROPONENTE ofrecer una organización adecuada para el tamaño del proyecto, pero con responsables que cumplan estas funciones de manera confiable y con calidad.

El PROPONENTE deberá contratar el personal bajo el esquema de contratación definido por su manual de calidad y cumpliendo como mínimo con lo indicado en la siguiente tabla:

| Cargo | Perfil | Experiencia mínima |
|----------------------|---|---|
| Director de Proyecto | Ingeniero Electricista o Industrial, Administrador | 1 año en dirección de proyectos en obras para la construcción de redes eléctricas de media y baja tensión. Con experiencia certificada. |
| Responsable HSEQ | Professional en seguridad y salud en el trabajo con licencia. Certificado en trabajo seguro en alturas vigente. Competencias en normas ISO 9001 e ISO 14001 | Mínimo 2 años en el sector eléctrico. Con experiencia certificada. |
| Ingeniero Residente | Ingeniero Electricista | Mínimo 1 año de experiencia en diseño y/o montaje de redes MT/BT. Con experiencia certificada. |
| Liniero | Técnico Electricista. Certificado en trabajo seguro en alturas vigente. | Graduado con mínimo 3 año de experiencia, con tarjeta CONTE TE-5. Con experiencia certificada. |
| Auxiliar Liniero | Técnico Electricista. Certificado en trabajo seguro en alturas vigente. | Graduado con mínimo 6 meses de experiencia. Con experiencia certificada. |
| Capataz | Técnico Electricista. Certificado en trabajo seguro en alturas vigente. | Graduado con mínimo 3 años de experiencia específica en montaje de redes MT/BT. con tarjeta CONTE TE5. Con experiencia certificada. |
| Gestor Social | Formación: Sociólogo, Psicólogo Comunitario, trabajador social, psicólogo, comunicador social. | Experiencia mínima: 2 años en proyectos de desarrollo Social o en proyecto PRONE – FAER certificada. |

Tabla 8 - Experiencia mínima requerida

6.2 Medios materiales

El PROPONENTE dotará a todo el personal con los medios necesarios para efectuar cada una de las actividades que se requieran para el desarrollo de los servicios.

6.3 Herramientas y Equipos

El PROPONENTE dotará a todo el personal con las herramientas y equipos necesarios para efectuar cada una de las actividades que se requieran para el desarrollo de los servicios.

6.4 Sede Administrativa – Operativa

El PROPONENTE deberá contar con una sede operativa ubicada en la ciudad Cabecera de Operación cumpliendo con todas las exigencias:

- Estar en buen estado físico y de Pintura.
- Bodega adecuada para almacenamiento de materiales usados en el desarrollo del contrato y de acuerdo con los requerimientos de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P, cumpliendo con los estándares nacionales e internacionales en el manejo de materiales.

6.5 Comunicaciones y Control de Información:

EL PROPONENTE debe poseer un sistema de comunicación por cada brigada (Avantel, Celular etc.). que le permita estar en constante contacto tanto con la sede del PROPONENTE como con el personal de CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.

Adicionalmente, en el caso de descargos, EL PROPONENTE proveerá a la brigada de un sistema interno de comunicación, garantizando un equipo de comunicación en cada punto de control de los trabajos.

EL PROPONENTE deberá suministrar toda la información requerida para el control de recursos que permita a CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P tener pleno control de la operativa.

EL PROPONENTE se obliga a suministrar la información necesaria y en los formatos preestablecidos para que cada acción que se ejecute en campo y que requiera modificación de la red o elementos de red, queden registrada en la Base de datos de instalaciones.

6.6 Normativa Caribemar de la Costa S.A.S. E.S.P.

6.6.1 Documentos del Sistema Integrado de Gestión

El PROPONENTE deberá adoptar, implementar y garantizar el cumplimiento de la normativa que seguidamente se detalla y/o de los documentos que la aclaren, modifiquen o actualicen.

- MO.00123.RH-SST Manual de Seguridad y Medio Ambiente para Contratistas.
- NT.00039.RH-SST Trabajos en Altura.
- NT.00040.RH-SST Seguridad en la Conducción.
- NT.00042.RH-SST Gestión y uso de equipos de protección personal.
- NT.00045.RH-SST Régimen sancionador aplicable a Empresas Aliadas.
- NT.00054.RH-SST Trabajos en baja tensión.
- MO.00055.RH-SST Trabajo en líneas energizadas.
- NT.00068.RH-SST Manipulación de cargas con grúas y canastas.
- PE.02086.RH-SST Procedimiento Operativo Seguro (POS) Líneas energizadas.
- PE.05350.RH-SST Comunicación e investigación de accidentes e incidentes laborales.
- MO.00054.RH-SST Trabajo en Subestaciones.
- MO.00056.RH-SST Trabajos en líneas desenergizadas.
- NT.00034.RH-SST Control previo, Inspecciones documentadas y Reuniones coordinación EECC.
- MO.00370.RH-SST Protocolo de bioseguridad para la prevención de la transmisión de COVID-19.
- NT.00244.DS-PFP Normalización de Redes.
- PE.04205.DS-PFP Liquidación de Contratos.

6.6.2 Normativa ambiental

6.6.3 Documentos regulatorios

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas -RETIE.
- Demás documentos regulatorios.
- Resolución Número 666 del 24 de abril de 2020, del Ministerio de salud y protección social, por medio del cual se adopta el Protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, y/o cualquiera que la modifique y/o sustituya.

7 CUMPLIMIENTOS EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE

7.1 Componente de Calidad

EL CONTRATISTA deberá presentar el certificado vigente del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) con base en la norma NTC ISO 9001:2015, otorgado por una institución debidamente acreditada como organismo certificador. El alcance del certificado debe ser aplicable al objeto de esta contratación.

El certificado debe estar vigente en la fecha de cierre del respectivo proceso de contratación, adicionalmente, el oferente a quien se le acepte la oferta debe mantener vigente su certificado del sistema de calidad durante la ejecución del contrato.

EL CONTRATISTA deberá presentar a EL CONTRATANTE Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado bajo el enfoque del modelo de aseguramiento o gestión de la calidad conforme con la norma solicitada.

7.2 Componente Seguridad y Salud en el Trabajo

Para participar en la presente contratación el oferente deberá presentar el Certificado de cumplimiento del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), otorgado por la ARL, acorde a las especificaciones relacionadas a continuación:

EL CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del sector Trabajo 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulos 1, 2, 3 y 6, Artículo 2.2.4.1.3., Artículo 2.2.4.6.1., Artículo 2.2.4.6.4. y Artículo 2.2.4.6.8. en concordancia con la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo, para lo cual deberán adjuntar a la propuesta:

- La certificación expedida por la ARL en donde conste el porcentaje de implementación o cumplimiento del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). EL CONTRATISTA deberá certificar cumplimiento mayor o igual al 90% (Valor mínimo aceptado para el presente objeto contractual).
- Última evaluación de estándares mínimos según resolución 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, firmada por la persona competente con licencia en Seguridad y salud en el trabajo responsable del SG-SST de la empresa y por el representante legal.
- Copia simple de la licencia vigente de seguridad y salud en el trabajo y del curso de 50 horas de Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) de la persona responsable del SG-SST de la empresa.
- EL CONTRATISTA deberá mantener la calificación durante la ejecución del objeto contractual y hasta su liquidación. EL CONTRATANTE podrá solicitar en cualquier momento de la ejecución del contrato evidencias que así lo acrediten, y con ello, EL CONTRATISTA deberá incluir el plan anual de trabajo con las mejoras detectadas.
- Matriz de riesgos. Permiso o autorización de reactivación expedido por la autoridad competente para la respectiva actividad económica de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 666 de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado

manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19 y que se deben observar para la prestación del servicio.

7.3 Componente Ambiental

EL CONTRATISTA deberá presentar el certificado vigente del Sistema de Gestión de Medioambiental con base en la norma NTC ISO 14001:2015, otorgado por una institución debidamente acreditada como organismo certificador. El alcance del certificado debe ser aplicable al objeto de esta contratación.

El certificado debe estar vigente en la fecha de cierre del respectivo proceso de contratación, adicionalmente, el oferente a quien se le acepte la oferta debe mantener vigente su certificado del sistema de Gestión Medioambiental durante la ejecución del contrato.

EL CONTRATISTA deberá presentar a EL CONTRATANTE Plan Medioambiental específico para el proyecto, elaborado bajo el enfoque del modelo de aseguramiento o gestión de la calidad conforme con la norma solicitada.

-----FIN DEL CAPITULO II -----