ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS
(Ley 80 de 1993 Artículo 25 No 7, 12, y Decreto 1082 de 2015)

ENERO DE 2022

ENTIDAD QUE CONTRATARÁ:	MUNICIPIO DE SINCELEJO, SUCRE
DEPENDENCIA QUE POSEE NECESIDAD:	SECRETARIA DE GOBIERNO Y SEGURIDAD
FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL ESTUDIO	SECRETARIO DE GOBIERNO Y SEGURIDAD DE LA ENTIDAD.
MODALIDAD DEL PROCESO:	CONTRATACIÓN DIRECTA, ART 2, NUM 4, LITERAL i) Y DECRETO 1082 DE 2015 ART. 2.2.1 .2.1 .4.1 1 .

En virtud a lo señalado en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la ley 80 de 1993, previo a cualquier proceso de selección del contratista o de la firma del contrato respectivo, la entidad pública deberá analizar la conveniencia o inconveniencia del objeto a contratar; para ello señala la necesidad de la elaboración de estudios, diseños y proyectos requeridos, según corresponda a la modalidad de contratación.

Que el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional No. 1082 de 26 de mayo de 2015, que derogó el Decreto Nacional No. 1510 de 2013, reglamentario de la Contratación Pública, en su artículo 2.2.1.1.2.1 señala que los estudios y documentos , como soporte para elaborar el contrato, deben contener, además de los requisitos indicados para cada contratación, los siguientes: 1) la descripción de la necesidad que se pretende satisfacer con el proceso de contratación; 2) el objeto a contratar, con sus especificaciones; 3) la modalidad de selección del contratista y su justificación, incluyendo los fundamentos jurídicos; 4) el valor estimado del contrato y su justificación; 5) los criterios de selección; 6) el análisis de riesgo y la forma de mitigarlo; 7) las garantías que la Entidad Estatal contemplan exigir en el Proceso de Contratación; 8) La indicación de si el Proceso de Contratación está cobijado por un Acuerdo Comercial.

Además, de conformidad con el art, art. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, se procede a realizar el análisis del sector que hará parte del expediente procesal del contrato. El análisis abarca la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. Para su desarrollo se tendrá en cuenta 'la guía metodológica expedida por Colombia Compra Eficiente, con atención rigurosa de la naturaleza del contrato que se pretende celebrar, que, al ser contratación directa, se estableció por parte de Colombia Compra Eficiente que en estos casos no es necesario que se haga un estudio de la oferta y la demanda del sector con particularidades sobre tipos, precios, calidades y cantidades de la oferta y la demanda.

Con fundamento en lo anterior, la Administración Municipal procede a realizar los estudios y documentos previos, que incluyen el análisis del sector para realizar la contratación de lo que se trate; los cuales contendrán criterios que permitan la información pertinente y eficaz para desarrollar el debido proceso de contratación que tiene por objeto el **"ARRENDAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA (POSTERÍA) PARA EL SOPORTE DE LA RED DE FIBRA OPTICA DE LAS CAMARAS DE SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS SIES Y CCTV DEL MUNICIPIO DE SINCELEJO".**

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

El municipio de Sincelejo, a través de la Secretaría de Gobierno y Seguridad, como primera autoridad del policía en el municipio, tiene por obligación brindar un

ambiente de seguridad a sus habitantes, todo ello en concordancia con las políticas nacionales que buscan proteger y preservar los derechos fundamentales de todos los ciudadanos a vivir en paz y en armonía.

El municipio de Sincelejo cuenta con un Centro de Monitoreo y Control, con medios tecnológicos que permiten a la fuerza pública monitorear puntos críticos donde persiste el delito dentro de su jurisdicción, a través del uso de cámaras de seguridad que han sido integradas a través de un convenio con el Ministerio del Interior, siendo previamente instaladas de acuerdo a las condiciones y requerimientos técnicos que debe cumplir el municipio para la instalación de una red de telecomunicaciones en los apoyos de las redes eléctricas de CARIBE MAR DE LA COSTA S.A E.S.P (antes ELECTRICARIBE).

El sistema de cámaras de seguridad, para su normal y efectivo funcionamiento requiere de la transmisión de datos a través de fibra óptica, las cuales se soportan de forma aérea, a través de la utilización de postes, entendidos como estructuras verticales, utilizadas para el abastecimiento y distribución de energía eléctrica y/o similares, fabricados en madera, acero, fibra de vidrio o en concreto resistente a la intemperie.

Teniendo en cuenta que le corresponde al municipio el normal funcionamiento de dicho sistema de monitoreo y control, y que actualmente no se cuenta con una infraestructura física (postería) propia, necesaria para el soporte de la fibra óptica; surge la necesidad de contratar el servicio de arrendamiento de infraestructura física (postería) de 1631 postes para brindar soporte de la red de fibra óptica de las cámaras de seguridad de los sistemas SIES y CCTV del municipio de Sincelejo, con el ánimo de satisfacer las necesidades tecnológicas y logísticas que se requiere para que las cámaras de seguridad funcionen de manera adecuada. Bajo este entendido se tiene que, la infraestructura de posteria existente en el municipio que resulta ser la más adecuada y apropiada técnicamente para garantizar el funcionamiento de las cámaras de seguridad pertenece a la empresa **CARIBE MAR DE LA COSTA S.A E.S.P. (antes ELECTRICARIBE).**

La infraestructura física requerida (posteria) pertenece a la empresa CARIBE MAR DE LA COSTA S.A E.S.P. (antes ELECTRICARIBE), no obstante, sus derechos y relaciones negóciales (derecho de paso y uso) sobre la infraestructura eléctrica – postes) son administradas por la empresa UFINET COLOMBIA S.A., razón por la cual, se hace necesario celebrar el contrato de arrendamiento requerido con dicha empresa.

2. ESTUDIO DEL SECTOR

Atendiendo lo ordenado en el art. 2.2.1.1,1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 y en aplicación al manual o guía expedido por Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios del sector en materia de contratación directa, se establece el siguiente análisis del sector desde los aspectos legales, organizacionales, comerciales, técnicos y análisis del riesgo, dejándose claro que: "No será necesario que la Entidad Estatal haga un estudio de la oferta y la demanda del sector con particularidades sobre tipos, precios, calidades y cantidades de la oferta y la demanda".

2.1 ASPECTOS LEGALES

Para el desarrollo del proceso contractual se utilizará como modalidad de selección la Contratación Directa Causal de Arrendamiento, entendida como una modalidad de contratación que se desarrolla en cumplimiento de lo dispuesto en el literal i) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.2.1.4.1.1 del Decreto 1082 de 2015. Ley 80 de 1993, Ley 1474 de 2011, Ley 019 de 2012, normas reglamentarias y demás disposiciones que regulen la materia.

El marco legal del proceso de selección y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección.

Puntualmente, el Decreto 1082 de 2015, establece en el Artículo 2.2.1, 2.1.4.11 lo siguiente sobre el Arrendamiento de bienes inmuebles.

"Entidades Estatales pueden alquilar o arrendar inmuebles mediante contratación directa para lo cual deben seguir siguientes reglas: i) Verificar condiciones del mercado inmobiliario en la ciudad en que la Entidad estatal requiere el inmueble. ii) Analizar y comparar las condiciones de los bienes inmuebles que satisfacen las necesidades identificadas y las opciones de arrendamiento, análisis que deberá tener en cuenta los principios y objetivos del sistema compra y contratación pública.

La modalidad de selección empleada para materializar la selección del contratista es la correspondiente a la contratación directa. Esto por cuanto los postes; entendidos como estructuras verticales de 6 a 30m de altura, que se utiliza para el abastecimiento y distribución de energía eléctrica así el servicio público, fabricadas de madera, acero (de metal simple o galvanizado),fibra de vidrio o concreto materiales resistentes al intemperie, son considerados bienes inmuebles por adhesión, de conformidad a las voces del artículo 657 del Código Civil, por encontrarse adheridos al suelo no pudiéndose trasladar de un lugar a otro.

2.2 ASPECTOS COMERCIALES

Las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al Proceso de Contratación que están diseñando y en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones contenidas en los mismos. Las Entidades Estatales que adelantan sus Procesos de Contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía.

2.3 ASPECTOS ORGANIZACIONALES

El Municipio de Sincelejo requiere contratar con la empresa **UFINET COLOMBIA S.A.**, el arrendamiento de infraestructura física (postería) necesaria para garantizar el funcionamiento y operación de las cámaras de seguridad de los sistemas SIES y CCTV del municipio de Sincelejo.

2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Que en virtud del Contrato suscrito entre **CARIBE MAR DE LA COSTA S.A E.S.P. y UFINET COLOMBIA S.A,** esta última ostenta el derecho de paso sobre la infraestructura eléctrica de propiedad de aquella, razón por la cual es quien tiene la facultad y capacidad para suscribir contratos sobre dicha infraestructura.

2.5 ANALISIS DEL PRECIO

Las tarifas indicadas corresponden al otorgamiento de acceso y uso de infraestructura por cada cable de comunicaciones que se soporte sobre la infraestructura eléctrica de **CARIBE MAR DE LA COSTA S.A E.S.P.** Estas tarifas aplican para el año 2022 sin incluir IVA, y serán actualizadas anualmente cada primero de enero, de conformidad con lo establecido por la resolución CRC 4245 de 2013 o aquella disposición que la modifique o sustituya.

INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	
TIPO	**TARIFA MENSUAL- VALOR UNITARIO DE POSTE -SIN IVA**
Apoyos en Poste	**$ 1.304,43**

2.6 ASPECTOS ECONÓMICOS

Por la utilización de la infraestructura eléctrica propiedad **CARIBE MAR DE LA COSTA S.A E.S.P.**, cuyos derechos de uso posee **UFINET COLOMBIA S.A, EL MUNICIPIO** pagará la suma de **VEINTISÉIS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS SETENTA CENTAVOS M/L ($ 26.161.468,70) IVA INCLUIDO; VALOR SIN IVA: VEINTIÚN MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTISIETE PESOS CON SETENTA CENTAVOS M/L ($ 21.984.427,70 M/L); VALOR DEL IVA: CUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y SIETE MIL CUARENTA Y UN PESOS M/CTE ($4.177.041,00).**, los cuales resultan de multiplicar el número de postes utilizados (1631) por el valor de cada apoyo con tarifa 2022.

3. OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN, Y CUANDO EL CONTRATO INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

3.1 OBJETO

El contrato a celebrarse será de Arrendamiento y tendrá por objeto el **"ARRENDAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA (POSTERÍA) PARA EL SOPORTE DE LA RED DE FIBRA OPTICA DE LAS CAMARAS DE SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS SIES Y CCTV DEL MUNICIPIO DE SINCELEJO".**

3.2 ESPECIFICACIONES

El presente acuerdo consiste en establecer las condiciones bajo las cuales LA EMPRESA facilita al MUNICIPIO la utilización no exclusiva de la infraestructura de energía eléctrica, en el MUNICIPIO DE SINCELEJO, en el área de influencia de **CARIBE MAR DE LA COSTA S.A E.S.P.** en su calidad de Operador de Red (OR), con el fin de que el **MUNICIPIO** cumpla con las obligaciones adquiridas de disponer de la infraestructura física necesaria para garantizar el funcionamiento y operación de las cámaras de seguridad de los sistemas SIES y CCTV del municipio de Sincelejo.

3.3 CLASIFICACIÓN CON EL CUARTO NIVEL DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

El objeto a contratar se encuentra identificado dentro del cuarto nivel del clasificador de bienes y servicios con el código No. 30102901 y bajo el nombre de "postes de cemento o concreto" así:

Segmento	30000000	Componentes y Suministros para Estructuras, Edificación, Construcción y Obras Civiles.
Familia	30100000	Componentes Estructurales y Formas Básicas
Clase	30102900	pilares
Producto	30102901	Postes de Cemento o Concreto

4. OBLIGACIONES DE LAS PARTES: Las partes en desarrollo de este contrato asumen las siguientes obligaciones:

POR PARTE DE UFINET: Son obligaciones de UFINET las siguientes:**1**.- Dar respuesta de aprobación o rechazo de viabilidad técnica a los diseños presentados por EL MUNICIPIO para el uso de infraestructura eléctrica. El término de respuesta será el establecido en la resolución CRC 5890 de 2020. **2.**- Gestionar con El Operador de Red las reparaciones necesarias de la infraestructura dada en uso que se encuentre en mal estado con el fin de garantizar el cumplimiento del objeto del presente acuerdo. **3.**- Vigilar que EL MUNICIPIO o el contratista que designe ejecute las instalaciones de acuerdo con los planos, normas y especificaciones contenidas en el presente

acuerdo y con los documentos que hacen parte de este. **4**.- Estudiar cambios de los planos y especificaciones propuestas por EL MUNICIPIO o el Contratista que designe. UFINET a través de su supervisor podrá exigir las correcciones que den lugar sobre las obras que estén mal ejecutadas, de acuerdo con las especificaciones técnicas de instalación, o que no cumplan con las normas establecidas por UFINET. Así mismo, podrá ordenar el desmonte y/o cambios según corresponda. Para efectos de lo anterior, UFINET notificará al MUNICIPIO con el fin de que se realice una reunión en donde se revisarán las anomalías identificadas por UFINET, las cuales deberán quedar en un acta. EL MUNICIPIO se obliga a presentar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la reunión, un plan de trabajo para corregir las anomalías y falencias presentadas según lo acordado y en el tiempo establecido en el plan de trabajo. Si no se cumple lo convenido entre las partes, UFINET suspenderá las obras y efectuará el desmonte de las redes de fibra óptica y demás elementos que estén apoyados sobre la infraestructura eléctrica. **5**.- Permitir que se efectúen los trabajos de tendido de las redes de fibra óptica de acuerdo con los planos que le sean presentados previamente y que hayan sido autorizados por UFINET. **6**.- Permitir el acceso al MUNICIPIO para efectuar los mantenimientos preventivos y correctivos del tendido de fibra óptica, soportes y demás elementos y las cámaras de seguridad, los cuales se realizarán con ajustes a recomendaciones que señale UFINET. **7**.- Dar aviso oportuno al MUNICIPIO por lo menos con setenta y dos (72) horas de anticipación de los mantenimientos programados de las redes de energía eléctrica. Es entendido por EL MUNICIPIO que en estos casos se podrá presentar interrupción del servicio de la fibra óptica. Las reubicaciones de las redes de fibra óptica instaladas en los postes serán por cuenta del MUNICIPIO.

OBLIGACIONES POR PARTE DEL MUNICIPIO: Son obligaciones del MUNICIPIO las siguientes: **1**.- El MUNICIPIO entregará un inventario en el cual se indicará la cantidad de infraestructura utilizada y todas y cada una de las cargas conectadas a la red de distribución que generen consumo de energía eléctrica, sin perjuicio del inventario que pueda adelantar OPERADOR DE RED. El inventario será entregado por EL MUNICIPIO al interventor dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la firma del presente acuerdo. **2**.- EL MUNICIPIO realizará trimestralmente un inventario de actualización de la cantidad de Infraestructura y de todas las cargas eléctricas conectadas a la red en el área de cobertura, inventario que debe ser avalado por el Interventor del presente acuerdo y entregado a UFINET para su verificación, lo cual permitirá también que OPERADOR DE RED actualice las cargas que le permiten la facturación de la energía en tarifa regulada, sin perjuicio de las acciones que dicha Empresa adopte para verificar estas cargas. **3**.- El MUNICIPIO se compromete a solicitar disponibilidad de servicio de energía a OPERADOR DE RED antes de instalar carga de energía a la red de distribución, de manera que tal Empresa pueda actualizar el inventario de cargas del MUNICIPIO y la facturación de la energía. **4**.- Cumplir con las condiciones técnicas necesarias de acuerdo con las normas definidas por UFINET, así como las comerciales y legales, para poder instalar algún medio físico en las redes de distribución de energía y/o a su infraestructura (postes, torres, metro lineal de ducto utilizadas durante el recorrido) y realizar mantenimiento de su infraestructura. **5**.- En caso de que UFINET por razones debidamente justificadas requiera desmontar temporalmente la infraestructura de EL MUNICIPIO, el servicio de cámaras de seguridad. **6**.- Siempre que esté debidamente probado mediante informe técnico avalado por entidad competente, EL MUNICIPIO deberá responder por los daños ciertos y comprobados que cause con motivo de la instalación, operación, funcionamiento y mantenimiento de los bienes que instale sobre la infraestructura eléctrica, tales como: a) Interrupción del servicio de energía eléctrica. b) Daño o deterioro de la infraestructura eléctrica que utiliza. c) Lesión o muerte a las personas. d) Daño a los electrodomésticos, equipos y demás bienes (muebles e inmuebles) de los usuarios del servicio de energía eléctrica. d) Daño a cualquier bien de los terceros que también utilicen la infraestructura eléctrica con autorización de UFINET. En estos eventos EL MUNICIPIO pagará estos daños a UFINET o al usuario afectado, en caso de ser responsable. **7**.- Realizar el mantenimiento de los bienes que instale sobre la infraestructura eléctrica mencionada en el presente acuerdo, atendiendo todas las recomendaciones establecidas por UFINET. **8**.- Todos los costos

de instalación y mantenimiento del cable de fibras ópticas serán asumidos por EL MUNICIPIO incluidos los costos que se originen por las suspensiones de energía, programadas o accidentales, de acuerdo con lo establecido en las normas vigentes, o aquellas que la modifiquen, sustituyan o adicionen. **9.-** Pagar oportunamente las facturas que le presente UFINET. **10.**- Realizar las apropiaciones presupuestales para la renovación del contrato mientras el cable de fibra óptica se encuentre apoyado sobre la infraestructura eléctrica del OPERADOR DE RED.**11.**- En caso de no renovar el contrato de acceso y uso de la infraestructura eléctrica, el municipio deberá desmontar la fibra óptica instalada.

5. TIPO DE CONTRATACIÓN

El contrato a realizarse será de arrendamiento.

6. LUGAR DE EJEUCION

Municipio de Sincelejo, Sucre.

7. PLAZO Y LUGAR

De acuerdo a la proyección presupuestal el contrato tendrá una duración de DIEZ (10) meses y DIEZ (10) días, contados a partir del perfeccionamiento, y se ejecutará en la ciudad de Sincelejo

8. VALOR Y FORMA DE PAGO

De acuerdo con el número de postes a utilizar (1631) multiplicado por el valor de cada apoyo de acuerdo a la tarifa 2022, por el termino de DIEZ (10) meses y DIEZ (10) días, el valor a contratar será de **VEINTISÉIS MILLONES CIENTO SESENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS SETENTA CENTAVOS M/L ($ 26.161.468,70) IVA INCLUIDO;** VALOR SIN IVA: **VEINTIÚN MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTISIETE PESOS CON SETENTA CENTAVOS M/CTE ($ 21.984.427,70);** VALOR DEL IVA: **CUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y SIETE MIL CUARENTA Y UN PESOS M/CTE ($4.177.041,00).** La forma de pago se realizará de la siguiente forma: DIEZ (10) pagos mensuales a título de canon de arrendamiento por valor de **DOS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y UN MIL SETENCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS CON CATORCE CENTAVOS M/CTE ($2.531.755,14)** IVA INCLUIDO; valor SIN IVA: **DOS MILLONES CIENTO VENTISIETE MIL QUINIENTOS VEINTICINCO PESOS M/CTE ($2.127.525,00):** VALOR DEL IVA: **CUATROCIENTOS CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS CON OCHENTA Y UN CENTAVOS ($404.229,81);** y un último pago por valor de **OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS DIECISIETE PESOS CON TREINTA CENTAVOS M/CTE ($843.917,30)** IVA INCLUIDO, VALOR SIN IVA **SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES PESOS M/CTE ($683.573,00)** VALOR DEL IVA **CIENTO SESENTA MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS CON TREINTA CENTAVOS M/CTE($160.344,30),** correspondiente al canon de arrendamiento por DIEZ (10) días.

9. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El valor de la presente contratación se encuentra amparada por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 10214 del 27 de enero de 2022, expedido por la Dirección de Presupuesto, con cargo al presupuesto de la vigencia 2022, el cual hace parte integral del presente estudio.

10. SUPERVISOR DEL CONTRATO: La supervisión del contrato será ejercida por la Secretaría de Gobierno y Seguridad del Municipio de Sincelejo, la cual velará por el cumplimiento de los objetivos contractuales.

11. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

El presente contrato se llevará a cabo a través de la modalidad de contratación directa de acuerdo a lo preceptuado en el Articulo 2.2.1.2.1.4.11 del decreto 1082 de 2015, el cual reza: "Arrendamiento de bienes inmuebles. Las entidades estatales pueden alquilar o arrendar inmuebles mediante contratación directa para lo cual deben seguir las siguientes reglas: 1. Verificar las condiciones del mercado inmobiliario en la ciudad en la que la entidad estatal requiere el inmueble. 2. Analizar y comparar las condiciones de los bienes inmuebles que satisfacen las necesidades identificadas y las opciones de arrendamiento, análisis que deberá tener en cuenta los principios y objetivos del sistema de compra y contratación pública".

De igual manera para soportar dicha contratación se tendrá en cuenta lo establecido en la Ley 1150 de 2007, Ley 80 de 1993 y de más normas concordantes del código civil, respecto de la materia.

12. LOS CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

En la presente contratación la oferta más favorable es la que se acoge, debido a que la infraestructura física (postería), necesaria para garantizar el funcionamiento y operación de las cámaras de seguridad de los sistemas SIES y CCTV del municipio de Sincelejo, es de propiedad de **CARIBE MAR DE LA COSTA S.A E.S.P.** y administrada por **UFINET COLOMBIA S.A**

13. EL ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

- Riesgo Previsible: Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza el contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, esta corresponde a la estimación y asignación de los riesgos previsibles, así como su tipificación.

- Riesgo Imprevisible: Son aquellos hechos o circunstancia donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia.

- Tipificación del Riesgo: Es la enunciación que la entidad hace de aquellos hechos previsibles constitutivos de riesgo que en su criterio pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.

- Estimación del riesgo: Es la valoración, en términos porcentuales que hace la entidad de ellos, de acuerdo con la tipificación que ha establecido.

- Asignación del Riesgo: Es el señalamiento que hace la entidad de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada, asumiendo su costo. Se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que, de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, pueden alterar el equilibrio financiero del mismo.

En el presente proceso de contratación la entidad encuentra que son riesgos atribuibles al contrato los siguientes:

TIPIFICACION DEL RIESGO	IDENTIFICACION DEL RIESGO	ESTIMACION DEL RIESGO	ASIGNACION DEL RIESGO
Circunstancias de fuerza mayor que deterioren el bien inmueble,	Imprevisible	Baja	Entidad

Mal uso de los bienes inmuebles por parte de los usuarios, como por ejemplo asonadas.	Imprevisible	Media	Entidad
Eventos que impidan la adjudicación y firma del contrato.	Imprevisible	Baja	Entidad y contratista
Vicios ocultos que afecten el normal uso del bien inmueble.	Imprevisible	Media	Contratista

14. SUJECION Y ACUERDOS INTERNACIONALES O DE LIBRE COMERCIO: La presente contratación no está sujeta o cobijada por un acuerdo comercial, por lo tanto, no han de observarse las obligaciones contenidas en el Articulo 2.2, 12.4.1.1 del Decreto 1082 de 2015.

15. CLAUSULA DE INDEMNIDAD

El contratista se obliga a mantener al Municipio indemne de cualquier reclamación proveniente de terceros cuyas causales sean actuaciones del contratista enmarcadas dentro de la ejecución del presente contrato.

Cordialmente,

MARIO NICOLÁS YENERIS ANAYA
Secretario de Gobierno y Seguridad

Proyectó: Karol Vergara- Contratista.

ANEXO No. 1
CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS QUE DEBE CUMPLIR EL MUNICIPIO DE SINCELEJO PARA LA INSTALACIÓN DE REDES Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN LOS APOYOS DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE PROPIEDAD DE OPERADOR DE RED S.A. E.S.P., CUYOS DERECHOS DE USO POSEE UFINET COLOMBIA S.A.

Antecedentes

- Ante la necesidad de establecer las condiciones mínimas que debe cumplir **EL MUNICIPIO DE SINCELEJO** (en adelante, **EL MUNICIPIO**) para la instalación de la red de comunicación en los apoyos de las redes eléctricas propiedad de **OPERADOR DE RED S.A. E.S.P** (en adelante, **OPERADOR DE RED**), ésta ha elaborado el presente anexo, el cual tiene un carácter obligatorio toda vez que se fundamenta en las resolución CREG 063 de 2013, expedida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas y la Resolución CRC 4245 de 2013, expedida por la Comisión Reguladora de Comunicaciones.

- El presente anexo es de carácter definitivo toda vez que a la fecha de firma del presente contrato, **OPERADOR DE RED** se encuentra adaptándolo de conformidad a la CREG 140 de Octubre del 2014.

- El objetivo de estos requerimientos técnicos es garantizar que la instalación de las redes de cables y equipos de comunicaciones en los apoyos de las redes eléctricas no ocasione perjuicios mecánico-eléctricos que comprometan, de una parte, la seguridad de las personas y de la propia infraestructura, y de otra que no ocasionen perjuicios a las labores de operación y mantenimiento de la misma.

Definiciones Básicas

- **Disponibilidad de la Infraestructura Eléctrica para la Provisión de Redes y Servicios de Telecomunicaciones**: Capacidad de la infraestructura eléctrica para ser utilizada en la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, definida por el Operador de Red (OR) de energía eléctrica según sea el caso.

- **Factibilidad Técnica**: Estudio realizado por el Operador de Red de electricidad (OR) que permite determinar si es posible el uso seguro y confiable de la infraestructura eléctrica, para la prestación del servicio de comunicaciones.

- **Infraestructura Eléctrica**: La infraestructura eléctrica comprende los ductos, postes y torres que se utilizan en la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica, en los niveles de tensión I, II y III
- **Proveedor de Telecomunicaciones**: Proveedor de redes y/o servicios de telecomunicaciones, u operador de televisión que, para la prestación de sus servicios, requiere acceder y hacer uso de infraestructura utilizada para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica.

- **Proveedor de Infraestructura**: Operador de Red (OR) del servicio de energía eléctrica cuya infraestructura es susceptible de ser utilizada en la provisión de servicios de telecomunicaciones y/o de televisión.

- **Servicios de Telecomunicaciones**: Servicios ofrecidos por los proveedores de redes y/o servicios de telecomunicaciones o por los operadores de televisión.

- **Operador de Red de Sistemas de Transmisión Regional (STR´s) y/o Sistemas de Distribución Local (SDL´s) de Electricidad (OR)**: Es la persona encargada de la planeación de la expansión y de las inversiones, operación y mantenimiento de todo o parte de un STR o SDL; los activos pueden ser de su propiedad o de terceros. Para todos los propósitos son las empresas que tienen Cargos por Uso de los STR´s y/o SDL´s aprobados por la CREG. El OR siempre debe ser una Empresa de Servicios Públicos.

En el presente anexo, el OR se referirá a **OPERADOR DE RED.**

Criterios Generales

- **Estandarización de niveles:** En las redes eléctricas de **OPERADOR DE RED** se consideran los siguientes niveles de tensión: 120, 208 y 240 V para la baja tensión; y 13.2 y 34.5 kV. para la media tensión. Donde hayan cruces de conductores de diferentes niveles de tensión, las líneas de mayores niveles de tensión deberán ubicarse en la parte superior.

- **Niveles relativos**: donde se crucen los conductores eléctricos y los cables de comunicaciones en la misma estructura, generalmente los primeros deben ubicarse en los niveles superiores.

- **Identificación de los elementos de red de comunicaciones**: Todos los conductores de alimentación eléctrica y los elementos de comunicaciones (cables, elementos asociados y equipos) deberán estar acomodados para ocupar posiciones uniformes en toda la estructura, y deben ser construidos, localizados, marcados, enumerados y adheridos a las estructuras con elementos de fijación diseñados para soportar las tensiones de los cables, de tal forma que se facilite la identificación del tipo de infraestructura, eléctrica o de comunicaciones, por parte de los empleados autorizados para trabajar en ellos. Artículo 9 Resolución CRC 4245 de 2013.

- **Accesibilidad a las redes de comunicaciones**: Las redes de comunicaciones soportadas en los apoyos de las redes eléctricas deberán ser instalados y mantenidos solamente por personal autorizado y calificado para trabajar en este espacio, de acuerdo a las reglas de seguridad que apliquen y las definidas por **OPERADOR DE RED**.

Especificaciones generales para el uso de la postearía.

- En todos los casos, tendrá prioridad la distribución de Energía Eléctrica sobre cualquier otro servicio.

- En el evento que **EL MUNICIPIO** requiera modificar o ampliar la red con personal propio o con contratistas con línea viva, deberá asignar el personal idóneo para realizar las labores correspondientes (las conexiones o desinstalaciones de sus elementos conectados a la red o instalados en los postes/torres), previa información a **UFINET COLOMBIA S.A.** (en adelante, **UFINET**) con quince (15) días hábiles de anticipación, excepto en caso de daños o de instalación de abonados.

- En caso de requerirse trabajos de instalación y mantenimiento preventivo que no puedan efectuarse en línea viva (por no poder cumplirse las distancias de seguridad) y, para tal efecto, sea requerido desenergizar un circuito determinado, **OPERADOR DE RED** exigirá que se efectúe una solicitud en tal sentido por parte de **EL MUNICIPIO** a **LA EMRPRESA UFINET**, la cual deberá efectuarse con un mínimo de treinta (30) días hábiles de anticipación. En caso de no recibir respuesta expresa a **EL MUNICIPIO,** se entenderá denegada la propia solicitud. En caso de otorgarse una respuesta favorable, deberán cumplirse los procedimientos establecidos por **EL OPERADOR DE RED** para la realización de este tipo de trabajos.

- **OPERADOR DE RED** y/o **UFINET** contarán con cinco (5) días hábiles contados a partir del día siguiente al del recibo de la solicitud de intervención de la red para responder a la misma.

- En cualquiera de los casos anteriores **EL MUNICIPIO** deberá disponer de la aprobación correspondiente para el acceso y uso de infraestructura eléctrica, según el proceder indicado en el cuerpo del Contrato.

- **EL MUNICIPIO** deberá realizar una inspección semestral a su infraestructura y deberá reportar a **UFINET** el resultado de las mismas. En caso que UFINET COLOMBIA S.A detecte situaciones de riesgo o incumplimientos, **EL MUNICIPIO** deberá tomar los correctivos del caso en el menor tiempo posible, y de forma inmediata en el caso que afecte al servicio eléctrico y/o ponga en riesgo a terceros de acuerdo a las normas de los Entes Reguladores.

- **EL MUNICIPIO** será responsable ante **OPERADOR DE RED, UFINET** y ante terceros, de todos los perjuicios que cause a personas o a propiedades por culpa, negligencia o descuido de las personas que tenga a su cargo en el desarrollo de los trabajos, así como los derivados de la operación inadecuada del sistema instalado, durante el término de vigencia contractual, situaciones que deberán estar debidamente comprobadas.

- **EL MUNICIPIO** responderá económicamente a **OPERADOR DE RED** por el ingreso dejado de percibir por solicitudes de desenergización o por cualquier falla producida en la red de energía eléctrica o en la prestación del servicio, a causa de la operación del servicio de telecomunicaciones o de televisión en la misma red, afectando la prestación continua y de buena calidad del servicio.

- **OPERADOR DE RED** y **UFINET** no se hacen responsables por daños a personas o accesorios en razón de su acercamiento a las redes eléctricas.

- De igual manera, no es responsabilidad de **OPERADOR DE RED** y **UFINET** los perjuicios, secuelas o demandas derivadas del punto anterior.

- En los casos de cruce de vías, se deberá conservar una distancia mínima de seguridad, de acuerdo con lo establecido en las tablas del RETIE. En aquellos casos que no son cubiertos por el RETIE, se regularán según lo establecido en el NESC (Código Nacional de Seguridad Eléctrica de Estados Unidos). Si en redes aéreas de comunicaciones estas distancias no pueden ser cumplidas, las redes deberán subterranizarse.

- Por ningún motivo los postes y redes y demás elementos que constituyen la red de energía podrán sufrir modificaciones en su diseño y construcción, sin previa solicitud de **EL MUNICIPIO** y aprobación de **UFINET** y **OPERADOR DE RED**.

- Los postes por ningún motivo podrán ser perforados o sometidos a sobretensiones o torsiones externas que puedan afectar su estructura. La sujeción de cualquier elemento sobre el poste deberá efectuarse mediante collarines, abrazaderas o soluciones similares.

- **EL MUNICIPIO** deberá dejar en perfecto estado de limpieza el área y las vías, no dejando sobrante de los materiales utilizados en la obra.

- Todo personal que se utilice en labores de instalación y de mantenimiento de los cables deberá usar vestuario apropiado que lo distinga y elementos de seguridad que correspondan al desempeño de sus funciones.

- El cable de comunicaciones, su cable mensajero, los accesorios y equipos auxiliares deberán respetar las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas y otros elementos, según se relacionan en las tablas y figuras que se muestran más adelante en el presente anexo, considerando siempre los niveles de tensión de las líneas eléctricas que se encuentran en el propio poste.

- En todos los casos deberá respetarse una distancia mínima al terreno libre para la condición de flecha máxima, según las tablas 232-1 y 234-1 del National Electrical Safety Code (NESC).

- Con el fin de prevenir daños en las esquinas donde se presenten cruces de cables de baja tensión con cables de comunicaciones, debido a su contacto directo, estos últimos cables deben reforzarse en la zona de cruce con un revestimiento adicional de aislamiento el cual puede ser una manga aislante termocontraible, o tubo preensanchado encogible en frío resistente a la intemperie y a los rayos ultravioletas, con o sin blindaje metálico interior, dependiendo si se presentan o no problemas de radio interferencias.

- Para la instalación de cables de comunicaciones se reserva un margen de 0.4 m de altura sobre la vertical del poste. Deberán respetarse las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el RETIE y relacionadas en el presente anexo, conforme a la siguiente distribución respecto a las líneas eléctricas y sus niveles tensión existentes en el propio apoyo:

- En caso de existir únicamente media tensión o baja tensión (entendiendo siempre que en este caso la línea eléctrica ocupa la parte superior del apoyo):

  - Los cables de comunicaciones estarán situados siempre por debajo de la línea eléctrica respetando las distancias de seguridad conforme la aplicación de los valores presentados en el numeral 0 de la TABLA REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS (RETIE) -Distancias Mínimas entre Conductores en la Misma Estructura- que más adelante se muestran en este Anexo.

- En caso de existir líneas de media y baja tensión:

  - Los cables de comunicaciones estarán situados entre ambas líneas eléctricas de media y baja siempre y cuando puedan respetarse las distancias de seguridad con cada de dichas líneas eléctricas conforme la aplicación de los valores presentados en el numeral 0 de la TABLA REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS (RETIE) -Distancias Mínimas entre Conductores en la Misma Estructura- que más adelante se muestran en este Anexo.
  - En caso contrario, deberán ubicarse por debajo de las líneas eléctricas de media y baja tensión, respetando la distancia mayor resultante respecto a los diferentes niveles de tensión que arrojen los valores presentados el numeral 0 de la TABLA REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS (RETIE) -Distancias Mínimas entre Conductores en la Misma Estructura- que más adelante se muestran en este Anexo.

- Los cables y elementos asociados a las redes de telecomunicaciones deben estar dispuestos de tal forma que no obstruyan la instalación de marquillas. En la figuras 1, 2 y 3 se especifica la distribución del espacio reservado para la señalización de acuerdo a la altura del poste.

- En las figuras se especifica el espacio reservado para la señalización según la altura del poste.

Figura 1. Espacio dedicado para señalización. Poste de 9/10m (cotas en mm).

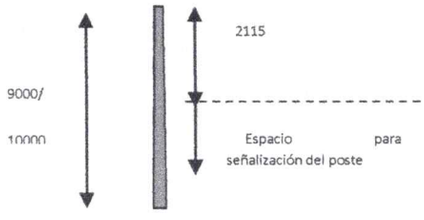


Figura 2. Espacio dedicado para señalización. Poste de 11/12 m (cotas en mm).

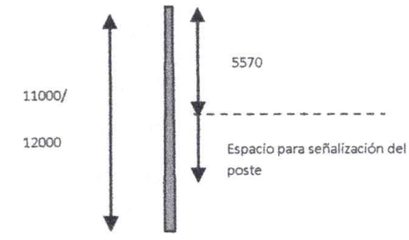


Figura 3. Espacio dedicado para señalización. Poste de 14 m (cotas en mm).

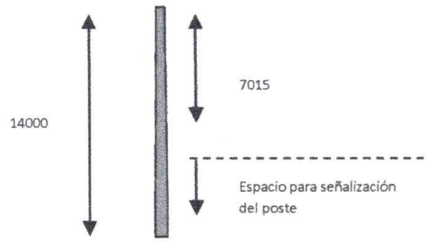


TABLA REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE)
Distancias Mínimas entre Conductores en la Misma Estructura

0. Distancia Vertical Mínima en metros entre conductores sobre la misma estructura (Tabla 19. RETIE)

TABLAS NATIONAL ELECTRICAL SAFETY CODE (NESC)
Distancias de Seguridad para Conductores y Cables de comunicaciones
(Incluye cables de fibra óptica)

1. Distancias verticales a diferentes superficies (NESC 232-1)

Tabla 1

Superficie	**Cond. y cables de Comm. Aislados (metros)**	**Cond. y cables de Comm. desnudos (metros)**
Vías Férreas	7,20	7,3
Carreteras, calles y áreas sujetas a trafico pesado	4,70	4,9
Accesos, parqueaderos y callejones	4,70	4,9
áreas cultivables, boques, huertos,...	4,70	4,9
Superficie	**Cond. y cables de Comm. Aislados (metros)**	**Cond. y cables de Comm. Desnudos (metros)**
Espacios y vías sujetas solo a trafico peatonal	2,90	3,6
Zonas acuáticas no adecuadas para la navegación	4,00	4,4
Zonas acuáticas navegables como lagos, charcas, reservorios, ríos, ...		
Menores a 8 hectáreas	5,30	5,5
Mayores a 8 y menores a 80 Hectáreas	7,80	7,9
Mayores a 80 y menores a 800 Hectáreas	9,60	9,8
Mayores a 800 hectáreas	11,40	11,6
Zonas públicas o privadas usadas para lanzar de botes	Las anteriores + 1,5 m.	Las anteriores + 1,5 m.
Carreteras, calles y callejones	4,70	4,9
Vías rurales donde no se permite la circulación vehicular	4,1	4,3

2. Distancias verticales entre alambres, conductores y cables en apoyos diferentes (NESC 233-1)

Tabla 2

Distancias para diferentes apoyos (verticales)	**Conductores y cables de Comunicaciones(metros)**
1. Retenidas, alambres, neutros y cables de guarda	0,6
2. Cables de 0 a 750 V.	0,6
3. Conductores desnudos hasta 750 V.	1,2
4. Conductores desnudos de 13.2 kV	1,5
5. Conductores desnudos de 34.5 kV	1,6

3. Distancias de alambres, conductores y cables de comunicaciones a edificios y otras instalaciones (NESC 234-1)

Tabla 3

Distancia a 1.Edificios	**Cond. y cables de Comm. Aislados (metros)**	**Cond. y cables de Comm. Desnudos (metros)**
a. Horizontal (1) a muros, proyecciones y ventanas	1,4	1,5
(2) a ventanas no protegidas	1,4	1,5
(3) a balcones y áreas fácilmente accesible a peatones	1,4	1,5
Distancia a	**Cond. y cables de Comm. Aislados (metros)**	**Cond. y cables de Comm. Desnudos (metros)**
b. Vertical (1)Sobre o bajo techos o proyecciones no accesible fácilmente a peatones	0,9	3,0
(2)Sobre o bajo balcones y techos fácilmente accesibles a peatones	3,2	3,4
(3)Sobre techos accesibles a vehículos pero no sujetos a tráfico de camiones	3,2	3,4
(4)Sobre techos accesibles a tráfico de Camiones	4,7	4,9

Distancia a 2.Avisos, chimeneas, carteleras, antenas de radio y TV, tanques y otras instalaciones no clasificadas arriba como edificios	**Cond. y cables de Comm. Aislados** (metros)	**Cond. y cables de Comm. Desnudos** (metros)
a. Horizontal	0,9	1,5
b.Vertical (1) Sobre o bajo pasadizos y otras superficies para el paso de personas	3,2	3,4
(2) Sobre o bajo otras porciones de tales instalaciones	0,9	1,7

4. Distancias de Conductores de comunicaciones a puentes (NESC 234-2)

Tabla 4.

Distancia	**Cables de comunicaciones (metros)**
1. Separación sobre puentes a. Adheridos	0,90
b. No adheridos	3,00

2. Separación al lado, bajo o dentro de la estructura del un puente a. Partes fácilmente accesibles incluyendo orejas, muros o sujeciones del puente.	
(1)Adheridas	0,90
(2)No adheridas	1,50
b. Porciones ordinariamente accesibles de puentes (diferentes de ladrillos, concreto o mampostería) y desde linderos	
(1)Adheridas	0,90
(2)No adheridas	1,20

5. Distancias de conductores de comunicaciones a Piscinas (NESC 234-3)

Tabla 5.

Distancia	Conductores de comunicación aislados (metros)	Conductores de comunicación desnudos (metros)
1. Distancia en cualquier dirección a partir del nivel del agua o borde de la piscina.	6,7	6,9
2. Distancia en cualquier dirección de la plataforma de lanzamiento o la torre.	4,3	4,4
3. Distancia vertical sobre la tierra Adyacente	5,3	5,5

Fijación de equipos y accesorios

- Los accesorios, equipos auxiliares de los cables de comunicaciones y equipos asociados a la red de comunicaciones serán fijados sobre los propios postes o torres respetando siempre las distancias de seguridad de estos elementos respecto a las líneas eléctricas existente en el propio apoyo, conforme la aplicación de los valores presentados en el numeral 0 de la TABLA REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS (RETIE) - Distancias Mínimas entre Conductores en la Misma Estructura- que más adelante se muestran en este Anexo.

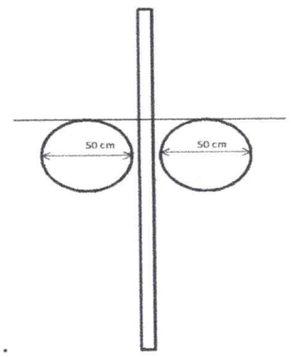
- Todos los accesorios y equipos auxiliares de los cables de señal serán fijados por debajo del cable de comunicaciones sobre el propio poste, a excepción de los casos de equipos de miniBTS cuyo diseño de instalación serán objeto de estudios y diseños particulares en función de cada situación.

- Sólo se permitirá la instalación de una caja de empalme, caja o equipo por poste/torre. En ningún caso se permitirá la instalación de cualquiera de estos elementos en el caso que exista ya un elemento de esta naturaleza. En estos casos, se deberá instalar en el poste/torre más próximo que no se presente esta misma situación. Estos elementos y sus herrajes de fijación se deberán instalar de tal forma que no oculten el número de inventario del poste de **OPERADOR DE RED** o el espacio reservado para ello, ubicado justo debajo de la zona dedicada a los cables de comunicaciones, según se indica en las figuras 1, 2 y 3 anteriormente presentadas. Es decir, deberán ubicarse en la cara opuesta de estas señalizaciones cuando existan.

- Las derivaciones a usuarios se ejecutarán de tal forma que no afecten la instalación de **OPERADOR DE RED** ni dificulten su explotación.

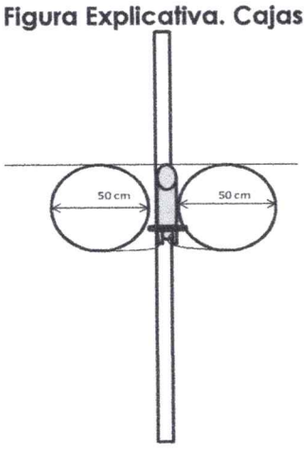
- Sólo se permitirá una reserva por apoyo, cuya longitud no debe superar la distancia al próximo apoyo más cercano y no debe ser mayor a los 60 m. Dicha reserva al ser organizada y enrollada en el apoyo, no debe superar un diámetro interior de 50 cm y debe ser distribuida a lado y lado del poste en cada vano sujetada sobre su misma retención del cable de comunicaciones.

Figura Explicativa. Reservas



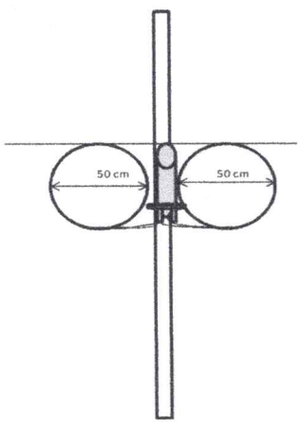
- Para la ubicación de cajas de empalme en los apoyos, éstas deben ser instaladas de forma vertical paralela al apoyo, en la cara opuesta a la instalación de las marquillas del poste y siempre por debajo de la propia línea de comunicaciones.

Figura Explicativa. Cajas de Empalme



- Para cajas de empalme que contengan 2 o más cables, la longitud de las reservas de éstas no deben superar de la distancia de la ubicación final de la caja en el apoyo hasta el suelo más 5m adicionales. Estas reservas deberán ser ubicadas a cada lado del apoyo, y al ser enrolladas no podrán superar un diámetro interno de 50 cm y deben ser sujetadas sobre su misma retención o sobre el propio cable autosoportado.

Figura Explicativa. Cajas de Empalme – 2 cables o más



- Las dimensiones máximas de equipos permitidos a instalar en un poste/torre corresponde a una altura de 50 cm, ancho de 30 cm y profundidad de 20 cm, con un peso máximo de 20 kg. Sólo se podrá instalar un aparato por poste/torre, y su ubicación igualmente deberá bajo cable o cables de comunicaciones y en la parte posterior del poste/torre se encuentre la marquilla del mismo. Las fuentes de alimentación de la red de **EL MUNICIPIO** y los gabinetes de control de las antenas de telecomunicaciones podrán

instalarse a los postes siguiendo los criterios indicados por **OPERADOR DE RED** cuando se presente el cada caso.

- De este modo, toda instalación de equipos y/o accesorios con dimensiones diferentes a las mencionadas deberán ser consultados previamente a UFINET distribuidora de energía para su estudio y aprobación, a través de **UFINET.**

- Los cables de comunicaciones que se soporten en los postes de la red que tengan instalados transformadores de distribución o equipos de maniobra deberán protegerse con un sistema que permita obtener más seguridad ante eventuales descargas por el cable de puesta a tierra de la red. No se permite la instalación de equipos, reservas de cables, cajas de empalme y cualquier otro elemento que impida la libre operación de los equipos gestionados por **OPERADOR DE RED** en este tipo de postes.

Puestas a tierra de servicio y de protección

- Tanto los mensajeros de los cables de señal como las cajas metálicas de los equipos deberán ser conectados a tierra de seguridad, bajo aprobación de **OPERADOR DE RED** y **UFINET**, siempre garantizando que se cumple la normativa RETIE para tal efecto.

- No se podrá compartir el sistema de puesta a tierra eléctrico con el de comunicaciones ni viceversa. Tanto el bajante como el electrotodo eléctrico y el de comunicaciones deberán estar separados.

- La tierra debe ser medida inmediatamente después de su instalación. El valor de la resistencia de puesta a tierra no debe ser superior a 25 ohmios.

ANEXO No. 2
NORMAS DE SEGURIDAD SALUD, MEDIO AMBIENTE Y DE PERSONAL

EL MUNICIPIO DE SINCELEJO (en adelante, **EL MUNICIPIO**) se obliga a llevar a cabo sus operaciones de manera tal que se protejan la seguridad y la salud de sus empleados y de los empleados de **OPERADOR DE RED S.A. E.S.P.** (en adelante, **OPERADOR DE RED**) y **UFINET S.A.** (en adelante, **UFINET)**, y de terceras personas involucradas en sus operaciones, y del público en general. Así mismo, deberá cumplir con todas las leyes y reglamentaciones que le sean aplicables en materia de Seguridad e Higiene Industrial y Protección Ambiental y realizar todas las actividades tendientes y requeridas a la protección del entorno, estructuras y recursos de las instalaciones y del medio ambiente. En desarrollo de lo anterior, **EL MUNICIPIO** se obliga a:

1. Proveer un medio de trabajo saludable y seguro, que proteja a su personal y al personal de **OPERADOR DE RED** y **UFINET** y al público en general, de cualquier peligro asociado con la ejecución del trabajo realizado y autorizado. Hace parte del medio ambiente de trabajo todas las instalaciones, equipos, herramientas y demás elementos utilizados por **EL MUNICIPIO** así como sus prácticas de trabajo.

2. **EL MUNICIPIO** garantizará a **UFINET** con la suscripción del presente contrato, que cumple con la afiliación a la A.R.L y la autoliquidación a la E.P.S, de todo el personal que tenga a su cargo para la ejecución del trabajo autorizado dando cumplimiento con la seguridad social establecida por ley; y también deberá garantizar que sus contratistas hacer lo propio. En caso de ser requerido por **UFINET**, deberá enviar dicha documentación constatando su cumplimiento.

3. Elaborar y poner en práctica un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual estará destinado a prevenir sistemáticamente los accidentes y enfermedades laborales de las personas asignadas al trabajo así como los daños a las instalaciones, equipos y demás bienes, tanto de **OPERADOR DE RED** como de **EL MUNICIPIO** y de TERCEROS en general.

4. Proporcionar a todo su personal, a su cargo, equipos de protección y ropa de trabajo adecuada para resguardarlo de daños por efectos eléctricos, mecánicos, contaminantes ambientales y climáticos relacionados con el trabajo a realizar. Además, deberá controlar el uso correcto y calidad, y efectuar la reposición y guarda oportuna de estos elementos, según características técnicas establecidas por los estándares de la Norma Técnica Colombiana (NTC).

5. Reportar al representante de **UFINET** inmediatamente, en forma escrita, cualquier incidente de alto potencial y cualquier accidente que involucren muerte, lesión, daños a los trabajadores y a la propiedad, derrames o exposición de una sustancia peligrosa **EL MUNICIPIO** deberá preparar un reporte escrito del incidente o accidente y presentárselo a **UFINET** dentro de las 48 horas de ocurrido. Igualmente, deberá reportar los accidentes a las autoridades gubernamentales competentes, de acuerdo con las leyes o regulaciones vigentes y aplicables.

6. Solicitar y tener a disposición las licencias, permisos y autorizaciones ambientales que requiera para la ejecución del trabajo a ejecutar.

7. Mantener en óptimas condiciones de aseo, orden y seguridad las áreas de trabajo y predios adyacentes a las mismas. Una vez terminado el trabajo por parte de **EL MUNICIPIO**, éste deberá disponer de los desechos, sobrantes y desperdicios en el lugar adecuado y dejar el sitio de trabajo en las debidas condiciones de aseo, orden, seguridad, de conformidad con las disposiciones legales.

8. Elaborar un análisis de Riesgos de carácter Ambiental y de Seguridad con base a los riesgos del área de trabajo que se puedan derivar en la ejecución del trabajo estableciendo un Plan de control de riesgos.

9. Cumplir con las disposiciones sobre protección ambiental que se señale en el presente a nivel de la legislación vigente a nivel nacional e internacional con relación a los trabajos

contratados, sin perjuicio del cumplimiento de las demás normas y reglamentos en materia ambiental a que haya lugar.

10. Cumplir con todas las normas legales vigentes y establecidas por la Normatividad y Legislación Colombiana con relación a Seguridad e Higiene Industrial.

NORMAS A CUMPLIR

Para todo trabajo que se realice por personal externo a **EL MUNICIPIO** y que se autorice intervenir o emplear las estructuras de sistema de interconexión eléctrica, que **OPERADOR DE RED** posee en sus diferentes distritos, deberán cumplir con las siguientes normas:

- Cumplir con la Legislación Colombia con relación a Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y Protección Ambiental.

- Dar cumplimiento con los estándares de Normatividad Nacional con relación a trabajos de riesgo como son:

  - Trabajos en Altura.
  - Trabajo de Construcción.
  - Trabajos con instalaciones o cerca de instalaciones Eléctricas.
  - Trabajo en Espacios Confinados.
  - Uso de Maquinaria Pesada.
  - Trabajo con Materiales Inflamables y Explosivos.

- Para intervenir cerca de sistemas eléctricos y en altura **UFINET** exige el cumplimiento de:

  - Normas para Trabajos en Altura.
  - Distancias de Seguridad frente a Equipos e Instalaciones Eléctricas.
  - Normas para Trabajos con Escaleras.
  - Uso de Elementos de Protección Personal.

    - Norma de Seguridad para el Uso de Herramientas y equipos de potencia y eléctricos.

    - Principios de Seguridad Eléctrica.

OBLIGACIONES DE SEGURIDAD

UFINET recomienda que se tengan en cuenta los siguientes aspectos antes de iniciar cualquier trabajo sobre las estructuras de **OPERADOR DE RED**:

ASCENDER A POSTES

Antes de subirse a un poste, los trabajadores deben estudiar la situación, teniendo en cuenta que la labor a realizar es de riesgo y, por ende, requiere de un análisis y un examen cuidadoso. Además, se debe inspeccionar que la infraestructura eléctrica no presente riesgos tales como madera podrida, grietas, puntillas, nudos, hendiduras y partes duras; y, si es de concreto, grietas, fracturas, estructuras metálicas visibles y dobleces en la estructura.

- Antes de iniciar cualquier trabajo se debe inspeccionar el área de trabajo.
- Se deben revisar las condiciones físicas de los postes o estructuras, con el fin de cerciorarse si resisten los distintos esfuerzos a que son sometidos.
- Si el poste es de madera, debe ser golpeado con un cuerpo duro por todos lados hasta una altura aproximada de 2 metros partiendo del nivel del suelo. Cuando el sonido que produce el golpe es sordo, debe pensarse que el poste se encuentra en malas condiciones, si por el contrario el sonido es duro y musical, se dice que el poste está sano. La madera debe estar seca para que esta prueba sea confiable.
- En algunos casos, puede hacerse oscilar el poste en sentido transversal a la línea, con lo que se percibe un crujido débil, cuando el poste está en malas condiciones.
- Si el poste es de concreto, se debe verificar su rigidez, observar si poseen grietas o hendiduras, si está inclinado y si posee retenida.

- Antes de subirse a un poste, los trabajadores deben saber:

  - Qué elementos y circuitos están energizados y a qué nivel de tensión.
  - La posición y el tipo de los circuitos y el sentido de la alimentación.
  - Cuál deberá ser la mejor forma y manera de colocarse en posición de trabajo, evitando el contacto con cables telefónicos, alambres a tierra, circuitos de señales y otras instalaciones.

- Cuando un poste no está debidamente cimentado o esté roto o podrido, se debe asegurar temporalmente por medio de los vientos, no hacer uso de él y notificarlo a **UFINET**.
- Todo trabajador que se encuentre posicionado en un poste debe emplear arnés de seguridad de cuerpo completo y línea de vida. No se permiten cinturones de seguridad, de acuerdo a la Resolución 1409 de 2012 del Ministerio de Protección Social.
- Todo trabajador que vaya a realizar actividades que incluyan trabajo en alturas deberá contar con su certificado de aptitud laboral para trabajos en alturas y su certificado de trabajo en alturas vigente.
- No se permite por ningún motivo que dos personas estén trabajando en un mismo poste.
- El trabajador en el poste debe efectuar una sola operación a un tiempo y mantener constante atención a lo que está haciendo.
- El personal que se encuentre en tierra no debe subir o bajar material o herramientas hasta que cada uno de los trabajadores se encuentren en los postes y/o torres debidamente ubicados y amarrados.
- No se deberá permitir la presencia de personas al pie de un poste, torre o cualquier otra estructura en la cual se estén realizando algún trabajo.
- Se deberán utilizar señales, banderines o luces de advertencia en el andén, carretera o calle para desviar o detener el tráfico que pudiera estar expuesto a los peligros de los trabajadores que laboran en sitios altos.
- No se deben sujetar los dos ganchos de la correa de seguridad al mismo anillo del cinturón. Si es necesario, la correa debe extenderse para poder sujetar los ganchos en anillos separados y se debe cerciorar que los ganchos queden abrochados firmemente a los anillos.
- Los operarios deben tener ambas manos libres para subir al poste.
- Los operarios no deben deslizarse en postes, retenidas a tierra, postes metálicos, largueros o tubos de acero.
- Las escaleras para ascender a los postes deben ser sometidas diariamente a inspección para verificar su estado mecánico. Si se emplean pretales deben ser revisados antes de utilizarlos. Las cinchas deben mantenerse afiladas según las recomendaciones del fabricante y no deben ser utilizadas cuando se desgasten demasiado.

TENDIDO DE CONDUCTORES CERCA DE CIRCUITOS O APARATOS ENERGIZADOS

Para tender cables cerca a circuitos o aparatos energizados se deben observar las siguientes regulaciones:

- Se deben utilizar guantes de seguridad dieléctricos según voltaje, para manipular conductores o cables que estén siendo tendidos o recuperados cerca a conductores energizados.
- Cuando se halen, doblen por encima, por debajo, a través o a lo largo de conductores energizados, el cable y el carrete deberán estar bien aterrizados.
- Cuando se efectúe el tensionado del cable objeto del trabajo, el personal que se encuentre arriba del poste, torre o la estructura se posicionará en el lado opuesto al cable que está siendo tensionado y se asegurarán de algún punto que no esté siendo sujeto a esfuerzos mecánicos considerables.
- Cuando se traccione o tense el cable objeto del trabajo cerca de circuitos energizados, se deberán levantar estructuras de protección a cada lado de los circuitos para sostener los cables por encima de los circuitos energizados. Cuando los postes y/o torres existentes no estén ubicados apropiadamente para colocar los dispositivos de seguridad, se deben levantar estructuras para colocarlos.

- Los cables que se tiendan y tensen de un lado a otro de una calle o carretera pública deben ser mantenidos en el aire para evitar que algún vehículo contacte con ellos. Para esto puede ser necesario levantar postes de seguridad temporales. El líder de trabajo deberá designar un trabajador competente para advertir a los conductores.
- Las estructuras de seguridad o protección deben dejarse instaladas hasta que el cable se instale correctamente de forma definitiva.
- Todo equipo vehicular que se utilice en relación con el tendido de cables bajo tensión deberá ser aterrizado apropiadamente.
- Cumplir con los procedimientos de tendido de cables.
- Los postes no pueden ser sometidos a una mayor tensión de la ya establecida sobre el poste esto podría causar que se fracture y colisione.

GENÉRICAS

- Es deber de todo trabajador informar todas y cada una de las condiciones subestándar que conozca o encuentre.
- Nadie podrá trabajar bajo el efecto de bebidas embriagantes, narcóticas o drogas similares durante la ejecución o en su área de trabajo.
- Nunca se debe iniciar un trabajo sin la autorización del supervisor de la labor.
- El área de trabajo debe ser señalizada y demarcada antes de iniciar cualquier labor.
- Al terminar el trabajo se debe dejar el área ordenada y aseada; y se deben recolectar todos los desechos generados por la obra.
- El personal debe estar debidamente dotado de Herramientas y Elementos de Protección Personal, tales como:

  - Ropa de trabajo, con logos de identificación de la firma que labora.
  - Casco de Seguridad Dieléctrico.
  - Guantes de Carnaza.
  - Monogafas con filtro UV.
  - Arnés de seguridad y elementos para trabajo en alturas. No se permiten cinturones de seguridad de acuerdo a la Resolución 1409 de 2012 del Ministerio de Protección Social.
  - Botas de seguridad dieléctrica.

- No se debe permitir que se presenten trabajos simultáneos de personal de **OPERADOR DE RED** y trabajadores de **EL MUNICIPIO**. Se considera prioritario el trabajo a realizar por **OPERADOR DE RED** puesto que corresponde a labores asociados al servicio eléctrico.
- Durante todo el tiempo de trabajo en campo es de obligado cumplimiento el uso de la dotación y no se permite ropa suelta y floja durante la ejecución del trabajo.
- No se permite el uso de joyas, ni relojes u otro tipo de accesorios durante la ejecución del trabajo.
- Las distancias mínimas de seguridad para trabajar cerca de circuitos energizados son:

TENSIÓN NOMINAL ENTRE FASES (kV)	DISTANCIA MÍNIMA (m)
Hasta 10	0,80
15	0,90
25	1,00
45	1,20
110	1,80
220	3,00

Cuando se prevea que estas distancias no podrán cumplirse por **EL MUNICIPIO** debido a exigencias del trabajo previsto, **EL MUNICIPIO** deberá comunicarlo a **UFINET** para que coordine con el Área Técnica de Distribución de **OPERADOR DE RED** y se obtenga el correspondiente permiso de desenergización del circuito eléctrico para evitar el riesgo eléctrico.

EL MUNICIPIO se obliga a llevar a cabo sus operaciones de manera tal que se protejan la seguridad y salud de sus empleados y empleados de **OPERADOR DE RED** y **UFINET**, de terceras personas involucradas en sus operaciones, y del público en general. Así mismo, deberá cumplir con todas las leyes y reglamentaciones que le sean aplicables en materia ambiental y realizar todas las actividades que sean necesarias, tendientes a la protección del medio ambiente.
En desarrollo de lo anterior, **EL MUNICIPIO** se obliga a:

1. Proveer un ambiente de trabajo saludable y seguro, que proteja a su personal, al personal de **OPERADOR DE RED, UFINET** y al público en general, de cualquier peligro asociado con la ejecución del Contrato. Hace parte del ambiente de trabajo, todas las instalaciones, equipos, herramientas y demás elementos utilizados por **EL MUNICIPIO** en la ejecución del Contrato, así como sus prácticas de trabajo.

2. Elaborar y poner en práctica un programa de Salud Ocupacional, el cual estará destinado a prevenir sistemáticamente los accidentes y enfermedades profesionales de las personas asignadas al Contrato así como los daños a las instalaciones, equipos, y demás bienes, tanto de **OPERADOR DE RED, UFINET** como de **EL MUNICIPIO.**
3. Proporcionar a todo su personal, a su costa, equipos de protección y ropa de trabajo adecuada para resguardarlo de daños por efectos mecánicos, contaminantes, ambientales y climáticos relacionados con el Contrato. Además, deberá controlar el uso correcto y calidad, y efectuar la reposición y guarda oportuna de estos elementos.

4. Reportar al representante de **UFINET** inmediatamente, en forma verbal, cualquier incidente de alto potencial y cualquier accidente que involucre muerte, lesión, daños a la propiedad, derrames o exposición a una sustancia peligrosa. **EL MUNICIPIO** deberá preparar un reporte escrito del incidente o accidente y presentárselo a **UFINET** dentro de los dos (2) días hábiles siguientes de ocurrido. Igualmente, deberá reportar los accidentes a las autoridades gubernamentales competentes, de acuerdo con las leyes o regulaciones vigentes y aplicables, y entregar a **UFINET** en un término de dos (2) días hábiles copias de esos reportes.

5. Solicitar y tener a disposición las licencias, permisos y autorizaciones ambientales que requiera para la ejecución del Contrato.

6. Mantener en óptimas condiciones de aseo, orden y seguridad sus áreas de trabajo y predios adyacentes a las mismas. Una vez terminados los trabajos de instalación o mantenimiento, **EL MUNICIPIO** a su costo, deberá disponer de los desechos, sobrantes y desperdicios en un lugar adecuado y dejar el sitio de trabajo en las debidas condiciones de aseo, orden y seguridad, de conformidad con las disposiciones legales.
7. Elaborar un Análisis de Riesgos de Carácter Ambiental con base en el panorama de riesgos que se puedan derivar en la ejecución del Contrato y establecer un Plan de Control de Riesgos.

8. Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables en materia ambiental.

Parágrafo: **OPERADOR DE RED** asesorará y prestará ayuda documental y didáctica a **EL MUNICIPIO** para efectos de reglamentos de higiene y seguridad industrial, ambiente, programa de salud ocupacional, etc., conforme a las normas del sector eléctrico y de las exigencias de este Contrato, cuando **EL MUNICIPIO** así lo requiera.

DEL PERSONAL

El personal directo de **EL MUNICIPIO** o subcontratado para la instalación, manejo y mantenimiento de la red de comunicaciones de **EL MUNICIPIO** se obliga a: 1) Reconocer y pagar a sus empleados los salarios y todas las prestaciones sociales y obligaciones laborales establecidas o que se establezcan en la Legislación Colombiana, e igualmente a inscribir a sus empleados a una entidad Promotora de Salud (EPS) y a cumplir con los pagos por

concepto de EPS, SENA, ICBF, Subsidio Familiar, Subsidio de Transporte, etc. 2) Cumplir todo lo relacionado con la protección de la totalidad del personal a su cargo; es decir, inscripción en el Sistema de Seguridad Social, Pensiones, Salud y Riesgos Profesionales. 3) Proporcionar a sus empleados los elementos de protección personal de acuerdo con los riesgos a que estén expuestos en el cumplimiento de sus labores y les suministrará los equipos y elementos requeridos para las labores a realizar, en estado óptimo para su buen desempeño. 4) Suministrar a sus empleados la dotación de labor adecuada, vestidos y calzado de Ley. 5) Contar con Reglamento Interno de Trabajo, conformación de Comité Paritario de Salud Ocupacional y Reglamento de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial. En todo caso, **se** compromete a defender e indemnizar a **UFINET** de todo perjuicio que llegare a sufrir o cualquier suma que llegare a pagar, ante cualquier reclamo, demanda, denuncia, sanción o litigio de cualquier clase, instaurado contra **UFINET** por cualquier persona o entidad pública o privada, y que surja con ocasión del incumplimiento de **EL MUNICIPIO** con sus obligaciones laborales. Sin perjuicio de lo anterior, **UFINET** se reserva el derecho de exigir a **EL MUNICIPIO** excluir a cualquier empleado suyo o de su subcontratista de la ejecución de las actividades de **EL MUNICIPIO** derivadas del presente Contrato, siempre que haya causa justificativa debidamente comprobada.

PROCEDIMIENTOS Y ASISTENCIA A CURSOS DE CAPACITACIÓN

UFINET tendrá la facultad de publicar cualquier procedimiento específico sobre el asunto del presente Anexo, con carácter de obligado cumplimiento por parte de **EL MUNICIPIO** que esté orientado a mejorar la seguridad del personal.

La publicación de este procedimiento podrá realizarse en cualquier momento durante la vigencia del presente Contrato y el cumplimiento de todos y cada uno de los puntos del procedimiento será requisito indispensable para permitir que **EL MUNICIPIO** realice trabajos de instalación, mantenimiento preventivo, correctivo y de aprovisionamientos sobre la infraestructura eléctrica autorizada.

Este procedimiento podrá incluir la asistencia obligatoria del personal de campo a cursos de capacitación como paso previo a la ejecución de los trabajos sobre infraestructuras eléctricas.

ANEXO No. 3
CONDICIONES ECONÓMICAS

En el presente Anexo se establece la remuneración a efectuar por el derecho al acceso y uso de la infraestructura eléctrica de OPERADOR DE RED cuyos derechos posee UFINET y que ésta otorgue al MUNICIPIO.

UFINET cobrará al MUNICIPIO las tarifas según se discriminan a continuación para la instalación de cada cable del MUNICIPO que se apoya sobre la infraestructura eléctrica OPERADOR DE RED:

ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA		**TARIFA MENSUAL POR PUNTO DE APOYO**
Postes del Sistema de Distribución Local (SDL)	Poste menor o igual a 8 metros	$1.304,43
	Poste mayor a 8 metros y menor o igual a 10 metros	$1.365,97
	Poste mayor a 10 metros	$2.074,29
Postes o Torres del Sistema de Transmisión Regional (STR) o Nacional (STN)	Postes o Torres	$111.678,90
Canalizaciones	Canalización con 1 ductos en compartición (metro lineal)	$386,13
	Canalización con 2 ductos en compartición (metro lineal)	$ 193,06

[STR] Sistema de Transmisión Regional
[STN] Sistema de Transmisión Nacional
-Tabla 1-

Las tarifas indicadas corresponden al otorgamiento de acceso y uso de infraestructura por cada elemento o uso de comunicaciones que se soporte sobre la infraestructura eléctrica de OPERADOR DE RED tipificada en la tabla anterior. Estas tarifas aplican para el año 2021 sin incluir el IVA. Serán actualizadas anualmente cada primero de enero, teniendo en cuenta el Índice de Precios al Productor (IPP) del año inmediatamente anterior, certificado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

En los casos en que UFINET apruebe a EL MUNICIPIO instalar elementos activos de comunicaciones sobre la infraestructura eléctrica deberá cancelar a UFINET conforme a la siguiente fórmula:

k = Longitud máxima del elemento en cm (largo o ancho) / 10 cm

Tarifa/mes/elemento = k * Tarifa según tipo infraestructura empleada (según Tabla 1)

Cualquier otro elemento no recogido en estas consideraciones será objeto de análisis y asignación específica de tarifa mensual por el acceso y uso de infraestructura eléctrica donde se requiera instalar.

Del mismo modo, UFINET cobrará a EL MUNICIPIO por las inspecciones que sean necesarias realizar en campo para la verificación de datos suministrados por EL MUNICIPIO que resulten no ser correctos.

Por último, el valor a facturar mensualmente por UFINET a EL MUNICIPIO será el resultado de multiplicar el número de cada tipo de elemento por su tarifa unitaria

mensual, conforme a las condiciones descritas en los puntos anteriores del presente Anexo y las Actas de Derecho de Acceso y Uso de Infraestructura Eléctrica suscritas entre las Partes. Al MUNICIPIO se le aplicará la tarifa vigente regulada para postes de 8 metros.

RELACIÓN DE ELEMENTOS INSTALADOS EN LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA

PROYECTO SIES SINCELEJO		
ALTURA POSTES	FASE 1	CANTIDAD
8	0	0
9	0	0
10	783	783
12	765	765
14	83	83
TOTAL	**1631**	**1631**

PROYECTO SEMAFORIZACION SINCELEJO					
ALTURA POSTES	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	CANTIDAD
9	19	86	15	46	166
12	45	177	29	37	288
14	0	28	0		28
TOTAL	**64**	**291**	**44**	**83**	**482**

ANEXO No. 4

RELACIÓN DE ACTAS DE ACCESO Y USO DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA y ACTAS DE RENUNCIA AL DERECHO DE ACCESO Y USO DE INFRAESTRUCTURA

En el presente Anexo se incluirán todas las Actas de Acceso y Uso de Infraestructura Eléctrica y Actas de Renuncia al Derecho de Acceso y Uso de Infraestructura Eléctrica que se vayan suscribiendo entre las Partes.

Esta relación de Actas hará parte integral del presente Contrato y servirán de base para el cálculo de la facturación mensual.