INFORME TECNICO Y ANÁLISIS DEL MERCADO DEL SISTEMA DE RADIOCOMUNICACIONES LLAMADO *MOTOROLA MOTOTRBO IP SITE CONNET* DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS DE PEREIRA

La UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS DE PEREIRA, cuenta en su sistema de radiocomunicaciones con dos repetidoras instaladas en el alto del nudo en diferentes sitios, se tiene ubicada la repetidora principal en la parte alta del Cerro Alto del Nudo y la repetidora de soporte en un costado en el Cerro del Alto del Nudo sector Los Nieblos ,ambas repetidoras están registrados con georreferenciación ante la Agencia Nacional de Espectro, entidad encargada de la vigilancia, uso y control del espectro radioeléctrico

Las repetidoras están ubicadas de acuerdo con la autorización de la Agencia Nacional de Espectro, pero especialmente fueron estacionadas para garantizar la comunicación y cobertura que se requiere para el municipio de Pereira en zonas tan distantes como la Vereda El Manzano y Arabia en límites con Quindío, corregimiento de Puerto Caldas, en Límite con el departamento del Valle del Cauca y Parque Natural de los Nevados (La Florida, El Cedral, La Pastora, La Laguna del Otún), además de procurar la cobertura departamental para apoyar a otros municipios del departamento en situaciones de emergencia manteniendo una comunicación efectiva entre sus unidades, sus vehículos y estaciones.

Para un mayor soporte legal y operativo del Sistema de Radiocomunicaciones de la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Pereira, fue instalado el sistema de manejo de radio TrboNet de Motorola que permite no sólo la comunicación radial (voz) sino también de datos y georreferenciación de sus equipos a través del sistema de Radio Enlace complementario a la Repetidora

Todos los equipos de comunicación deUnidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Pereira conformado por ocho radios bases, catorce radios móviles y sesenta radios portátiles, operan bajo el sistema o protocolo digital Motorola, llamado MOTOROLA MOTOTRBO IP SITE CONNET, la cuales son administrados por el software de administración de flotas **TRBONET** instalado en el computador de la central de comunicaciones.

Para el correcto funcionamiento del sistema de comunicaciones, la cual debe ser optima las 24 horas del día y los 365 días del año, se debe realizar los mantenimientos periódicos como correctivos (imprevistos) para así garantizar el servicio de este y por ende atender todas las emergencias de manera rápida, eficaz y excelente en el municipio de Pereira. Como también como apoyo a otros municipios de Risaralda.

Este sistema trabaja con Voz y Datos, los cuales se envían comunicados tanto en voz, como los demás en forma de datos como los de la señal de posicionamiento de la maquina o bombero GPS para ser transmitida a Software de la central (TRBONET), mensaje de la dirección de la emergencia a atender, como también la señal de bombero caído o con problemas la cual con un botón del radio lo envía a la central de comunicaciones. Todo esto lo hace por vía IP (red internet) pública suministrada por el arrendatario de la repetidora sin cobro adicional.

Adicionalmente se tiene una repetidora satélite en la estación de Puerto Caldas, donde se amplía la cobertura en esa zona, la cual opera también vía IP. El proveedor o arrendador del sitio de la repetidora principal ubicada en la parte alta del Cerro Alto del Nudo es (Wireless Communications), el cual también es proveedor de internet inalámbrico.

La UAECOBP, es la única que tiene frecuencias autorizadas por el ministerio de comunicaciones y de la ANE (desde el 2018), dándonos autorización para operar a nivel de departamento, ya que, por ser capital, debemos apoyar los demás municipios del departamento en incidentes o emergencia de gran magnitud, y para ello en esa época 2018 y 2019, se realizaron pruebas de cobertura tanto en el cerro del Nudo, Minas de Socorro y de la Cruz, sitios donde se encuentran elevados sobre el municipio y donde se encuentran casetas y torres para poder instalar las repetidoras nuestras, pero las únicas que tiene buena cobertura son las situadas en el cerro del nudo.

Por lo anterior, la UAECOBP en la vigencia 2018 para la instalación de las antenas realizó investigación de pruebas de cubrimiento a fin de establecer el lugar geo referencialmente hablando más óptimo para la instalación de las dos repetidoras, el cual tuvo como resultados la ubicación de las dos repetidoras una en la parte alta del Cerro Alto del Nudo y la otra repetidora de soporte en un costado en el Cerro del Alto del Nudo sector Los Nieblos .

Hasta el 31 de diciembre de 2023 estas repetidoras son las únicas que tienen seguridad, instalaciones adecuadas, torres y soporte de energía (planta eléctrica)

El propietario del inmueble donde se encuentra ubicada la repetidora principal en la parte alta del Cerro Alto del Nudo objeto de arrendamiento es el señor **JORGE MARIO JIMÉNEZ TAMAYO** identificado con cedula de ciudadanía No. 10.142.138 de Pereira Risaralda, representante legal de la empresa **WIRELESS COMMUNICATION COLOMBIA S.A.S, NIT 900.268.784-1**, conforme certificado de existencia y representación legal de la cámara de comercio de Pereira de fecha 2 de mayo de 2024 y cuyo dominio fue adquirido a título de propiedad mediante escritura pública No.#3747 del 27 de mayo de 2021 en Notaría de Quinta de Pereira, con número de matrícula inmobiliaria N° 294-60983 de la oficina de registro de instrumentos públicos de Dosquebradas, como consta en la verificación realizada en la Ventanilla Única de Registro (VUR) de la Superintendencia de Notariado y Registro el dos (02) de mayo de 2024 el cual hace parte integral del presente documento.

La empresa **WIRELESS COMMUNICATION COLOMBIA S.A.S, NIT 900.268.784-1**, **representada por JORGE MARIO JIMÉNEZ TAMAYO** identificado con cedula de ciudadanía No. 10.142.138 de Pereira, tiene una ventaja muy superior para La UAECOBP, pues la repetidora principal donde esta ubicada tiene una excelente protección contra descargas eléctricas, además que su sistema posee la perfecta garantía de la conexión IP o internet, ya que de esto depende que el sistema de la UAECOBP funcione adecuadamente para así el software pueda grabar tanto en voz como datos, todo lo emitido en las emergencias y luego genera informes respectivos, sirviendo esto para cualquier demanda, tanto internas como externas de la institución.

Por todo lo anterior, se ha requerido y se requiere siempre que el proveedor del sistema de las antenas repetidoras sea avalado por MOTOROLA, (certificado de LABORATORIO DE SERVICIO TÉCNICO MOTOROLA–MTL), para que el sistema funcione y opere los 365 días las 24 horas del día, siendo nuestra misión – atender cualquier incidente o emergencia que ocurra en el Municipio de Pereira, lo cual cumple **WIRELESS COMMUNICATION COLOMBIA S.A.S,** empresa que representa el señor JORGE MARIO JIMÉNEZ TAMAYO identificado con cedula de ciudadanía No. 10.142.138 de Pereira

El valor de precios de mercado no es posible compararlo con otro por tratarse del espacio para instalar una antena y un espacio dentro de una caseta para proteger los equipos tecnológicos que hacen parte del repetidor WIRELESS COMMUNICATION COLOMBIA S.A.S., lo cual no se encuentra disponible por otro proveedor que se halle dentro del mercado inmobiliario.

Por esta razón la UAECOBP, desde hace varios años, se viene contratando directamente con la empresa **WIRELESS COMMUNICATION COLOMBIA S.A.**S, es decir, sin INTERMEDIARIOS o COMISIONISTAS.

Los contratos de arrendamiento realizados por el Municipio de Pereira en las vigencias anteriores fueron:

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	CONTRATACIÓN DIRECTA
CONTRATO N.º	3784-2022
OBJETO	ALQUILER DE ESPACIO EN EL CERRO ALTO DEL NUDO PARA UBICACIÓN DE SISTEMA REPETIDOR DE RADIO COMUNICACIÓN DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE PEREIRA, CON SERVICIO DE INTERNET INCLUIDA IP PÚBLICA PARA MONITOREO REMOTO.
PLAZO	11 MESES
VALOR TOTAL	DIECISEIS MILLONES DE PESOS M/CTE ($16.000.000)
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	CONTRATACIÓN DIRECTA
CONTRATO N.º	1471-2023
OBJETO	ALQUILER DE ESPACIO EN EL CERRO EL NUDO LOS NIEBLOS PARA LA UBICACIÓN DEL SISTEMA REPETIDOR DE RADIO COMUNICACIÓN DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE PEREIRA CON MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE INFRAESTRUCTURA EN ESTACIÓN REPETIDORA.
PLAZO	9 MESES
VALOR TOTAL	VENTIUN MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL PESOS M/TCE ($21.430.764)

El Canon de arrendamiento de los contratos de arrendamiento en las vigencias 2022 y 2023 fueron:

2022:

CANON 2022	IVA 19%	VALOR TOTAL CANON	IPC 2021
1.500.000	No se incluyo mantenimiento por lo que no le era aplicable IVA	1.500.000	5.62

2023:

CANON 2023	IVA 19%	VALOR TOTAL	IPC 2022
1.727.273	328.182	2.055.455	13.12

Conforme a lo anterior y que el valor de precios de mercado no es posible compararlo con otro por tratarse del espacio para instalar una antena y un espacio dentro de una caseta para proteger los equipos tecnológicos que hacen parte del repetidor **WIRELESS COMMUNICATION COLOMBIA S.A.S.,** lo cual no se encuentra disponible por otro proveedor que se encuentre dentro del mercado inmobiliario , para establecer el valor del canon de arrendamiento para la vigencia 2024 se realizó análisis tomando como base la contratación celebrada en la vigencia inmediatamente anterior (2023), el valor de los canones de arrendamiento, y el IVA del 19% por el servicio de mantenimiento, obteniendo así el valor estimado del canon de arrendamiento para el año 2024 así:.

CANON 2023	IPC 2023 (9.28)	IVA (19%)	CANON 2024
$2.055.455	$190.746	$426.778	**$2.672.979**

El valor del canon de arrendamiento se reajustó de acuerdo con el IPC del año inmediatamente anterior reportado por el DANE (2023) estableciendo por mes un valor de $ 2.672.979.

El valor del mantenimiento no es posible compararlo con precios del mercado, toda vez que el representante legal de la empresa proveedora, es el propietario del espacio o inmueble en alquiler y a su vez la empresa a la que representa tiene todos los derechos para prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de infraestructura en estación repetidora y la cual establece un costo mensual de **$741.606.**

SERVICIO MANTENIMIENTO	IVA	TOTAL MENSUAL
$623.198,319	**$ 118.407,681**	**$ 741.606**

.

Forma de Pago: El **canon de arrendamiento** del presente contrato será mensualmente de **DOS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS ($2.672.979) IVA INCLUIDO** y el valor mensual por concepto de **mantenimiento preventivo y correctivo de equipos** es de **SETECIENTOS CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SEIS PESOS ($741.606),** para un **TOTAL MENSUAL** de **TRES MILLONES CUATROSCIENTOS CATORCE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS ($3.414.585) IVA INCLUIDO,** y el **VALOR TOTAL** de CANON DE ARRENDAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS por el termino de duración del contrato que es de **SIETE (07) MESES**, arroja un valor de **VEINTITRES MILLONES NOVECIENTOS DOS MIL NOVENTA Y CINCO PESOS ($23.902.095) IVA INCLUIDO.**

El anterior valor se pagará en siete (07) actas mensuales vencidas; para lo cual se expedirá un informe firmado por el supervisor del contrato con la respectiva factura o cuenta de cobro y se consignará en la cuenta autorizada por el arrendador.

En conclusión, la Unidad Administrativa Especial, para garantizar el funcionamiento de repetidores y cobertura del sistema a nivel departamental, debe de realizar contrato de arrendamiento con la empresa **WIRELESS COMMUNICATION COLOMBIA S.A.S** NIT **900.268.784-1 representada por el señor JORGE MARIO JIMÉNEZ TAMAYO** identificado con cedula de ciudadanía No. 10.142.138 de Pereira, propietario del inmueble donde se encuentra ubicada la repetidora principal, cuyo objeto será: ALQUILER DE ESPACIO EN EL CERRO EL NUDO LOS NIEBLOS PARA LA UBICACIÓN DEL SISTEMA REPETIDOR DE RADIO COMUNICACIÓN DE

LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS CON MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE INFRAESTRUCTURA EN ESTACIÓN REPETIDORA.

La empresa **WIRELESS COMMUNICATION COLOMBIA S.A.S** NIT **900.268.784-1** está autorizada por el Ministerio de Comunicaciones, para prestar el servicio, garantizando la seguridad pública para los recursos instalados y los soportes de energía durante las 24 horas.

Es de aclarar que desmontar e instalar nuevamente una antena repetidora en otro sitio que no sea en donde se encuentra actualmente instalada, provocaría perdida de cobertura o señal, y un sobrecosto ya que habría que realizar un contrato adicional para dicha instalación ya que requiere de personal capacitado tanto en alturas como técnicamente el uso del **ANALIZADOR DE SERVICIO** para calibra la antena, los duplexer y programar repetidora, como también adquirir cables conectores nuevos, ya que al desmontarlos estos se afectan o se puede dañar, adicional que la UAECOBP, quedaríamos sin comunicación, mínimo tres días, tiempo que demora la instalación, calibración de antena y de cada uno de los demás equipos, la configuración de la red IP o INTERNET para conectarse con el **TRBONET,** es decir, la configuración completa del sistema. Concluyendo, este sitio es el adecuado por su ubicación y alcance para que la señal de las dos repetidoras sea óptima para el servicio que requiere la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberosde Pereira.

Atentamente

JUAN CAMILO BALLESTEROS SANCHEZ
Director - Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial Bomberos de Pereira

ALEJANDRO CANO JARAMILLO
Ingeniero Mecánico

Contratista - Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial Bomberos De Pereira

