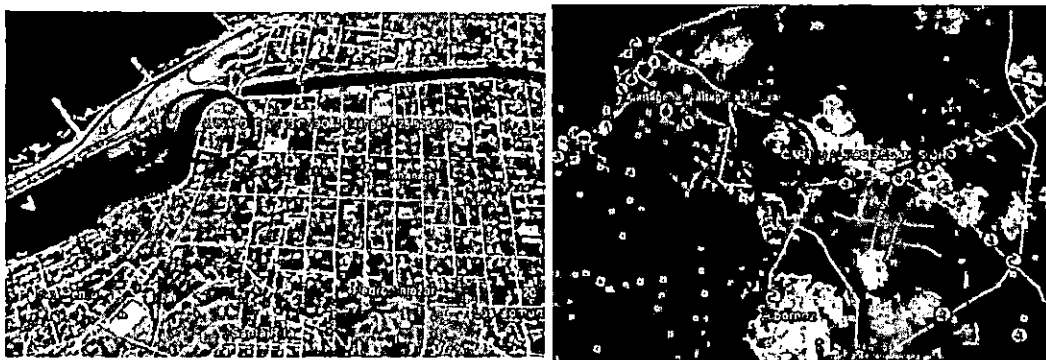


Oficio AMC-OFI-0082159-2015

Cartagena de Indias D.T. y C., viernes, 09 de octubre de 2015

SECRETARIA DE PLANEACION DISTITAL



INFORME TÉCNICO, PARA LA LICENCIA DE INTERVENCION Y OCUPACION DE ESPACIO PÚBLICO PARA LAS OBRAS DE EXCAVACION PARA LA HINCADA DE TRES (2) POSTES DONDE SE INSTALARAN CAMARAS DE VIGILANCIA, EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES Y LUMINARIAS EN LOS BARRIOS CANAPOTE, LOS EJECUTIVOS DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.

Presentado por:

Arq. María Candelaria Leottau Sanmiguel

Arq. Emilson Navarro García

TABLA DE CONTENIDO

Página

Introducción	
Antecedentes	
Objetivos	
Objetivos Generales	
Objetivos Específicos	
Alcances	
Descripción del proyecto	
PARALELO CON LINEAMIENTOS DEL POT	
CONCEPTO TECNICO DEL IMPACTO URBANISTICO	
CONCLUSIONES	

En respuesta a petición de la referencia, y luego de aportado los documentos requeridos mediante oficios EXT-AMC-15-0051401 de fecha 12 de agosto del año en curso, se llevó a cabo la visita de inspección Ocular, en compañía de los funcionarios de la empresa citada, en la cual se constató el área a intervenir para las obras de **EXCAVACION PARA LA HINCADA DE TRES (2) POSTES DONDE SE INSTALARAN CAMARAS DE VIGILANCIA, EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES Y LUMINARIAS EN LOS BARRIOS CANAPOTE Y LOS EJECUTIVOS DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.**

1. GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCION:

Existe un convenio de Cooperación celebrado entre Distriseguridad y la Federación Colombiana de Municipios, en el cual aúnan esfuerzos administrativos, técnicos y operativos para impulsar y poner en marcha el programa de interés público "VIGIA MUNICIPAL", dentro de la jurisdicción de Municipios, el cual hace parte integral del acuerdo en instalar dentro del Distrito de Cartagena de Indias una Infraestructura de Telecomunicaciones que contara con todos los permisos respectivos expedidos por la autoridades competentes y la infraestructura necesaria que contribuye a la seguridad ciudadana que incluirá elementos como: postes, luminarias, cámaras de seguridad para la videovigilancia, equipo wi-fi, equipos de telecomunicaciones, fibra óptica, centro de monitoreo, así como otra serie de dispositivos necesarios para que dicha infraestructura funcione de manera adecuada y contribuya a que los gobiernos locales sean más.

La Federación Colombiana de Municipios y la entidad Collocattion Technologies, S.A.S, suscribieron un convenio de alianza estratégica para la realización de las obras en mención.

La empresa Collocattion Technologies, S.A.S, realizara las obras de excavación para la hincada de postes donde se instalaran cámaras de vigilancia, equipos de telecomunicaciones y luminarias, por lo cual es necesario realizar un cerramiento provisional para empezar los trabajos pertinentes a las **OBRAS DE EXCAVACION PARA LA HINCADA DE TRES (2) POSTES DONDE SE INSTALARAN CAMARAS DE VIGILANCIA, EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES Y LUMINARIAS EN LOS BARRIOS CANAPOTE Y LOS EJECUTIVOS DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.**

- Ley 388 del 1997
- Decreto 1504 de 1998, por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.



- Decreto 0977 de 2001, por medio de la cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias.
- Decreto Distrital 0616 por lo cual se reglamentan las disposiciones referentes a las licencias de Intervención y Ocupación del Espacio Público en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias.

Puntos a intervenir en espacio Público:

- **CANAPOTE** (Zona verde de espacio público ubicado frente a la sede de la fiscalía entre las carreras 14 y 15 con calle 59, barrio Canapote)
- **ALTOS DE SAN ISIDRO SAN ISIDRO** (Donde se presente instalar el poste es un predio de aguas de Cartagena, ubicado en el sector Paraguay ubicado en la esquina de la calle 29 con Diagonal 22, por lo tanto no es viable .
- **LOS EJECUTIVOS** (Zona verde de separador ubicado en la Avenida Pedro de Heredia entre la Transversal 65 y 66 frente al Centro Comercial Los Ejecutivos)

1.2 ANTECEDENTES Y DIAGNOSTICO

Debido a la inseguridad que se está presentando en la ciudad de Cartagena, se hace necesario Instalar una Infraestructura de Telecomunicaciones que cuenta con la infraestructura necesaria que contribuya a la seguridad ciudadana, que incluirá elementos como: postes, luminarias, cámaras de seguridad para la videovigilancia, equipo wi-fi, equipos de telecomunicaciones, fibra óptica, centro de monitoreo, así como otra serie de dispositivos necesarios para que dicha infraestructura funcione de manera adecuada .

1.3 OBJETIVO:

Establecer los lineamientos necesarios para realizar las obras de expansión y en caso de contingencia, ejecución de obras de renovación y de modernización de la red de Telecomunicaciones y garantizar que estas cumplan con los requisitos técnicos existentes.

1.3.1 Objetivo general:

Es lograr el mejoramiento de este espacio público, necesario para atender la movilidad peatonal y vehicular y que garanticen la comodidad del peatón.

ACTIVIDADES DE LA INTERVENCION.

Las actividades que involucran la intervención mediante la ocupación del espacio público son: Preliminares, Construcción y operación.

ETAPA	ACTIVIDADES
Preliminares	• Permisos, Visitas técnicas.
Construcción	• Localización. • Instalación de cerramiento. • Señalización • Excavación 1.20 x 1.20 • Cimentación en Concreto • Suministro e instalación Poste de acero de 25 metros con accesorios • Acometida eléctrica
	• Protección de transeúntes.

Los permisos son pasos de gran importancia para el desarrollo del proyecto de intervención mediante la Ocupación y excavación del espacio público, es por esto que se debe tramitar con tiempo.

La visita técnica se debe realizar para definir los criterios y rutas de intervención y ocupación

Se inicia el proceso de colocación de la protección, en esta etapa es donde se causan los mayores impactos urbanos a la comunidad. Las etapas más importantes a tener en cuenta son:

Localización. Entiéndase como tal, el trabajo que debe realizarse para determinar la ubicación exacta de las áreas a ocupar y excavar en el espacio público, la materialización de los planos en el sitio, y si es necesario realizar ajustes se deben hacer en esta etapa.

Señalización.

Para el desarrollo de la actividad planteada, en la etapa de operación solo se plantea una actividad y es la de protección de los transeúntes.

El área a intervenir y su alrededor inmediato contarán con la señalización correspondiente tipo vallas, pues se realizarán cruces de estas a media calzada, esto con el fin de orientar y advertir al ciudadano de las actividades que se realizan.

1.3.2 ALCANCES:

Establecer los lineamientos necesarios para realizar las obras de construcción, y, garantizar que estas cumplan con los requisitos técnicos y tramitar los permisos para la Licencia de Intervención y Ocupación de Espacio Público.

1.3.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO:

La Federación Colombiana de Municipios y la entidad Collocattion

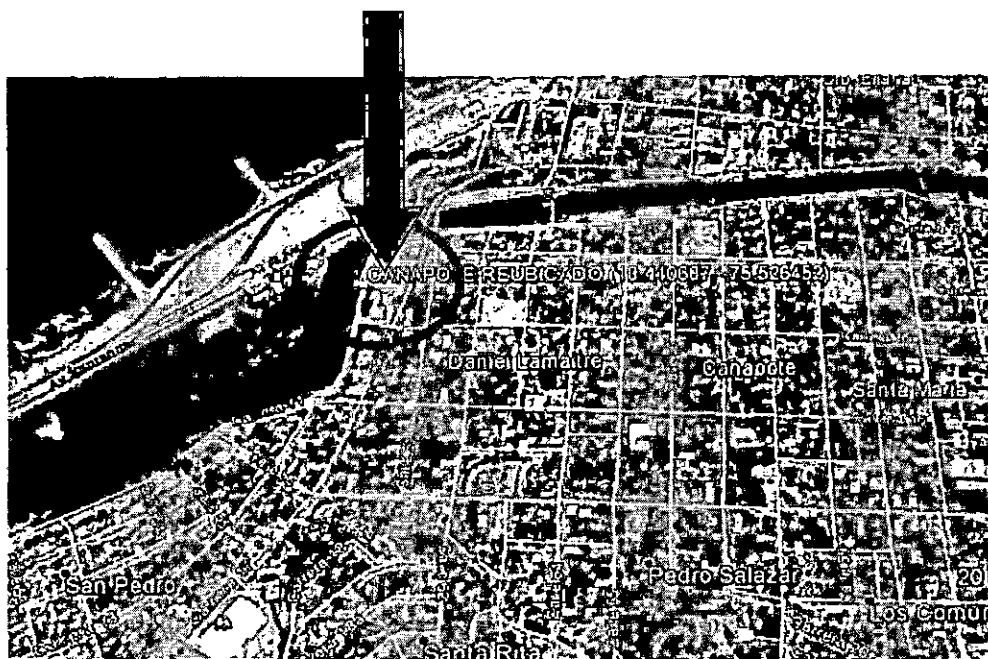
La Infraestructura de Telecomunicaciones contara con todos los permisos respectivos expedidos por la autoridades competentes y la infraestructura necesaria que contribuye a la seguridad ciudadana que incluirá elementos como: postes, luminarias, cámaras de seguridad para la videovigilancia , equipo wi-fi, equipos de telecomunicaciones, fibra óptica, centro de monitoreo, así como otra serie de dispositivos necesarios para que dicha infraestructura funcione de manera adecuada y contribuya a que los gobiernos locales sean más .

CANAPOTE (Zona verde de espacio público ubicado frente a la sede de la fiscalía entre las carreras 14 y 15 con calle 59, barrio Canapote)



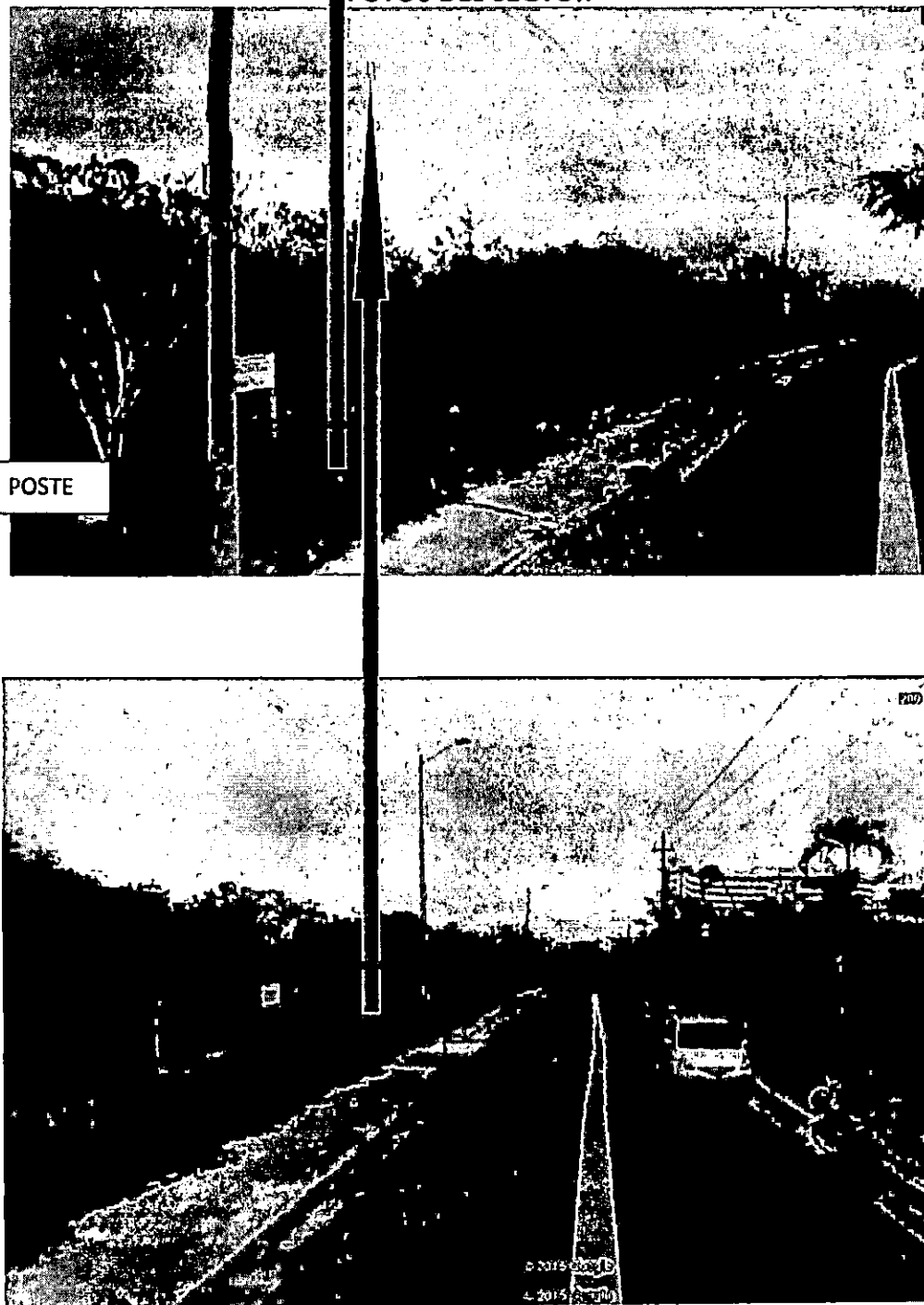
Plano de localización identificando el sector donde estará ubicado el poste con coordenadas y mojones.

Localización- Latitud: 10.440.687 Longitud -75.526.452



FOTOS DEL SECTOR

ESPACIO PARA POSTE

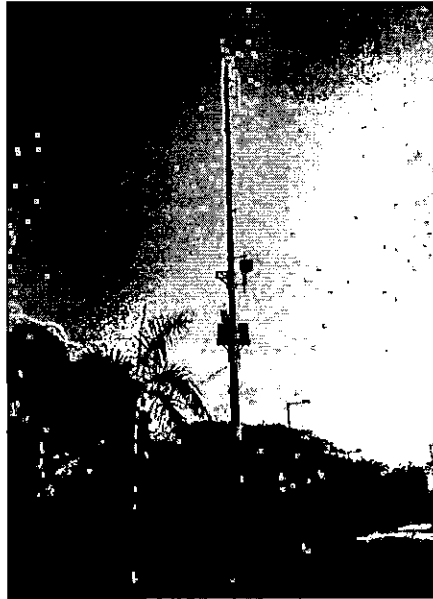
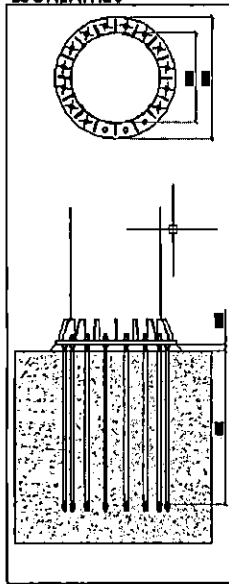


ELEMENTOS DE ESPACIO PÚBLICO A INTERVENIR:

El área a intervenir corresponde a Zona verde de espacio público ubicado frente a la sede de la Fiscalía entre la Carreras 14 y 15 con Calle 59, Barrio Canapote, Zona de bajo tráfico vehicular y punto es estratégico para la instalación de cámaras de seguridad debido al alto índice de peatones residentes de los conjuntos circundantes del sector, ofreciendo más seguridad, en la actualidad no existen sobre este punto elementos arquitectónicos decorativos.

La energía se tomará de forma aérea desde un poste que se encuentra sobre el andén contiguo a 30m aproximadamente.

DETALLE POSTE DE 25MTS
ESCALA:1:25

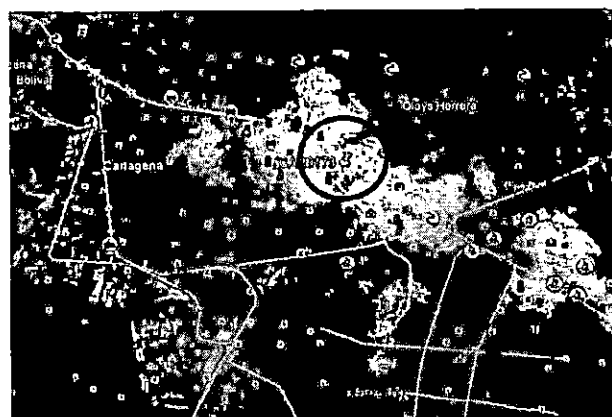
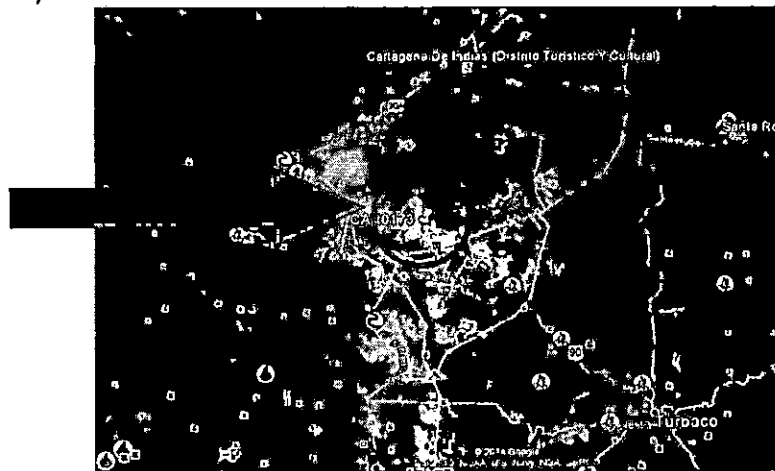


Poste a instalar

Altura Poste 25.00 metros- Empresa proveedora de Energía Electricaribe (Acometida aérea)

ALTOS DE SAN ISIDRO SAN ISIDRO. Donde se presente instalar el poste es un predio de aguas de Cartagena, ubicado en el sector Paraguay ubicado en la esquina de la calle 29 con Diagonal 22, por lo tanto no es viable .

LOS EJECUTIVOS (Zona verde de separador ubicado en la Avenida Pedro de Heredia entre la Transversal 65 y 66 frente al Centro Comercial Los Ejecutivos)



REGISTRO FOTOGRAFICO:

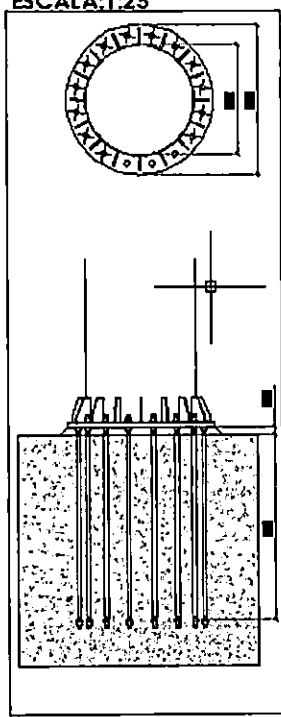


ELEMENTOS DE ESPACIO PÚBLICO A INTERVENIR:

El área a intervenir corresponde a la Zona verde del separador ubicado en la Avenida Pedro de Heredia entre transversal 65 y 66, frente al Centro Comercial Los Ejecutivos, Zona de alto tráfico vehicular y punto estratégico para la instalación de cámaras de seguridad debido al alto índice de peatones residentes de los conjuntos circundantes del sector, ofreciendo más seguridad, en la actualidad no existen sobre este punto elementos arquitectónicos decorativos.

La energía se tomará de forma aérea desde un poste que se encuentra sobre el andén contiguo a 30m aproximadamente.

DETALLE POSTE DE 25MTS
ESCALA: 1:25



TRABAJOS A REALIZAR

- Localización.
- Instalación de cerramiento.
- Señalización
- Excavación 2.00 x 2.00
- Cimentación en Concreto
- Suministro Poste de acero de 25 metros con accesorios
- Instalación Poste de acero de 25 metros
- Acometida eléctrica

1.4 ESPECIFICACIONES PARA POSTES DE TELECOMUNICACIONES COLLOCATION TECHNOLOGIES

1. Postes de 21 y 25 metros libres, para dos operadores.

Estructura de acero galvanizado en caliente, diseñado en base a la norma TIA-EIA-222-G. Las velocidades de viento que se contemplan corresponden a 80MPH para las regiones 1, 2 y 3 y 90MPH para las regiones 4 y 5 de acuerdo a las tablas de viento de la Norma NSR-98.

Las estructuras de soportes de antenas y sus cimentaciones, se deben diseñar bajo los lineamientos del Código Colombiano de Construcción Sismo Resistente (en especial los títulos A, B y F) y en los temas no cubiertos por éste, las normativas dictadas en el AISC 360-10, AWS2002.

Todas las piezas y pernos del poste deben ser galvanizados en caliente. Los pernos a utilizar son A325 de alta resistencia, deberán incluirse en la documentación a presentar.

2. Cargas de antenas:

La tabla de cargas a contemplar para esta otra opción es la siguiente:

ELEMENTO	CANTIDAD POR POSTE	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	DIAMETRO (m)	PESO UNITARIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
ANTENA DE RF	6	1.5	0.4	0.15	N/A	20	120
RADIO O RRU	6	0.6	0.2	0.3	N/A	35	210
ANTENA DE MICROONDA	2	N/A	N/A	N/A	0.6	30	60
MODULO RECTIFICADORES	4	0.7	0.6	0.48	N/A	90	360
MODULO DE BATERIAS	4	0.7	0.6	0.48	N/A	175	700
LUMINARIA	2	N/A	N/A	N/A	N/A	31	62
CAMARA	2	N/A	N/A	N/A	N/A	10	20

Tabla No. 2 cargas de equipos a considerar en postes para dos operadores

La altura de instalación de las antenas de RF, RRU y MW será en la parte superior del poste (CONSIDERAR SOPORTES TIPO H Ó TIPO ARO).

- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 10 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 12 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 14 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 16 metros de altura

3. Soportes:

El poste deberá incluir los mástiles para las antenas tipo panel y los RRU, ajustables a diferentes alturas del poste, garantizando la verticalidad y orientación de los mismo los soportes, los brazos deben quedar lo más pegado posible al poste garantizando el espacio necesario para instalar las RRU en la parte posterior del soporte (al respaldo de la antena de RF), se deben instalar 2 Soportes de 2,5m x Ø2,5" para antenas de RF y

Módulos RRU y 1 Soporte de 3,5m x Ø2,5" para antena de RF, módulo RRU y antena de MW. Para el diseño de la fijación de los mástiles de las antenas, se deja la opción de que sea mediante soportes tipo T Arm o mediante aro, se debe garantizar que los soportes sean orientables y de igual forma la verticalidad de los mástiles. Todos los accesorios deben ir galvanizados en caliente.

4. Fijación al suelo:

Se considera el que los postes se puedan fijar al suelo mediante pernos de anclaje o que la estructura quede directamente empotrada en el suelo.

En el primer caso el fabricante deberá incluir pernos de anclaje y plantilla de los mismos.

5. Mecanismo de ascenso:

La estructura debe contar con pasos (steppers) a partir de los 12 metros.

6. Mecanismo de seguridad:

Cable de vida de acero, con amortiguador, y separadores. El diámetro del mismo será de 3/8". La línea de vida debe permitir trabajar desde los 12 metros de altura hasta la parte más alta del poste.

Todo el mecanismo debe ser certificado de acuerdo a lo contemplado en la resolución 3673_08 reglamento técnico de trabajo seguro en alturas.

7. Seguridad del Poste:

Se debe instalar una corona antiescalatoria a 7 metros.

8. Acometida eléctrica:

El poste debe contar con servicio de energía eléctrica bifásica a 220V AC, con cuenta debidamente legalizada ante la electrificadora local a nombre

contra sobrepicos y toma para intemperie a 110 VAC, para la alimentación de herramientas y equipos de trabajo.

9. Luces de balizaje:

Siempre que la normativa de la aeronáutica civil lo exija, el poste deberá contar con luces de balizaje en el extremo superior para señalar su presencia a las aeronaves que transiten por la zona.

10. Protección eléctrica:

El poste se deberá proveer con una punta Franklin, y un bajante de puesta a tierra en cable ASCR calibre 2/0, este bajante debe ir por la parte interna del poste. Para la protección de los equipos se deben instalar 2 Busbar en acero galvanizado de dimensiones $11 \frac{1}{2}'' \times 4'' \times \frac{1}{4}''$, con perforaciones o agujeros de $7/16''$ de diámetro bien alineados y distribuidos, éstos se deben ubicar así:

- Una 0,50 metros por debajo de los soportes de antenas
- Y la segunda 0,30 metros por debajo del soporte de equipos que se encuentre más cercano al suelo.

Las bus bar deberán ir aterrizadas al anillo con cable ASCR 2/0 aislado, esta bajante es independiente a la del pararrayos y deberá ir por la parte interna del poste, por lo que se deben dejar previstas en la estructura ventanas de mantenimiento en la parte inmediatamente inferior a la ubicación de las bus bar.

Toda la estructura se deberá aterrizar.

El sistema de puesta a tierra debe tener una resistencia inferior a 5 ohmios, se debe dejar prevista una cola para medición del sistema.

11. Acabado:

El acabado del galvanizado en el poste debe cumplir con los requerimientos de la norma ASTM A143. En caso de no cumplir con el mismo el proveedor deberá aplicar las coberturas necesarias para darle acabado al galvanizado.

12. Memoria de cálculo:

El fabricante deberá proporcionar una memoria de cálculo estructural del poste en la que se verifique los esfuerzos y % de uso de la estructura bajo las condiciones indicadas sin sobrepasar los límites permisibles en las normas.

13. Ventanas de Mantenimiento y Cableado

La estructura deberá proveer ventanas de mantenimiento que permitan realizar el cableado desde las antenas hasta los soportes de equipos por la parte interna del poste, así como la conexión de las bus bar de tierras al anillo, se debe contemplar la forma de darle sustento a los cables para evitar que el peso de los mismos los dañe.

El fabricante deberá proporcionar plano llave y de montaje de la estructura y de los accesorios del poste, soportes, bandejas, escalera y/o steppers, cable de vida.

15. Cimentación:

El proveedor deberá proveer un diseño de cimentación típica de acuerdo a las condiciones del suelo. En caso de ser necesario Collocation Technologies proveerá un estudio de suelos para que el proveedor evalúe y emita un diseño de cimentación particular para cada caso.

16. Garantía:

El fabricante deberá dar la garantía por 5 años. Esto cubre fallas en cada uno de los componentes así como en el diseño de las estructuras y fundaciones pertinentes, siempre que las mismas no sean causadas por mal trato, intervención de personas ajenas a nuestra empresa, negligencia, defectos atribuibles al uso indebido o por causas de fuerza mayor para los cuales no haya sido diseñada la estructura.

2. LINEAMIENTOS DEL POT

En respuesta a su solicitud nos permitimos informales que las área referenciadas a intervenir en espacio público y las obras a realizar están contemplados en los Artículos 369,370 y 371 del Decreto N° 0977 de Noviembre 20 de 2001.

**3. IMPACTOS AMBIENTALES, URBANO Y MEDIDAS DE MITIGACION:
Impacto a manejar.**

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Para el manejo y control ambiental del proyecto se adoptara:

Excavación y/o relleno: se realizara excavación en la construcción de las acometidas y la base de armario, en esta etapa de los proyectos los impactos más relevantes que se originarán será el ruido de las herramientas menores, el material producto de la excavación y los movimientos de tierra, no causaran alteraciones al paisaje; en especial la contaminación visual por presencia de material de excavación, que permanecerá en el sitio durante la ejecución de esta actividad, pero que será retirado al finalizar la jornada de trabajo.

Retiro: Las actividades de retiro se harán para despejar de la zona de trabajo parte de la tierra y concreto producto de las excavaciones: escombros, basura y otros residuos generados en la ejecución la obra, los cuales serán dispuestos en escombreras autorizadas por la autoridad ambiental competente. Los impactos ocasionados por esta actividad podrán ser atribuidos en gran parte a las emisiones y ruido ocasionado por la maquinaria utilizada.

Limpieza del área de trabajo. (Incluye orden y aseo): Es una labor de restablecimiento en el sitio donde se busca mitigar los impactos ocasionados por cada una de las fases anteriormente descritas y consistirá en la limpieza del sitio, la recolección y ordenamiento de sobrantes, el retiro de residuos y toda actividad



14

Flora: La flora no se altera, ya que no se removerán árboles, y las especies menores no se verán afectadas por las remociones de tierra.

Fauna: En los sitios de las obras la biodiversidad es mínima, y por ende la afectación en este aspecto es mínima.

Ruido: El ruido generado por esta actividad depende de las herramientas y / o maquinaria utilizada para la excavación.

Atmosféricas: Emisión de material causado por herramienta que trabajaran en el proyecto la cual es mínima.

Paisaje: Contaminación visual por presencia de material de excavación, por la maquinaria a utilizar para este proyecto, no habrá deterioro del paisaje.

Socio económico: El aspecto socio económico de los habitantes del sector no se afectara, debido a que no hay establecimientos comerciales, además la obra proporcionara bienestar a la comunidad, brindándoles un servicio de mejor calidad.

Suelo: No se causara perturbaciones ambientales, ya que la obra no contempla el almacenamiento de residuos sólidos, los cuales pueden introducir una variación en los paisajes naturales y por consiguiente a la calidad de los suelos.

Al final se puede concluir que la obra sobre los mantenimientos programados para la infraestructura de la ETB, no afecta el suelo, ni el paisaje, y que las emisiones atmosféricas y el ruido se consideran impactos mínimos.

Los impactos que alterarían el ruido, el aire, el paisaje y el suelo, serían reversibles a corto plazo y de recuperabilidad alta, al final de la obra el suelo tendrá una estructura igual o mejor a la inicial.

Se puede concluir que la mayoría de los impactos son de baja magnitud, de tipo temporal y reversible a corto plazo. (Impacto negativo mínimo).

Seguridad industrial:

Para la ejecución de los trabajos de forma segura y prevenir la ocurrencia de accidentes tanto de personal contratista como peatones se realizarán las siguientes actividades: Antes de comenzar los trabajos, el contratista deberá realizar inspección del área de trabajo, tomando en cuenta los controles respectivos, garantizando un ambiente de trabajo seguro.

- Inspección pre operacional de los equipos y herramientas a utilizar para verificar idoneidad y buen estado.
- Colocar señales preventivas y reglamentarias que alerten a los vecinos del sector sobre la existencia de obras de excavación.

Al final de la actividad, retirar los equipos que ya no se requieran y dejar el área



15

Debe dotarse al personal con elementos de protección personal, darle entrenamiento en su uso y cuidado, y garantizar su utilización adecuada:

- Casco certificado
- Protección auditiva tipo copa e inserción
- Guantes de protección contra golpes, cortes y abrasión,
- Botas de seguridad con puntera de acero
- Gafas de seguridad con protección solar
- Mascarilla para material particulado.
- Chaleco o prendas de alta visibilidad (y reflectivo para trabajos nocturnos) si se requiere.

Señalización

Las señales informativas más usuales son:

- Proximidad a vía en construcción.
- Fin de vía en construcción.

Ubicación de las señales. Las señales se deberán colocar al lado derecho de la vía

Señalización de Advertencia

Se deben mantener día y noche las señales adecuadas para proteger las personas de cualquier accidente y prevenir a los conductores y peatones de la obstrucción existente.

Como mínimo las señales deben cumplir con lo siguiente:

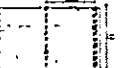
Visibilidad: Todas las señales que exijan visibilidad durante las horas de la noche, deben ser reflectivas o estar convenientemente iluminadas. El Proveedor de Servicio debe garantizar la seguridad de la zona de trabajo, empleando entre otros, cinta preventiva reflectiva.

Conservación: Todas las señales deben permanecer en su posición correcta, suficientemente clara y legible durante el tiempo de su utilización y ser reemplazadas o retocadas aquellas que por acción de agentes externos se hayan deteriorado y ya no cumplan su función.

Dentro de estas señales están las barreras o barricadas, canecas, vallas de seguridad, conos de guía, avisos de peligros y gargantillas luminarias de señalización, que por su carácter temporal se diseñan en forma tal que puedan removerse de un lugar a otro y emplearse varias veces.

Barreras o Barricadas. Las barreras o barricadas estarán formadas por bandas o listones horizontales de longitud no superior a 3 m y ancho de 0.30 m separadas por espacios iguales a sus anchos. La altura de cada barrera

reflectoras que formen un ángulo de 45 ° con la vertical.

SPO-41. TRABAJOS EN LA VÍA Señalización vial móvil		
VELOCIDAD MÁXIMA 30 Km/h Señalización vial móvil		
Delineadores tubulares Dispositivos de configuración vehicular y peatonal		
Mata platos Para cerrar al tránsito de la obra o proteger el punto de venta o servicio hacia las zonas adyacentes al área de trabajo		
Cinta de tráfico.		

Circulo de señalización (Tronco de Pirámide). Se emplea para delinear canales temporales de circulación y en general cuando el flujo de tránsito ha de ser desviado temporalmente de su ruta.

Lleva en su círculo superior el aviso de "PELIGRO" o triángulo, se podrá dejar en la obra durante la noche y por su peso (concreto y hierro) es difícil de extraviarse o desubicarse. También se le conoce con el nombre de baliza pesada.

Como precaución especial deberán ser ubicados a una distancia prudente del lugar de trabajo para evitar que los vehículos o peatones los lancen a las zanjas donde hay personas laborando.

Su ubicación y distanciamiento son similares a los conos de tráfico, escritos más adelante.

Conos o balizas de tráfico. Son el método más acertado de guiar el tráfico. Son versátiles, no dañan los vehículos, sí los golpean y pueden ponerse y quitarse rápidamente. Se emplean para delinear canales temporales de circulación y en general cuando el flujo de tránsito ha de ser desviado temporalmente de su ruta.

Desde el aviso alto de precaución hasta el sitio de trabajo, los conos deberán colocarse en forma que luzcan como una guía similar a la que se logra con pintura, para dirigir vehículos a una zona de: gire a la izquierda o a la derecha. Si los conos están espaciados correctamente con relación a la velocidad del tráfico, producirán el mismo efecto que una línea sólida para el motorista que se acerca.

Delineadores y señales luminosas. Este tipo de señales se utilizará para guiar por una trayectoria segura en tramos de calles o carreteras sometidas al proceso de construcción, reconstrucción, conservación o cuando se presenten riesgos temporales.



de tránsito por medio de focos luminosos distanciados no más de 10 m con una intensidad suficiente

CONTROLES PARA LA REALIZACION DE LA OBRA:

- Verificar que el Constructor disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar el estado del equipo utilizado por el Constructor.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Constructor.
- Vigilar el cumplimiento del programa de trabajo.
- Verificar alineamiento, perfil y secciones de las áreas excavadas.
- Comprobar la lisura y firmeza del fondo de las excavaciones.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Constructor en acuerdo a la presente especificación.
- Verificar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Constructor.
- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados.
- Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos.
- Realizar medidas para determinar espesores y levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.

PLAN DE MANEJO DEL FLUJO VEHICULAR

Durante la realización de las obras, En la calzada se cerrara primero media vía para no afectar el flujo vehicular durante la ejecución de la obra, se tendrá un sendero peatonal frente a las áreas de trabajo durante la realización de las obras.

DESCRIPCIÓN DE SEÑALIZACIÓN A IMPLEMENTAR

Para ejecutar estas labores se implementara señalización provisional mediante la instalación de Señalizadores Tubulares (Colombinas) perpendicularmente sobre el borde interno de la calzada que nos permita aislar el área de trabajo, además del sendero de circulación peatonal con delineadores tubulares, el cual estará delimitado o demarcado con cinta de señalización en 3 filas y se utilizaran vallas ubicadas en los extremos del área donde se realizaran los trabajos, para permitir el traslado del flujo vehicular circulante, sin que se generen complicaciones en esta labor; la señalización a implementar en este punto:

CODIGO SEÑAL	DESCRIPCION	CANTIDAD
SIO-01	Señal Preventiva " OBRAS EN LA VÍA"	2

SIO-05	Señal Informativa " SENDERO PEATONAL "	6
SR-30	Señal Informativa " DISMINUIR LA VELOCIDAD "	2

DESCRIPCIÓN DE SEÑALIZACIÓN A IMPLEMENTAR

Para las áreas afectadas por los trabajos, la señalización será con Cinta de demarcación con logotipo ETB, dichos señalizadores serán ubicadas en ambos costados de la excavación. Así mismo se dispondrán de vallas móviles metálicas de 1.30 x 1.30 m, donde se informe el objeto del trabajo a realizar, ubicadas al inicio y final de la zona de trabajo permitiendo la visualización de las mismas por la comunidad y no deberán interferir con el flujo continuo de los vehículos que circulen sobre la vía, ni del peatón en el andén con respecto a su visibilidad.

DURACIÓN DE LAS OBRAS: 6 MESES

AREA TOTAL A INTERVENIR: 12.00 METROS CUADRADOS

- 1. CANAPOTE : 4.00 Metros Cuadrados**
- 2. ALTOS DE SAN ISIDRO : NO ES VIABLE (Se encuentra en predio Privado)**
- 3. LOS EJECUTIVOS : 4.00 Metros Cuadrados**

CONCLUSIONES:

Donde se presente instalar el poste de ALTOS DE SAN ISIDRO, es un predio de aguas de Cartagena, localizado en el sector Paraguay ubicado en la esquina de la calle 29 con Diagonal 22, por lo tanto no es viable.

Con base en los análisis efectuados en lo anterior, se presentan las medidas necesarias para reducir o eliminar los impactos generados por las diferentes actividades del proyecto, estas medidas están enfocadas en los impactos. Por esta razón es **VIABLE** la **LICENCIA DE INTERVENCION Y OCUPACION DE ESPACIO PÚBLICO PARA LAS OBRAS DE EXCAVACION PARA LA HINCADA DE TRES (2) POSTES DONDE SE INSTALARAN CAMARAS DE VIGILANCIA, EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES Y LUMINARIAS UBICADOS EN CANAPOTE, Y LOS EJECUTIVOS DE LA CIUDAD DE CARTAGENA**, con un área total a intervenir de 8.00 metros cuadrados, garantizando la seguridad y salvaguarda de los peatones que transitan por el sector.

Además los espacios intervenidos en zonas verdes, calzadas y andenes, deben mantener las características y especificaciones iniciales.

RESOLUCION No 0792- DE 04 FEB 2015 DE 2015

"Por medio de la cual se concede una Licencia de Intervención del espacio público a la empresa COLLOCATION TECHNOLOGIES COLOMBIA S.A.S., para las obras de excavación para la hincada de postes donde se instalaran cámaras de vigilancia, equipos de telecomunicaciones y luminarias en diferentes sitios en el D. T. y C. de Cartagena de Indias".

LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN DISTRITAL DE CARTAGENA DE INDIAS,
en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en el Decreto 910 de 2010 y demás normas concordantes.

CONSIDERANDO

Que la empresa COLLOCATION TECHNOLOGIES S.A.S con número NIT No. 900462545-9, actuando a través del señor EDILBERTO CARREÑO MELGAREJO, identificada con C.C. 79.336.568 de Bogotá, según el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, ha solicitado mediante radicado EXT-AMC-15-000294 Y EXT-AMC-140072029, licencia de intervención de espacio público para la localización de postes en los que se instalaran cámaras de vigilancia, equipos de comunicación dentro del Convenio de Cooperación No 090-2012 celebrado entre Distriseguridad y la Federación Colombiana de Municipios con el objeto de aunar esfuerzos administrativos, técnicos y operativos para impulsar y poner en marcha el programa "Vigía Municipal, dentro de la jurisdicción del Distrito.

Que la Federación Colombiana de Municipios suscribió con la sociedad COLLOCATION TECHNOLOGIES S.A.S, Convenio con la sociedad antes menciona teniendo esta la calidad de ALIADO ESTRATEGICO, siendo este el único responsable de exigir las licencias de intervención de espacio público.

Que los lugares donde se llevara a cabo la intervención de excavación para la hincada de postes de 25 metros donde se instalaran cámaras de vigilancia, equipos de telecomunicación y luminarias son los siguientes:

- **CAR 165 ZONA MARGARITA DEL MAR**, ubicada en la siguiente dirección y coordenadas: Zona verde del parque ubicada en la Avenida San Martín entre calles 3 y 4, sector Bocagrande, Latitud 10.398.795 Longitud -78.561.044
- **CAR 168 ZONA CARACOLES II**, ubicada en la siguiente dirección y coordenadas: Zona de espacio público, separador de la Transversal 54 entre diagonales 47 y 47, LATITUD 10.389.968 LONGITUD -75.492.599
- **CAR LA FLORESTA** ubicada en la siguiente dirección y coordenadas: zona verde del parque ubicado en la carrera 59 con calle 31. Barrio la Floresta, LATITUD 10.397.406 LONGITUD -75.489.706
- **CAR CANAPOTE**, ubicada en la siguiente dirección y coordenadas: zona verde del parque ubicado en la carrera 13 entre calles 63 y 64 Barrio Canapote, LATITUD 10.441.870 LONGITUD -75.523.620
- **CAR ZARAGOCILLA**, ubicada en la siguiente dirección y coordenadas: zona de espacio público, separador de la transversal 50 con carrera 50, LATITUD 10.405.480 LONGITUD -75.502548



0792--<

04 FEB 2015

Que los lugares a intervenir se encuentran particularizados según el informe técnico **AMC-OFI-0006144-2015** el 2 de febrero de 2015, suscrito por la Arquitecta María Candelaria Leottau Sanmiguel, donde manifiesta que se presentan las medidas necesarias para reducir o eliminar los impactos generados por las actividades de la obra, medidas que se encuentra enfocadas en los impactos, con área total de 24.00 metros lineales, debiendo garantizar la seguridad y salvaguarda de los peatones que transitan el sector, además los espacios intervenidos en zonas verdes, calzadas y andes deben mantener las características y especificaciones iniciales.

Que el solicitante aporte los requisitos de que trata el artículo 16 del Decreto 195 de 2005; los señalados en el artículo 21 numerales 3 y 4 del Decreto 1469 de 2012 que a continuación se relacionan: Solicitud de licencia de intervención de espacio público, estudio de suelos, memoria descriptiva y cartas de responsabilidad de los estudios donde se exonera al Distrito de Cartagena, Diseños de cimentación donde se exonera al Distrito de Cartagena, Diseño de poste de 25 metros de altura y carta de responsabilidad del diseño del poste donde se exonera al Distrito de Cartagena, plano de diseño del poste el cual aplica para todos los puntos, estudio de factibilidad técnica, ambiental y de impacto urbano, certificado de existencia y representación de la sociedad y cedula de ciudadanía del representante legal.

Que esta Secretaria encuentra como información disponible sobre el tema ambiental, que el informe técnico No.AMC-OFI-0103228-2014 y AMC-OFI-0103238-2014 de 17 de diciembre de 2014, suscrito por la Arquitecta María Candelaria Leottau, se incorporó una valoración ambiental que sujeta al beneficiario de la licencia a contar con un estudio ambiental, en los términos que determine la autoridad competente; sin perjuicio, de que el inmueble en donde se localizara la antena de telefonía móvil celular no se halla dentro de las áreas de protección ambiental señaladas en el Plan de Ordenamiento Territorial.

Que así mismo, en el informe técnico mencionado se analizó el impacto urbano que produce la instalación del mástil, la antena y sus elementos complementarios y la coherencia con lo señalado en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Decreto 0424 de 2003.

Que igualmente, por mandato del artículo 39 del Decreto 1469 de 2010, el beneficiario de esta licencia deberá: 1) Ejecutar las obras de forma tal que garantice la salubridad y seguridad de las personas, 2) La estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público, 3) Dar cumplimiento a las normas vigentes de carácter nacional, distrital, sobre eliminación de barreras arquitectónicas, 4) Cumplir con el programa de manejo ambiental y elementos a los que hace referencia la resolución No. 541 de 1994 del Ministerio de Ambiente.

Que en relación con la citación de los vecinos colindantes en el trámite de las licencias de intervención y ocupación del espacio público el parágrafo 2° del artículo 39 del Decreto 1469 de 2010 señala que este procedimiento no es aplicable a este tipo de licencias urbanísticas; sin embargo, este despacho por considerar que con la expedición del acto administrativo puede afectarse en forma



0792--

04 FEB 2015

página Web de la Alcaldía Mayor de Cartagena, según lo dispone el artículo 41 del Decreto 1469 de 2010.

Analizados los factores antes descritos y su coherencia con la normatividad urbanística vigente, se concluye que el solicitante cumple con los presupuestos establecidos para la concesión de este tipo de permisos.

En consideración con lo anterior

RESUELVE

ARTICULO 1: Conceder a la empresa COLLOCATION TECHNOLOGIES S.A.S con número NIT No. 900462545-9, actuando a través del señor EDILBERTO CARREÑO MELGAREJO, identificada con C.C. 79.336.568 de Bogotá, licencia de intervención de espacio público para la localización de postes en los que se instalaran de cámaras de vigilancia, equipos de comunicación dentro del Convenio de Cooperación No 090-2012 celebrado entre Distriseguridad y la Federación Colombiana de Municipios con el objeto de aunar esfuerzos administrativos, técnicos y operativos para impulsar y poner en marcha el programa "Vigía Municipal, dentro de la jurisdicción del Distrito, y de acuerdo con lo señalado en el informe técnico, **AMC-OFI-0006144-2015 de 2 de febrero de 2015**, suscrito por la Arquitecta María Candelaria Leottau Sanmiguel, el cual para todos los efectos hace parte integral de este acto.

Parágrafo: Reconocer al del señor EDILBERTO CARREÑO MELGAREJO, identificada con C.C. 79.336.568 de Bogotá, como representante legal, en los términos del artículo 5 de la ley 692 de 2005.

ARTICULO 2: Hace parte de esta resolución los siguientes documentos que soportan esta actuación: y Toda la documentación exigida en el artículo 16 del Decreto 195 de 2005, Solicitud de licencia de intervención de espacio público, estudio de suelos, memoria descriptiva y cartas de responsabilidad de los estudios donde se exonera al Distrito de Cartagena, Diseños de cimentación donde se exonera al Distrito de Cartagena, Diseño de poste de 25 metros de altura y carta de responsabilidad del diseño del poste donde se exonera al Distrito de Cartagena, plano de diseño del poste el cual aplica para todos los puntos, estudio de factibilidad técnica, ambiental y de impacto urbano, certificado de existencia y representación de la sociedad y cedula de ciudadanía del representante legal; estudio de factibilidad técnica suscrito por el Ingeniero Gabriel Cifuentes Torres, copia de su matrícula profesional No CN2065787 y demás documentos que se produzcan en desarrollo de esta licencia.

ARTÍCULO 3: El permiso que se otorga mediante este Acto Administrativo sujeta al beneficiario al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Artículo 4° del Decreto Distrital 0424 de 2003 y 39 del Decreto 1469 de 2010, a contar con el estudio ambiental señalado en la parte motiva de este acto de acuerdo a las especificaciones que señala la autoridad ambiental competente, y a la constitución de las garantías exigidas en el Decreto Distrital 0616 de 2002, modificado por el Decreto 055 de 2007, en su artículo 12. Estas garantías, que tendrán como beneficiario al Distrito de Cartagena, son las siguientes: a) de cumplimiento por el 30% del valor del provento a ejecutar; b) de responsabilidad civil extracontractual



0792- -
04 FEB 2015

dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente acto. En todo caso se entenderá que no hay licencia hasta tanto no cuenten con la aprobación las pólizas.

PARÁGRAFO: En el evento que el solicitante, ejecute la obra a través de un contratista y se les exija las mismas garantías, se aportaran de las mismas, con la constancia de aprobación, que deberán estar constituidas en los mismos porcentajes, teniendo como beneficiario al Distrito de Cartagena de Indias.

ARTICULO 4: Reconocer a la empresa COLLOCATION TECHNOLOGIES S.A.S., como responsable de los daños que se deriven por la instalación de la torre, antena y demás elementos complementarios.

ARTÍCULO 5: En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 7° del Decreto 195 de 2005, remítase copia de este Acto Administrativo al Departamento de Salud Distrital DADIS, para lo que corresponda.

ARTÍCULO 6: Los Alcaldes de la Localidad Industrial y de la Bahía, Histórica y del Caribe Norte, y La Localidad de la Virgen y Turística vigilaran que el peticionario se sujete a las disposiciones contenidas en este acto. Para estos efectos se remitirá copia de la presente resolución, una vez se encuentre ejecutoriada.

ARTICULO 7: Ordenar la publicación de la parte resolutive de este acto administrativo, en un periódico de amplia circulación local y en la página Web de la Alcaldía Mayor de Cartagena, tal como lo disponer el artículo 41 del Decreto 1469 de 2010.

ARTÍCULO 8: La vigencia de la presente licencia es por el término de doce (12) meses y sujeta a lo dispuesto en el artículo 50 del Decreto 1469 de 2010.

ARTÍCULO 9: Las contravenciones a lo dispuesto en esta Resolución acarrearán las sanciones previstas en el artículo 1° y 2° de la ley 810 de 2003 y el Decreto 1469 de 2010 y demás normas que regulen la materia.

ARTÍCULO 10: El solicitante se obliga a mantener en lugar de la obra el presente permiso y a exhibirlo cuando la autoridad competente lo requiera.

ARTÍCULO 11: El presente permiso no genera derechos reales para los particulares, en todo caso prevalecerá el interés general sobre el particular y se sujeta a lo establecido en el artículo 14 del Decreto 1469 de 2010.

ARTICULO 12: El otorgamiento del presente permiso no exime al particular de la obtención de las demás licencias y/o permisos a que este obligado ante las autoridades públicas o entidades privadas, especialmente ante la Aeronáutica Civil o quien haga sus veces, y/o ante los propietarios de los inmuebles o la Asamblea de Copropietarios cuando, en este caso, se trate de edificaciones con propiedad horizontal.

ARTICULO 13: Contra la presente resolución proceden los recursos de reposición y de apelación, el cual podrá presentar directa o como subsidiario, ante el



0792- - 4145

04 FEB 2015

artículo 42 del Decreto 1469 de 2010 y el Artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Dado en Cartagena de Indias a los 04 FEB 2015) días del mes de enero de 2015.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

LUIS CANO SEDAN

Secretaria de Planeación Distrital (E)

Proyecto: CARMINA GOMEZ VILLADIEGO
Asesora Jurídica Externa

OK 24



ALCALDÍA MAYOR DE CARTAGENA

CONSTANCIA DE NOTIFICACIÓN PERSONAL

A LOS 30 DIAS DEL MES DE Octubre DE 2015
COMPARECÍO A LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DISTRITAL EL (LA) SEÑOR
(A) Alexandra Ricardo A. IDENTIFICADO CON LA
CÉDULA DE CIUDADANÍA 32.973.043 A FIN DE
NOTIFICARSE PERSONALMENTE DE LA RESOLUCIÓN NO 7526 DE
FECHA 26-10-2015 QUIEN EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE
COLL OCATIA TECHNOLOGIES S.A.S.
QUEDANDO ENTERADO DEL CONTENIDO, FIRMA Y SE LE ENTREGA COPIA
GRATUITA DE LA MISMA.

Alexandra R.C.
NOTIFICADO

[Firma]
NOTIFICADOR

Collocation technologies Colombia

Bogotá D.C. Julio 15 de 2015.

Doctora.
DOLLY ROCIO GONZALEZ ESPINOSA
Secretaria de Planeación Distrital
Cartagena de Indias D.T y C.

ALCALDIA MAYOR DE CARTAGENA DE INDIAS D. T. y C.
SISTEMA DE TRANSPARENCIA DOCUMENTAL
VENTANILLA UNICA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO

Código de registro: **EXT-AMC-15-0045821**
Fecha y Hora de registro: **17-jul.-2015 09:36:25**
Funcionario que registro: **Barrios Dean, Leidys del Carmen**
Dependencia del Destinatario: **Secretaría de Planeación**
Funcionario Responsable: **GONZALEZ ESPINOSA, DOLLY ROCIO**
Cantidad de anexos: **26**
Contraseña para consulta web: **ACA0C7AD**
www.cartagena.gov.co

Ref.: Solicitud modificación de Licencia de Intervención y
Ocupación del Espacio Público.

Respetada Dra. González, reciba un cordial saludo de Collocation Technologies Colombia S.A.S.

A través de la presente con la acostumbrada consideración y respeto, comedidamente solicitamos la modificación Resolución No. 0792 del 4 de febrero de 2015, mediante la cual se concedió Licencia de Intervención y Ocupación del Espacio Publico para los sitios de Canapote, La Floresta y Altos de San Isidro.

No obstante la licencia concedida por su Despacho, a la fecha no ha sido posible la construcción de los sitios debido a la oposición expresa de la comunidad respecto a la ubicación de los puntos, en consideración a lo cual requerimos que la modificación de la referencia, se realice en aras de que estos sitios puedan ser construidos en las coordenadas que se citan a continuación:

-LA FLORESTA
-ZONA ALTOS DE SAN ISIDRO
-CANAPOTE

LAT 10.397.584 LONG -75.492.905
LAT 10.396.034 LONG -75.509.740
LAT 10.440.687 LONG -75.526.452

En ese orden de ideas, Collocation Technologies Colombia S.A.S. (en adelante CT), para dar continuidad al convenio suscrito entre la Federación Colombiana de Municipios y Distriseguridad, en el cual CT es el aliado estratégico para la ejecución del proyecto, solicita la reubicación de los puntos en sitios que

collocation technologies

Colombia

NIT: 900462545-9

permitan la operación e instalación de las cámaras de seguridad, que en virtud del convenio se otorgan al municipio.

Cordialmente,


Alexandra Ricardo Acevedo.
Representante Legal Suplente.
COLLOCATION TECHNOLOGIES COLOMBIA S.A.S.

Anexo. Copia fichas técnicas de cada punto.



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

CODIGO DE VERIFICACION: 046685303299E3

15 DE JULIO DE 2015 HORA 08:08:13

R046685303

PAGINA: 1 de 3

* * * * *

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRONICAMENTE Y CUENTA CON UN CODIGO DE VERIFICACION QUE LE PERMITE SER VALIDADO SOLO UNA VEZ, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO

RECUERDE QUE ESTE CERTIFICADO LO PUEDE ADQUIRIR DESDE SU CASA U OFICINA DE FORMA FACIL, RAPIDA Y SEGURA EN WWW.CCB.ORG.CO

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS.

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

CERTIFICA:

NOMBRE : COLLOCATION TECHNOLOGIES COLOMBIA S A S

N.I.T. : 900462545-9, REGIMEN COMUN

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

MATRICULA NO: 02138434 DEL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2011

CERTIFICA:

RENOVACION DE LA MATRICULA :24 DE MARZO DE 2015

ULTIMO AÑO RENOVADO : 2015

CERTIFICA:

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CALLE 100 N 8 A-55 TORRE -C -OFICINA 315

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL DE NOTIFICACION JUDICIAL : servicio@collocation-colombia.com

DIRECCION COMERCIAL : CALLE 100 N 8 A-55 TORRE -C -OFICINA 315

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL COMERCIAL : servicio@collocation-colombia.com

CERTIFICA:

CONSTITUCION: QUE POR ACTA DE ACCIONISTA UNICO DEL 29 DE AGOSTO DE 2011, INSCRITA EL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2011 BAJO EL NUMERO 01510443 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA COLLOCATION TECHNOLOGIES SAS.

CERTIFICA:

QUE POR ACTA NO. 1 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 28 DE OCTUBRE DE 2011, INSCRITA EL 13 DE DICIEMBRE DE 2011 BAJO EL NUMERO 01534489 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: COLLOCATION TECHNOLOGIES SAS POR EL DE: COLLOCATION TECHNOLOGIES COLOMBIA S A S.

CERTIFICA:

REFORMAS:

Validad de Consignación del Pilar Puentes Trujillo	DOCUMENTO NO.	FECHA	ORIGEN	FECHA	NO. INSC.
	1	2011/10/28	ASAMBLEA DE ACCIONIST	2011/12/13	01534489
	3	2012/10/11	ASAMBLEA DE ACCIONIST	2012/10/12	01673622
	11	2013/11/01	ASAMBLEA DE ACCIONIST	2013/11/05	01778750

014 2014/04/10 ASAMBLEA DE ACCIONIST 2014/04/11 01826212
16 2014/05/20 ASAMBLEA DE ACCIONIST 2014/05/21 01836830
019 2014/07/24 ASAMBLEA DE ACCIONIST 2014/07/25 01855010
020 2014/11/30 ASAMBLEA DE ACCIONIST 2014/12/19 01896418
23 2015/03/20 ASAMBLEA DE ACCIONIST 2015/04/01 01926889

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE EL TERMINO DE DURACION DE LA SOCIEDAD ES INDEFINIDO

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRÁ COMO OBJETO SOCIAL: A) LA ADQUISICIÓN, CONSTRUCCIÓN, ARRENDAMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y VENTA DE SERVICIOS RELACIONADOS CON EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES DE TORRES DE TELEFONÍA E INMUEBLES. B) EL EJERCICIO DEL COMERCIO MEDIANTE LA COMPRAVENTA, DISTRIBUCIÓN, EXPORTACIÓN O IMPORTACIÓN DE TODA CLASE DE BIENES MUEBLES. C) EL EJERCICIO DE LA INDUSTRIA EN GENERAL, MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE FÁBRICAS DE DIVERSAS CLASES Y EXPLOTACIONES INDUSTRIALES. D) DEDICARSE A CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD COMERCIAL, ASÍ COMO ACTUAR COMO AGENTE INTERMEDIARIO, DISTRIBUIDOR, CONCESIONARIO O COMISIONISTA. E) LA ADMINISTRACIÓN, ATENCIÓN, DESARROLLO, MANTENIMIENTO, PROMOCIÓN, ARRENDAMIENTO, COMPRA Y VENTA DE TERRENOS, CASAS, EDIFICIOS, BODEGAS Y PROYECTOS INMOBILIARIOS, HABITACIONALES, COMERCIALES, DEPORTIVOS, VACACIONALES O TURÍSTICOS Y CUALQUIER OTRO TIPO DE DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN CON BIENES INMUEBLES. F) LA REALIZACIÓN DE TODO TIPO DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, EXPLOTANDO BIENES INMUEBLES RÚSTICOS DE SU PROPIEDAD O AJENOS. G) LA REALIZACIÓN DE INVERSIONES EN GENERAL. H) LA PARTICIPACIÓN EN TODO TIPO DE SOCIEDADES. I) LA ADQUISICIÓN DE CUALQUIER CLASE DE TÍTULOS VALORES. J) LA REPRESENTACIÓN DE CASAS Y FIRMAS COMERCIALES, NACIONALES Y EXTRANJERAS. K) PROMOVER, DESARROLLAR E IMPULSAR TODA CLASE DE PROYECTOS, OBRAS DE INGENIERÍA RELATIVAS A LA LOTIFICACIÓN, URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS FAMILIARES, EDIFICACIONES COMERCIALES, DEPORTIVAS, HOTELERAS Y/O TURÍSTICAS, Y EDIFICIOS DE CUALQUIER TIPO, QUE PODRÁN O NO SOMETERSE AL RÉGIMEN DE PROPIEDAD HORIZONTAL. L) ADMINISTRAR EMPRESAS, ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO, FINCAS, NEGOCIOS Y/O CONSTRUCCIONES O PROYECTOS COMERCIALES Y/O HABITACIONALES DE CUALQUIER ÍNDOLE, ASÍ COMO PRESTAR TODOS LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON ELLOS, PARA LO CUAL PODRÁ CONTRATAR, SUBCONTRATAR O CELEBRAR TODO TIPO DE CONTRATOS, CONVENIOS O ACUERDOS CON PERSONAL ADMINISTRATIVO O DE CAMPO, TÉCNICO O PROFESIONAL. M) COMPRAR, VENDER, PERMUTAR, DAR O TOMAR EN ARRENDAMIENTO O USAR POR CUALQUIER OTRO TIPO, TODA CLASE DE BIENES INCLUYENDO BIENES INMUEBLES O DERECHOS REALES. N) CONSTITUIR Y CELEBRAR FIDEICOMISOS CON INSTITUCIONES BANCARIAS O DE CRÉDITO. O) CONTRATAR CUALQUIER TIPO DE CRÉDITO PARA SÍ. P) SOLICITAR, REGISTRAR, COMPRAR, POSEER EN DOMINIO, VENDER, PERMUTAR, EXPLOTAR Y OTORGAR LOS DERECHOS A USO DE PATENTES, SOLICITUDES DE PATENTES, LICENCIAS, PROCEDIMIENTOS DE MANUFACTURA, MARCAS Y CUALQUIER OTRA FORMA DE DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL. Q) LA PRESTACIÓN DE TODO TIPO DE SERVICIOS A TERCEROS. R) LA FABRICACIÓN, MODULACIÓN, CONFECCIÓN, EXPORTACIÓN, IMPORTACIÓN, COMPRA, VENTA, PROMOCIÓN, COLOCACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN GENERAL DE TODO TIPO DE MERCANCÍAS, ARTÍCULOS, PRODUCTOS Y OBJETOS DE COMERCIO LÍCITO, ASÍ COMO LA REPRESENTACIÓN DE EMPRESAS EXTRANJERAS O NACIONALES. CELEBRAR TODAS LAS OPERACIONES CONVENIENTES, ANEXAS, COMPLEMENTARIAS O NECESARIAS PARA EL CUMPLIMIENTO Y DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES U OBLIGACIONES, ASÍ COMO REALIZAR TODA CLASE DE NEGOCIOS LÍCITOS DE ACUERDO A LA LEY Y SIN RESTRICCIÓN ALGUNA.

CERTIFICA:



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

CODIGO DE VERIFICACION: 046685303299E3

15 DE JULIO DE 2015 HORA 08:08:13

R046685303

PAGINA: 2 de 3

* * * * *

CAPITAL:

** CAPITAL AUTORIZADO **

VALOR : \$4,917,604,000.00
NO. DE ACCIONES : 4,917,604.00
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

** CAPITAL SUSCRITO **

VALOR : \$4,917,604,000.00
NO. DE ACCIONES : 4,917,604.00
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

** CAPITAL PAGADO **

VALOR : \$4,917,604,000.00
NO. DE ACCIONES : 4,917,604.00
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD ESTARÁ A CARGO DE UNA O VARIAS PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, ACCIONISTAS O NO, QUIENES TENDRÁN LAS MISMAS FACULTADES Y PODRÁN TENER SUPLENTE, DESIGNADOS PARA UN TÉRMINO DE UN AÑO POR LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS.

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR ACTA NO. 10 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 13 DE JUNIO DE 2013, INSCRITA EL 17 DE JUNIO DE 2013 BAJO EL NUMERO 01739519 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REPRESENTANTE LEGAL

CARREÑO MELGAREJO EDILBERTO

C.C. 000000079366568

QUE POR ACTA NO. 18 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 10 DE JULIO DE 2014, INSCRITA EL 14 DE JULIO DE 2014 BAJO EL NUMERO 01851373 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REPRESENTANTE LEGAL SUPLENTE

RICARDO ACEVEDO ALEXANDRA

C.C. 000000032937046

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: LA SOCIEDAD SERA GERENCIADA, ADMINISTRADA Y REPRESENTADA LEGALMENTE ANTE TERCEROS POR UNO O VARIOS REPRESENTANTES LEGALES. EL REPRESENTANTE LEGAL PODRA CELEBRAR O EJECUTAR TODOS LOS ACTOS Y CONTRATOS COMPRENDIDOS EN EL OBJETO SOCIAL O QUE SE RELACIONEN DIRECTAMENTE CON LA EXISTENCIA Y EL FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD. EL REPRESENTANTE LEGAL SE ENTENDERA INVESTIDO DE AMPLIOS PODERES PARA ACTUAR EN TODAS LAS CIRCUNSTANCIAS EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD, CON EXCEPCION DE AQUELLAS FACULTADES QUE, DE ACUERDO CON LOS ESTATUTOS, SE HUBIEREN RESERVADO A LA ASAMBLEA DE ACCIONISTAS Y

LAS LIMITACIONES ESTABLECIDAS. EN LAS RELACIONES FRENTE A TERCEROS, LA SOCIEDAD QUEDARA OBLIGADA POR LOS ACTOS Y CONTRATOS CELEBRADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL DENTRO DE LAS ATRIBUCIONES PREVISTAS EN ESTOS ESTATUTOS. EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES Y FACULTADES: A) EJERCER LA REPRESENTACION LEGAL JUDICIAL Y EXTRAJUDICIAL DE LA SOCIEDAD; B) DIRIGIR, PLANEAR, ORGANIZAR Y CONTROLAR LAS OPERACIONES EN DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL DE LA SOCIEDAD; C) EJECUTAR Y CELEBRAR TODOS LOS ACTOS O CONTRATOS COMPRENDIDOS DENTRO DEL GIRO ORDINARIO DE LOS NEGOCIOS SOCIALES SIN LIMITACION EN LA CUANTIA. D) PRESENTAR A TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE CADA AÑO, EL BALANCE GENERAL DE LA SOCIEDAD Y UN ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PARA SU EXAMEN Y APROBACION POR PARTE DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS; ASI COMO PRESENTAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS EL INFORME SOBRE LA FORMA COMO SE HAYA LLEVADO LA GESTION EN LA EMPRESA; E) PRESENTAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS PROPOSICIONES EN AQUELLOS ASPECTOS QUE CONSIDERE NECESARIO PARA LA BUENA MARCHA DE LA SOCIEDAD Y PROPONER LAS REFORMAS QUE JUZGUE CONVENIENTE INTRODUCIR A LOS ESTATUTOS Y VELAR POR EL ESTRICTO CUMPLIMIENTO DE LOS MISMOS; F) AUTORIZAR LA APERTURA DE SUCURSALES Y AGENCIAS O DEPENDENCIAS Y LA REALIZACION DE INVERSIONES EN OTRAS SOCIEDADES ASI COMO LA ADQUISICION DE OTRAS EMPRESAS O ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO; G) OTORGAR PODERES GENERALES O ESPECIALES. H) CELEBRAR ACTOS Y CONTRATOS DE CUALQUIER TIPO, EN LOS QUE LA SOCIEDAD ADQUIERA OBLIGACIONES, SIN IMPORTAR EL MONTO DE LAS MISMAS. I) NOMBRAR Y REMOVER LOS EMPLEADOS DE LA SOCIEDAD CUYA DESIGNACION NO CORRESPONDA A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS O AL CONSEJO DE ADMINISTRADORES. J) CREAR LOS DEMAS EMPLEOS QUE CONSIDERE NECESARIOS PARA EL BUEN SERVICIO DE LA EMPRESA, SEÑALARLES FUNCIONES Y REMUNERACION. K) PROPONER EL ESQUEMA DE REMUNERACION FIJA Y VARIABLE QUE SE APLICARAN A LOS EMPLEADOS DE LA SOCIEDAD. L) CUMPLIR LAS ORDENES DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTA, ASI COMO VIGILAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD. M) RENDIR CUENTAS DE SU GESTION CUANDO LO EXIJA LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS N) PROPONER A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS PARA SU APROBACION, LA AMPLIACION O REDUCCION DEL CAPITAL, LA FUSION, ESCISION, TRANSFORMACION, DISOLUCION O LIQUIDACION DE LA SOCIEDAD Y LA DISTRIBUCION DE UTILIDADES. O) TOMAR LAS MEDIDAS QUE RECLAME LA CONSERVACION DE LOS BIENES SOCIALES, VIGILAR LA ACTIVIDAD DE LOS EMPLEADOS DE LA ADMINISTRACION DE LA SOCIEDAD E IMPARTIRLES LAS ORDENES E INSTRUCCIONES QUE EXIJA LA BUENA MARCHA DE LA COMPAÑIA. P) CONVOCAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS A LAS REUNIONES CUANDO LO JUZGUE CONVENIENTE O NECESARIO. Q) LAS DEMAS FUNCIONES QUE LE SEÑALE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS. EL REPRESENTANTE LEGAL TENDRA UN SUPLENTE QUE LO REMPLAZARA EN SUS FALTAS ABSOLUTAS, TEMPORALES O ACCIDENTALES. EL SUPLENTE DEL REPRESENTANTE LEGAL, TENDRA LAS MISMAS FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, EXCEPTO POR LOS SIGUIENTES LIMITES: 1. EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD COLLOCATION TECHNOLOGIES COLOMBIA S.A.S. Y SU SUPLENTE, PODRA EJECUTAR Y CELEBRAR TODOS LOS ACTOS O CONTRATOS COMPRENDIDOS DENTRO DEL GIRO ORDINARIO DE LOS NEGOCIOS SOCIALES, SIEMPRE Y CUANDO NO SUPEREN LA SUMA EQUIVALENTE EN PESOS COLOMBIANOS A DOS MIL QUINIENTOS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (USD\$2.500,00). CON EL FIN DE PRESERVAR; ESTA LIMITACION, NO PODRAN CELEBRARSE ACTOS QUE TENGAN POR OBJETO EL FRACCIONAMIENTO DE DICHA SUMA, SALVO AUTORIZACION DEL ACCIONISTA UNICO Y/O DE LA ASAMBLEA DE ACCIONISTAS. 2. NO PODRA VENDER, CEDER O ALQUILAR ACTIVOS DE LA SOCIEDAD QUE NO SEAN DEL GIRO ORDINARIO DE LOS NEGOCIOS, OTORGAR GARANTIAS A FAVOR DE TERCEROS Y/O SUSCRIBIR

CONTRATOS DE EMPRESTITO O MUTUO. TAMPOCO PODRA PIGNORAR, GRAVAR, HIPOTECAR O DISPONER DE BIENES DE LA EMPRESA SIN PREVIA AUTORIZACION DE LA ASAMBLEA DE ACCIONISTAS O DEL ACCIONISTA UNICO. 3. LAS TRASFERENCIAS BANCARIAS, GIROS DE CHEQUES Y EN GENERAL CUALQUIER ACTO QUE TENGA COMO FIN EL PAGO A TERCEROS O EL RETIRO DE DINERO DE LAS CUENTAS BANCARIAS DE LA SOCIEDAD, EN NINGUN CASO PODRAN SUPERAR EL EQUIVALENTE EN PESOS COLOMBIANOS A DOS MIL QUINIENTOS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (USD\$2.500,00). CON EL FIN DE PRESERVAR ESTA LIMITACION, NO PODRA CELEBRAR ACTOS QUE TENGAN POR OBJETO EL FRACCIONAMIENTO DE DICHA SUMA DE DINERO, SALVO AUTORIZACION DE LA ASAMBLEA DE ACCIONISTAS Y/O DEL ACCIONISTA UNICO.

CERTIFICA:

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DEL 17 DE DICIEMBRE DE 2013, INSCRITO EL 27 DE FEBRERO DE 2014 BAJO EL NO. 00027464 DEL LIBRO V, EDILBERTO CARREÑO MELGAREJO IDENTIFICADO CON CEDULA DE CIUDADANIA NO. 79.366.568 DE BOGOTA EN SU CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD DE LA REFERENCIA, POR MEDIO DEL PRESENTE DOCUMENTO, CONFIERE PODER ESPECIAL A JORGE LEONEL GAITAN IDENTIFICADO CON CEDULA CIUDADANIA NO. A-1 546992 DE GUATEMALA, PARA QUE CUENTE CON PLENAS FACULTADES Y CAPACIDAD PARA CELEBRAR LOS ACTOS JURÍDICOS CONSISTENTES EN LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA DE BIENES INMUEBLES CONSISTENTES SITIOS COMPUESTOS POR POSTE PARA INSTALAR EQUIPOS COMO ANTENAS DE TELEFONÍA CELULAR Y TELECOMUNICACIONES, LUMINARIAS, CÁMARAS DE SEGURIDAD Y CENTRO DE MONITOREO CON LA SOCIEDAD DESARROLLOS TERRESTRES S.A.S., POR UN VALOR DE HASTA DOS MIL MILLONES TRECIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS (\$2.353.471.578), EQUIVALENTE A CUARENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SIETE PESOS (\$43.582.807) POR CADA SITIO.

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

QUE POR ACTA NO. 22 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 23 DE ENERO DE 2015, INSCRITA EL 10 DE FEBRERO DE 2015 BAJO EL NUMERO 01910028 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL	
CARRILLO DULCEY ROSALBA	C.C. 000000063334107
REVISOR FISCAL SUPLENTE	
PINTO MANTILLA SORETH	C.C. 000000063369274

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE LO CONTENCIOSO Y DE LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME DIEZ (10) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS.

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
* * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

* * *
* * *

INFORMACION COMPLEMENTARIA

LOS SIGUIENTES DATOS SOBRE PLANEACION DISTRITAL SON INFORMATIVOS

FECHA DE ENVIO DE INFORMACION A PLANEACION DISTRITAL : 3 DE ABRIL DE 2015

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

RECUERDE INGRESAR A www.supersociedades.gov.co PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS. EVITE SANCIONES.

** ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DE LA **

** SOCIEDAD HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION... **

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,
VALOR : \$ 4,500

PARA VERIFICAR QUE EL CONTENIDO DE ESTE CERTIFICADO CORRESPONDA CON LA INFORMACION QUE REPOSA EN LOS REGISTROS PUBLICOS DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, EL CODIGO DE VERIFICACION PUEDE SER VALIDADO POR SU DESTINATARIO SOLO UNA VEZ, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRONICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y CUENTA CON PLENA VALIDEZ JURIDICA CONFORME A LA LEY 527 DE 1999.

FIRMA MECANICA DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996.



2030

collocation technologies **Colombia**

TECHNICAL SITE SURVEY (TSS) PARA POSTES MULTIPROPOSITO

FECHA: DICIEMBRE 2014

1. IDENTIFICACIÓN DEL SITIO

Nombre del Sitio: CANAPOTE REUBICACION

Código del Sitio: _____

Nombre del cliente: AVANTEL

Nombre del Referencia Catastral

Departamento: Bolívar **Municipio:** CARTAGENA DE INDIAS

Altura del terreno sobre el nivel del mar (Según Google Earth): 12 METROS m.s.n.m

Latitud: 10.440.687 **Longitud:** -75.526.452

(Nota: las coordenadas en formato WGS 84 y referidas según google Earth sin embargo estas son descriptivas)

Dirección del Sitio: Zona verde de espacio público ubicado frente a la sede de la Fiscalía entre la Carreras 14 y 15 con Calle 59, Barrio Canapote.

ACCESO AL SITIO

Marque con X las condiciones de los caminos de acceso:

A: Pavimentado ☒ B: Destapado en buen estado C: Destapado en mal estado (requiere vehículo 4X4) D: Peatonal
E: otros

2.1. DESCRIPCIÓN PARA EL ACCESO AL SITIO (por favor realice una breve descripción de como llegar al sitio):

Se puede llegar al sitio por la Transversal 54.

2.1.1 ASPECTOS DE SEGURIDAD: La zona es segura, sin embargo presenta accidentalidad por estar en un cruce vehicular importante de la Ciudad de Cartagena.

2. OBRAS CIVILES Y ELECTRICAS A REALIZAR, Cimentación e instalación de poste, acometida eléctrica.

3.1 ALTURA REQUERIDA PARA EL POSTE: 30 mt (Libres)

3.2 CLASIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SITIO

Marque Con X las condiciones para realizar los trabajos:

A. Fácil ☒ B. Normal C. Difícil

3.3 INFORMACION PARA TRAMITES ELECTRICOS

Empresa proveedora de Energía: ELETRICARIBE S.A. —ubicado en Edificio inteligente chambacú. No. de un medidor cercano al punto:

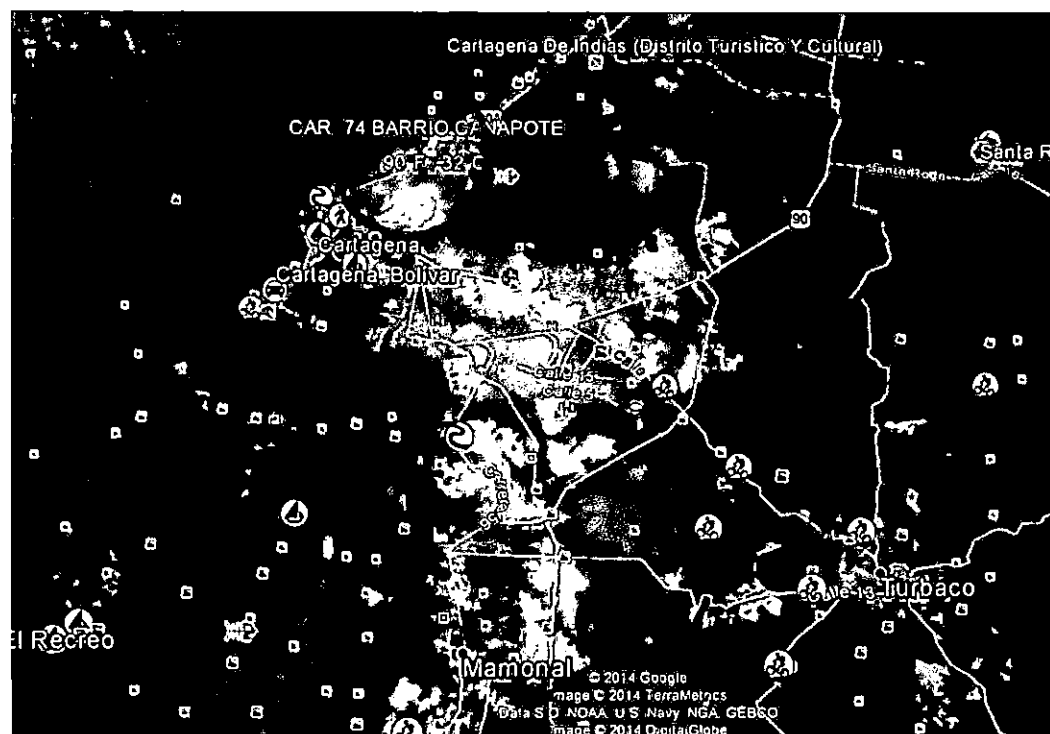
ACOMETIDA

A. AEREA B. SUBTERRÁNEA ☒ DISTANCIA APROXIMADA: 30 Mt

OBSERVACIONES GENERALES:

La ubicación del Poste Multipropósito, está en un espacio privilegiado y estratégica pues, presenta fácil acceso y buena seguridad en la zona, el poste y transformador de donde se pretende tomar la energía, están sobre la Carrera 13, es de fácil acceso para la alimentación de energía al poste, se tramita cuenta independiente para los operadores de telefonía celular.

LOCALIZACION A NIVEL DE SECTOR



LOCALIZACION A NIVEL DE CIUDAD

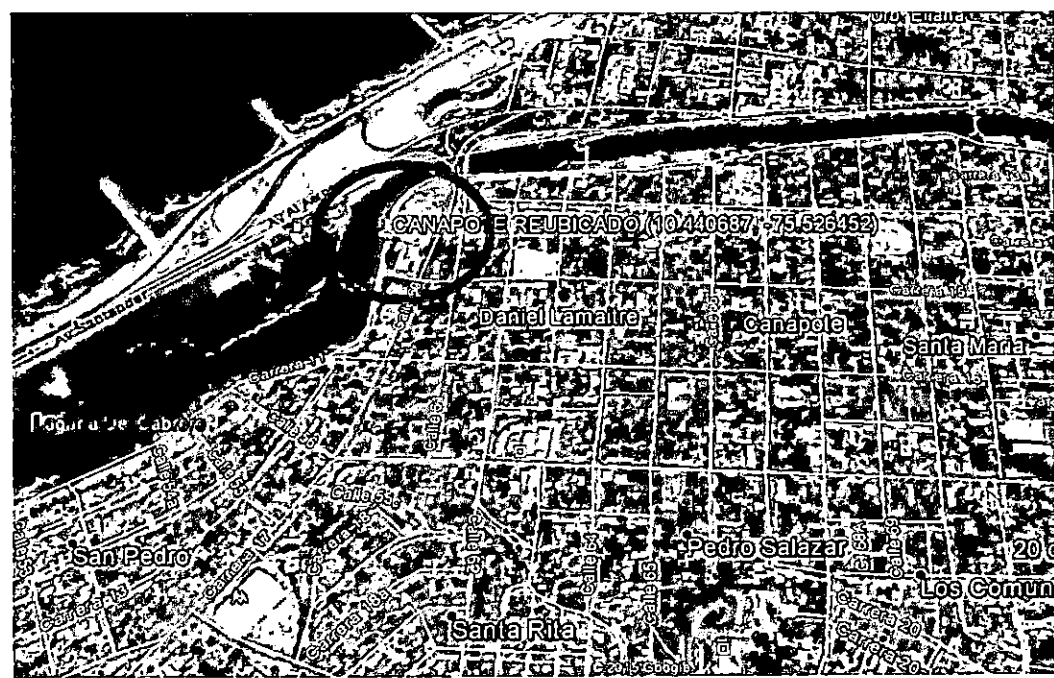


cd Location technologies Colombia

LOCALIZACION A NIVEL DE SECTOR



LOCALIZACION



FOTOS DEL SECTOR



collocation technologies Colombia

ELEMENTOS DE ESPACIO PÚBLICO A INTERVENIR:

El área a intervenir corresponde a Zona verde de espacio público ubicado frente a la sede de la Fiscalía entre la Carreras 14 y 15 con Calle 59, Barrio Canapote, Zona de bajo tráfico vehicular y punto es estratégico para la instalación de cámaras de seguridad debido al alto índice de peatones residentes de los conjuntos circundantes del sector, ofreciendo más seguridad, en la actualidad no existen sobre este punto elementos arquitectónicos decorativos.

La energía se tomará de forma aérea desde un poste que se encuentra sobre el andén contiguo a 30m aproximadamente.

ESPECIFICACIONES PARA POSTES DE TELECOMUNICACIONES COLLOCATION TECHNOLOGIES

1. Postes de 21 y 25 metros libres, para dos operadores.

Estructura de acero galvanizado en caliente, diseñado en base a la norma TIA-EIA-222-G. Las velocidades de viento que se contemplan corresponden a 80MPH para las regiones 1, 2 y 3 y 90MPH para las regiones 4 y 5 de acuerdo a las tablas de viento de la Norma NSR-98.

Las estructuras de soportes de antenas y sus cimentaciones, se deben diseñar bajo los lineamientos del Código Colombiano de Construcción Sismo Resistente (en especial los títulos A, B y F) y en los temas no cubiertos por éste, las normativas dictadas en el AISC 360-10, AWS2002.

Todas las piezas y pernos del poste deben ser galvanizados en caliente.

Los pernos a utilizar son A325 de alta resistencia, deberán incluirse en la documentación a presentar.

2. Cargas de antenas:

La tabla de cargas a contemplar para esta otra opción es la siguiente:

ELEMENTO	CANTIDAD POR POSTE	LONGITUD (m)	ANGHO (m)	ESPESOR (m)	DIAMETRO (m)	PESO UNITARIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
ANTENA DE RF	6	1.5	0.4	0.15	N/A	20	120
RADIO O RRU	6	0.6	0.2	0.3	N/A	35	210
ANTENA DE MICROONDA	2	N/A	N/A	N/A	0.6	30	60
MODULO RECTIFICADORES	4	0.7	0.6	0.48	N/A	90	360
MODULO DE BATERIAS	4	0.7	0.6	0.48	N/A	175	700
LUMINARIA	2	N/A	N/A	N/A	N/A	31	62
CAMARA	2	N/A	N/A	N/A	N/A	10	20

Tabla No. 2 cargas de equipos a considerar en postes para dos operadores

La altura de instalación de las antenas de RF, RRU y MW será en la parte superior del poste (CONSIDERAR SOPORTES TIPO H Ó TIPO ARO).

La altura de instalación de los soportes de equipos será:

- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 10 metros de altura

Collocation technologies

Colombia

- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 12 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 14 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 16 metros de altura

3. Soportes:

El poste deberá incluir los mástiles para las antenas tipo panel y los RRU, ajustables a diferentes alturas del poste, garantizando la verticalidad y orientación de los mismo los soportes, los brazos deben quedar lo más pegado posible al poste garantizando el espacio necesario para instalar las RRU en la parte posterior del soporte (al respaldo de la antena de RF), se deben instalar 2 Soportes de 2,5m x Ø2,5" para antenas de RF y

módulos RRU y 1 Soporte de 3,5m x Ø2,5" para antena de RF, módulo RRU y antena de MW. Para el diseño de la fijación de los mástiles de las antenas, se deja la opción de que sea mediante soportes tipo T Arm o mediante aro, se debe garantizar que los soportes sean orientables y de igual forma la verticalidad de los mástiles. Todos los accesorios deben ir galvanizados en caliente.

4. Fijación al suelo:

Se considera el que los postes se puedan fijar al suelo mediante pernos de anclaje o que la estructura quede directamente empotrada en el suelo.

En el primer caso el fabricante deberá incluir pernos de anclaje y plantilla de los mismos.

5. Mecanismo de ascenso:

La estructura debe contar con pasos (steppers) a partir de los 12 metros.

6. Mecanismo de seguridad:

Cable de vida de acero, con amortiguador, y separadores. El diámetro del mismo será de 3/8". La línea de vida debe permitir trabajar desde los 12 metros de altura hasta la parte más alta del poste.

Todo el mecanismo debe ser certificado de acuerdo a lo contemplado en la resolución 3673_08 reglamento técnico de trabajo seguro en alturas.

7. Seguridad del Poste:

Se debe instalar una corona antiescalatoria a 7 metros.

8. Acometida eléctrica:

El poste debe contar con servicio de energía eléctrica bifásica a 220V AC, con cuenta debidamente legalizada ante la electrificadora local a nombre de Collocation Technologies o a nombre del operador que así lo requiera. Adicionalmente se instalará un tablero de circuitos, con protecciones contra sobrepicos y toma para intemperie a 110 VAC, para la alimentación de herramientas y equipos de trabajo.

9. Luces de balizaje:

Siempre que la normativa de la aeronáutica civil lo exija, el poste deberá contar con luces de balizaje en el extremo superior para señalar su presencia a las aeronaves que transiten por la zona.

10. Protección eléctrica:

El poste se deberá proveer con una punta Franklin, y un bajante de puesta a tierra en cable ASCR calibre 2/0, este bajante debe ir por la parte interna del poste. Para la protección de los equipos se deben instalar 2 Busbar en acero galvanizado de dimensiones 11 ½" x 4" x ¼", con perforaciones o agujeros de 7/16" de diámetro bien alineados y distribuidos, éstos se deben ubicar así:

- Una 0,50 metros por debajo de los soportes de antenas
- Y la segunda 0,30 metros por debajo del soporte de equipos que se encuentre más cercano al suelo.

Las bus bar deberán ir aterrizadas al anillo con cable ASCR 2/0 aislado, esta bajante es independiente a la del pararrayos y deberá ir por la parte interna del poste, por lo que se deben dejar previstas en la estructura ventanas de mantenimiento en la parte inmediatamente inferior a la ubicación de las bus bar.

Toda la estructura se deberá aterrizar.

El sistema de puesta a tierra debe tener una resistencia inferior a 5 ohmios, se debe dejar prevista una cola para medición del sistema.

11. Acabado:

El acabado del galvanizado en el poste debe cumplir con los requerimientos de la norma ASTM A143. En caso de no cumplir con el mismo el proveedor deberá aplicar las coberturas necesarias para darle acabado al galvanizado.

12. Memoria de cálculo:

El fabricante deberá proporcionar una memoria de cálculo estructural del poste en la que se verifique los esfuerzos y % de uso de la estructura bajo las condiciones indicadas sin sobrepasar los límites permisibles en las normas.

13. Ventanas de Mantenimiento y Cableado

La estructura deberá proveer ventanas de mantenimiento que permitan realizar el cableado desde las antenas hasta los soportes de equipos por la parte interna del poste, así como la conexión de las bus bar de tierras al anillo, se debe contemplar la forma de darle sustento a los cables para evitar que el peso de los mismos los dañe.

14. Planos:

El fabricante deberá proporcionar plano llave y de montaje de la estructura y de los accesorios del poste, soportes, bandejas, escalera y/o steppers, cable de vida.

15. Cimentación:

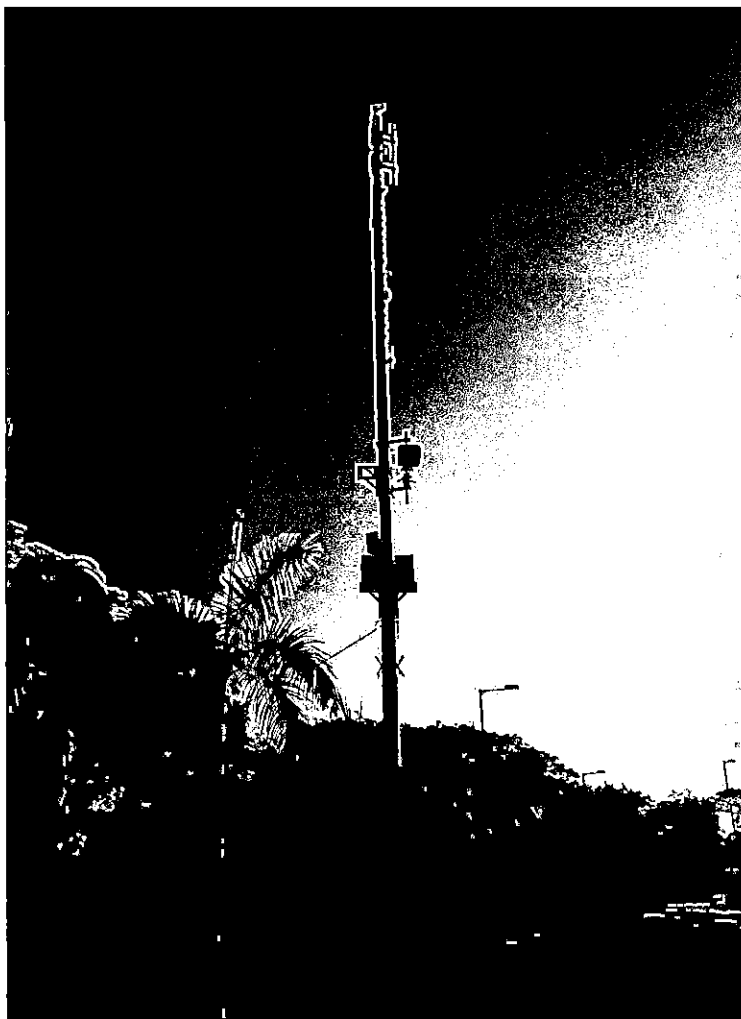
El proveedor deberá proveer un diseño de cimentación típica de acuerdo a las condiciones del suelo. En caso de ser necesario Collocation Technologies proveerá un estudio de suelos para que el proveedor evalúe y emita un diseño de cimentación particular para cada caso.

16. Garantía:

El fabricante deberá dar la garantía por 5 años. Esto cubre fallas en cada uno de los componentes así como en el diseño de las estructuras y fundaciones pertinentes, siempre que las mismas no sean causadas por mal

. trato, intervención de personas ajenas a nuestra empresa, negligencia, defectos atribuibles al uso indebido o por causas de fuerza mayor para los cuales no haya sido diseñada la estructura.

MODELO POSTE A INSTALAR



23
38

**TECHNICAL SITE SURVEY (TSS)
PARA POSTES MULTIPROPOSITO**

FECHA: DICIEMBRE 2014

1. IDENTIFICACIÓN DEL SITIO

Nombre del Sitio: ALTOS DE SAN ISIDRO

Código del Sitio: _____

Nombre del cliente: AVANTEL

Nombre del Referencia Catastral

Departamento: Bolívar **Municipio:** CARTAGENA DE INDIAS

Altura del terreno sobre el nivel del mar (Según Google Earth): 12 METROS m.s.n.m

Latitud: 10.396.034 **Longitud:** -75.509.740

(Nota: las coordenadas en formato WGS 84 y referidas según google Earth sin embargo estas son descriptivas)

Dirección del Sitio: Espacio del Municipio al interior de Predios de guas de Cartagena sector Paraguay ubicado en la esquina de la Calle 29 A con Diagonal 22 a.

ACCESO AL SITIO

Marque con X las condiciones de los caminos de acceso:

A: Pavimentado ☒ B: Destapado en buen estado C: Destapado en mal estado (requiere vehículo 4X4) D: Peatonal E: otros

2.1. DESCRIPCIÓN PARA EL ACCESO AL SITIO (por favor realice una breve descripción de como llegar al sitio):

Se puede llegar al sitio por la Calle 26 A.

2.1.1 ASPECTOS DE SEGURIDAD: La zona es segura, sin embargo presenta accidentalidad por estar en un cruce vehicular importante de la Ciudad de Cartagena.

2. OBRAS CIVILES Y ELECTRICAS A REALIZAR, Cimentación e instalación de poste, acometida eléctrica.

3.1 ALTURA REQUERIDA PARA EL POSTE: 30 mt (Libres)

3.2 CLASIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SITIO

Marque Con X las condiciones para realizar los trabajos:

A. Fácil ☒ B. Normal C. Difícil

3.3 INFORMACION PARA TRAMITES ELECTRICOS

Empresa proveedora de Energía: ELETRICARIBE S.A. —ubicado en Edificio inteligente chambacú. No. de un medidor cercano al punto:

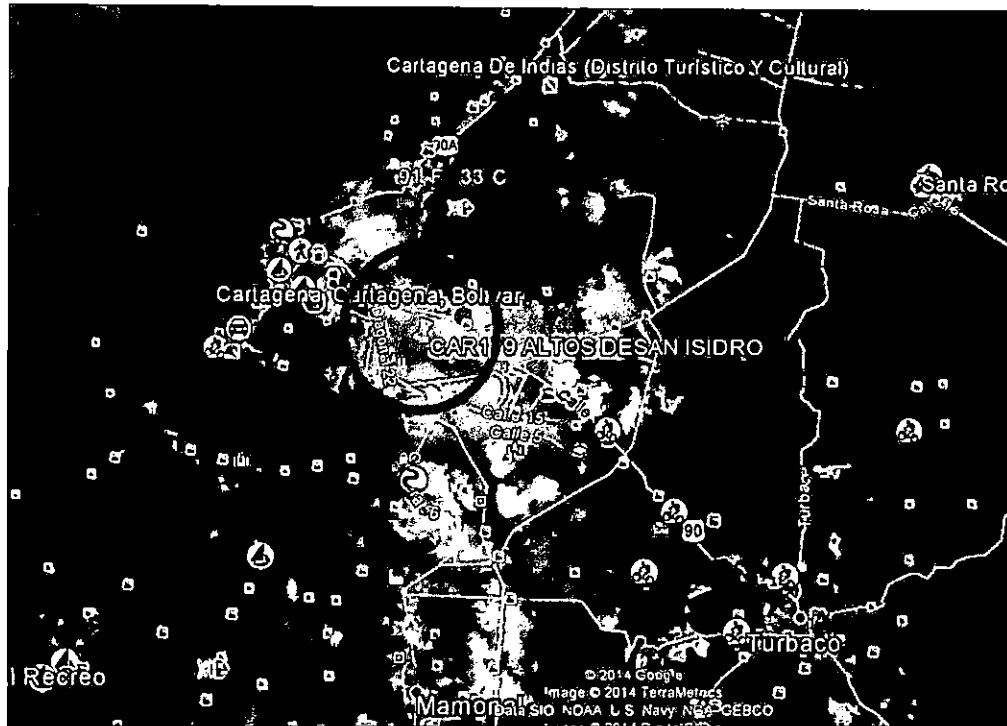
ACOMETIDA

A. AEREA B. SUBTERRÁNEA ☒ DISTANCIA APROXIMADA: 20 Mt

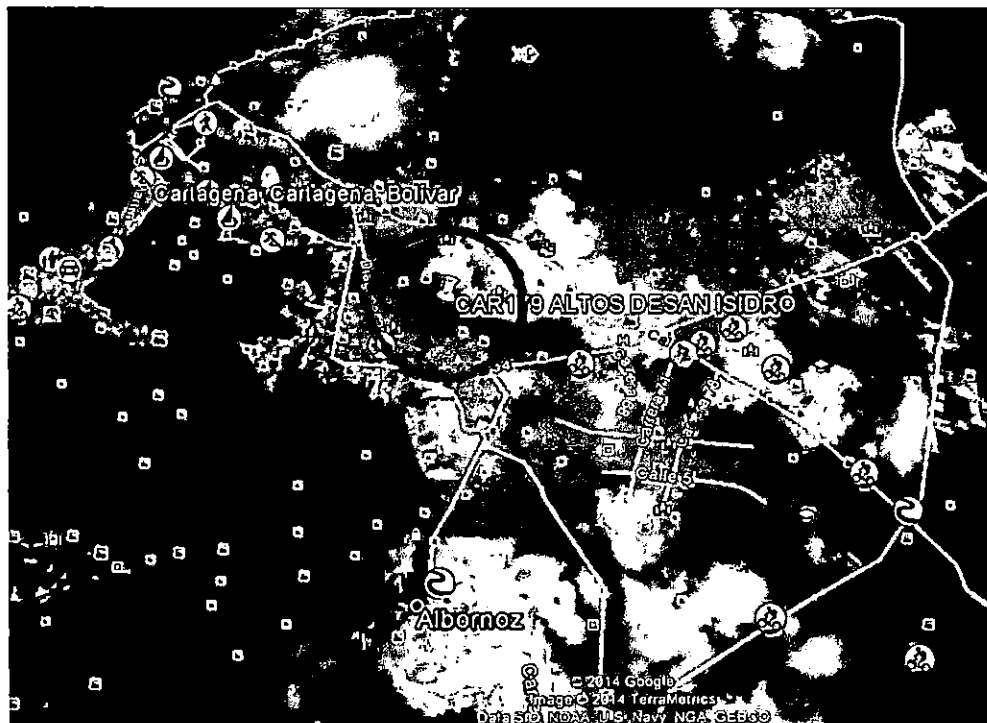
OBSERVACIONES GENERALES:

La ubicación del Poste Multipropósito, está en un espacio privilegiado y estratégica pues, presenta fácil acceso y buena seguridad en la zona, el poste y transformador de donde se pretende tomar la energía, están sobre la Calle 26 A, es de fácil acceso para la alimentación de energía al poste, se tramita cuenta independiente para los operadores de telefonía celular.

LOCALIZACION A NIVEL DE SECTOR



LOCALIZACION A NIVEL DE CIUDAD

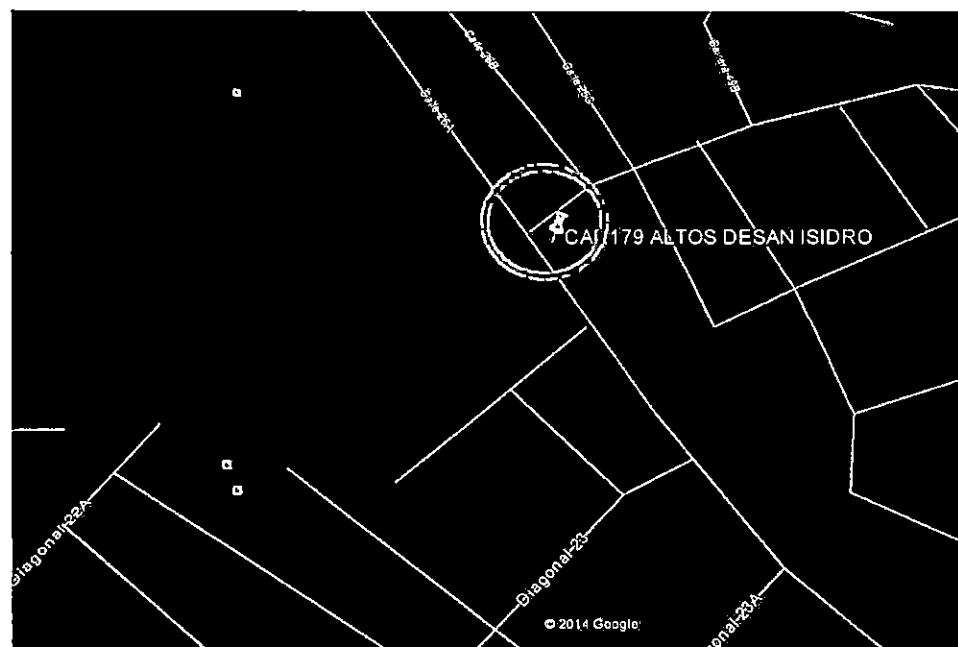


22
40

LOCALIZACION A NIVEL DE SECTOR



LOCALIZACION



FOTOS DEL SECTOR



ELEMENTOS DE ESPACIO PÚBLICO A INTERVENIR:

El área a intervenir corresponde a la Zona que hace parte de predios del Municipio destinados a Aguas de Cartagena, Zona de mediano tráfico vehicular y punto es estratégico para la instalación de cámaras de seguridad debido al alto índice de transito de la comunidad y comercial del sector, ofreciendo más seguridad, en la actualidad no existen sobre este punto elementos arquitectónicos decorativos.

La energía se tomará de forma aérea desde un poste que se encuentra sobre el andén contiguo a 20m aproximadamente, y se tramitara cuenta independiente.

collocation technologies Colombia

ESPECIFICACIONES PARA POSTES DE TELECOMUNICACIONES COLLOCATION TECHNOLOGIES

1. Postes de 21 y 25 metros libres, para dos operadores.

Estructura de acero galvanizado en caliente, diseñado en base a la norma TIA-EIA-222-G. Las velocidades de viento que se contemplan corresponden a 80MPH para las regiones 1, 2 y 3 y 90MPH para las regiones 4 y 5 de acuerdo a las tablas de viento de la Norma NSR-98.

Las estructuras de soportes de antenas y sus cimentaciones, se deben diseñar bajo los lineamientos del Código Colombiano de Construcción Sismo Resistente (en especial los títulos A, B y F) y en los temas no cubiertos por éste, las normativas dictadas en el AISC 360-10, AWS2002.

Todas las piezas y pernos del poste deben ser galvanizados en caliente.

Los pernos a utilizar son A325 de alta resistencia, deberán incluirse en la documentación a presentar.

2. Cargas de antenas:

La tabla de cargas a contemplar para esta otra opción es la siguiente:

ELEMENTO	CANTIDAD POR POSTE	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	DIAMETRO (m)	PESO UNITARIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
ANTENA DE RF	6	1.5	0.4	0.15	N/A	20	120
RADIO O RRU	6	0.6	0.2	0.3	N/A	35	210
ANTENA DE MICROONDA	2	N/A	N/A	N/A	0.6	30	60
MODULO RECTIFICADORES	4	0.7	0.6	0.48	N/A	90	360
MODULO DE BATERIAS	4	0.7	0.6	0.48	N/A	175	700
LUMINARIA	2	N/A	N/A	N/A	N/A	31	62
CAMARA	2	N/A	N/A	N/A	N/A	10	20

Tabla No. 2 cargas de equipos a considerar en postes para dos operadores

La altura de instalación de las antenas de RF, RRU y MW será en la parte superior del poste (CONSIDERAR SOPORTES TIPO H Ó TIPO ARO).

La altura de instalación de los soportes de equipos será:

- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 10 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 12 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 14 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 16 metros de altura

3. Soportes:

El poste deberá incluir los mástiles para las antenas tipo panel y los RRU, ajustables a diferentes alturas del poste, garantizando la verticalidad y orientación de los mismo los soportes, los brazos deben quedar lo más pegado posible al poste garantizando el espacio necesario para instalar las RRU en la parte posterior del soporte (al respaldo de la antena de RF), se deben instalar 2 Soportes de 2,5m x Ø2,5" para antenas de RF y

módulos RRU y 1 Soporte de 3,5m x Ø2,5" para antena de RF, módulo RRU y antena de MW. Para el diseño de la fijación de los mástiles de las antenas, se deja la opción de que sea mediante soportes tipo T Arm o

Collocation technologies

Colombia

, mediante aro, se debe garantizar que los soportes sean orientables y de igual forma la verticalidad de los mástiles. Todos los accesorios deben ir galvanizados en caliente.

4. Fijación al suelo:

Se considera el que los postes se puedan fijar al suelo mediante pernos de anclaje o que la estructura quede directamente empotrada en el suelo.

En el primer caso el fabricante deberá incluir pernos de anclaje y plantilla de los mismos.

5. Mecanismo de ascenso:

La estructura debe contar con pasos (steppers) a partir de los 12 metros.

6. Mecanismo de seguridad:

Cable de vida de acero, con amortiguador, y separadores. El diámetro del mismo será de 3/8". La línea de vida debe permitir trabajar desde los 12 metros de altura hasta la parte más alta del poste.

Todo el mecanismo debe ser certificado de acuerdo a lo contemplado en la resolución 3673_08 reglamento técnico de trabajo seguro en alturas.

7. Seguridad del Poste:

Se debe instalar una corona antiescalatoria a 7 metros.

8. Acometida eléctrica:

El poste debe contar con servicio de energía eléctrica bifásica a 220V AC, con cuenta debidamente legalizada ante la electrificadora local a nombre de Collocation Technologies o a nombre del operador que así lo requiera. Adicionalmente se instalará un tablero de circuitos, con protecciones contra sobrepicos y toma para intemperie a 110 VAC, para la alimentación de herramientas y equipos de trabajo.

9. Luces de balizaje:

Siempre que la normativa de la aeronáutica civil lo exija, el poste deberá contar con luces de balizaje en el extremo superior para señalar su presencia a las aeronaves que transiten por la zona.

10. Protección eléctrica:

El poste se deberá proveer con una punta Franklin, y un bajante de puesta a tierra en cable ASCR calibre 2/0, este bajante debe ir por la parte interna del poste. Para la protección de los equipos se deben instalar 2 Busbar en acero galvanizado de dimensiones 11 1/2" x 4" x 1/4", con perforaciones o agujeros de 7/16" de diámetro bien alineados y distribuidos, éstos se deben ubicar así:

- Una 0,50 metros por debajo de los soportes de antenas
- Y la segunda 0,30 metros por debajo del soporte de equipos que se encuentre más cercano al suelo.

Las bus bar deberán ir aterrizadas al anillo con cable ASCR 2/0 aislado, esta bajante es independiente a la del pararrayos y deberá ir por la parte interna del poste, por lo que se deben dejar previstas en la estructura ventanas de mantenimiento en la parte inmediatamente inferior a la ubicación de las bus bar.

Toda la estructura se deberá aterrizar.

collocation technologies

Colombia

El sistema de puesta a tierra debe tener una resistencia inferior a 5 ohmios, se debe dejar prevista una cola para medición del sistema.

11. Acabado:

El acabado del galvanizado en el poste debe cumplir con los requerimientos de la norma ASTM A143. En caso de no cumplir con el mismo el proveedor deberá aplicar las coberturas necesarias para darle acabado al galvanizado.

12. Memoria de cálculo:

El fabricante deberá proporcionar una memoria de cálculo estructural del poste en la que se verifique los esfuerzos y % de uso de la estructura bajo las condiciones indicadas sin sobrepasar los límites permisibles en las normas.

13. Ventanas de Mantenimiento y Cableado

La estructura deberá proveer ventanas de mantenimiento que permitan realizar el cableado desde las antenas hasta los soportes de equipos por la parte interna del poste, así como la conexión de las bus bar de tierras al anillo, se debe contemplar la forma de darle sustento a los cables para evitar que el peso de los mismos los dañe.

14. Planos:

El fabricante deberá proporcionar plano llave y de montaje de la estructura y de los accesorios del poste, soportes, bandejas, escalera y/o steppers, cable de vida.

15. Cimentación:

El proveedor deberá proveer un diseño de cimentación típica de acuerdo a las condiciones del suelo. En caso de ser necesario Collocation Technologies proveerá un estudio de suelos para que el proveedor evalúe y emita un diseño de cimentación particular para cada caso.

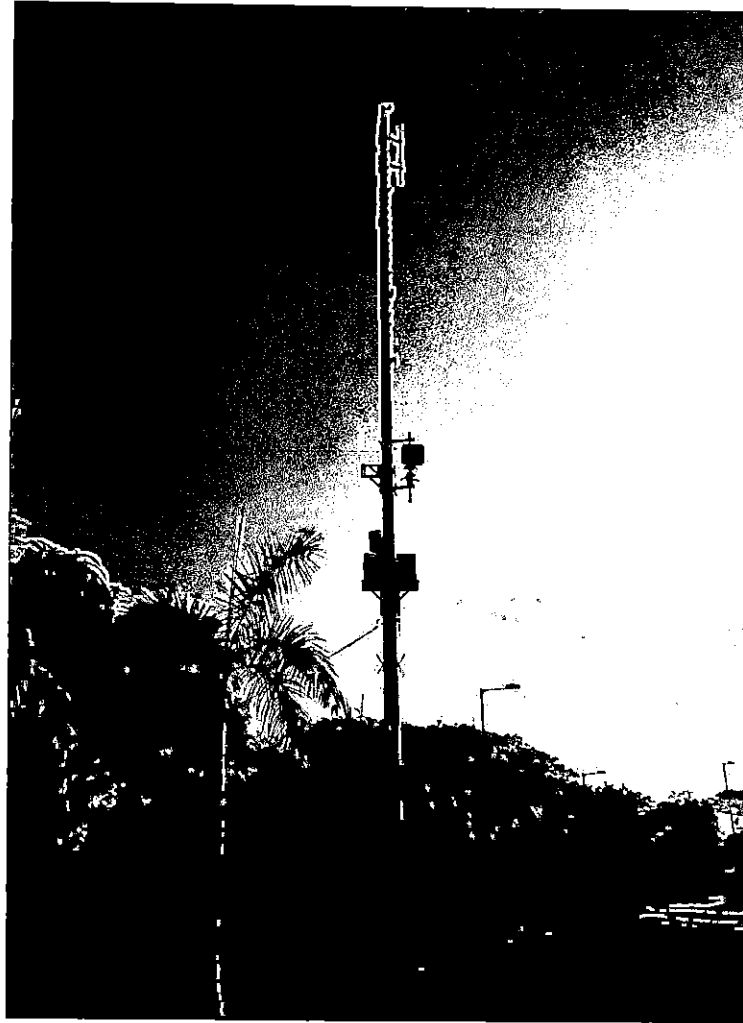
16. Garantía:

El fabricante deberá dar la garantía por 5 años. Esto cubre fallas en cada uno de los componentes así como en el diseño de las estructuras y fundaciones pertinentes, siempre que las mismas no sean causadas por maltrato, intervención de personas ajenas a nuestra empresa, negligencia, defectos atribuibles al uso indebido o por causas de fuerza mayor para los cuales no haya sido diseñada la estructura.

MODELO POSTE A INSTALAR

27
45

collocation technologies Colombia



**TECHNICAL SITE SURVEY (TSS)
PARA POSTES MULTIPROPOSITO**

FECHA: DICIEMBRE 2014

1. IDENTIFICACIÓN DEL SITIO

Nombre del Sitio: LOS EJECUTIVOS (LA FLORESTA)

Código del Sitio: _____

Nombre del cliente: AVANTEL

Nombre del Referencia Catastral

Departamento: Bolívar **Municipio:** CARTAGENA DE INDIAS

Altura del terreno sobre el nivel del mar (Según Google Earth): 12 METROS m.s.n.m

Latitud: 10.397.584 **Longitud:** -75.492.905

(Nota: las coordenadas en formato WGS 84 y referidas según google Earth sin embargo estas son descriptivas)

Dirección del Sitio: Zona verde del separador ubicado en la Avenida Pedro de Heredia entre transversal 65 y 66, frente al Centro Comercial Los Ejecutivos.

ACCESO AL SITIO

Marque con X las condiciones de los caminos de acceso:

A: Pavimentado ☒ B: Destapado en buen estado C: Destapado en mal estado (requiere vehículo 4X4) D: Peatonal
E: otros

2.1. DESCRIPCIÓN PARA EL ACCESO AL SITIO (por favor realice una breve descripción de como llegar al sitio):

Se puede llegar al sitio por la Avenida Pedro de Heredia.

2.1.1 ASPECTOS DE SEGURIDAD: La zona es segura, sin embargo presenta accidentalidad por estar en un cruce vehicular importante de la Ciudad de Cartagena.

2. OBRAS CIVILES Y ELECTRICAS A REALIZAR, Cimentación e instalación de poste, acometida eléctrica.

3.1 ALTURA REQUERIDA PARA EL POSTE: 30 mt (Libres)

3.2 CLASIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SITIO

Marque Con X las condiciones para realizar los trabajos:

A. Fácil ☒ B. Normal C. Difícil

3.3 INFORMACION PARA TRAMITES ELECTRICOS

Empresa proveedora de Energía: ELETRICARIBE S.A. —ubicado en Edificio inteligente chambacú. No. de un medidor cercano al punto:

ACOMETIDA

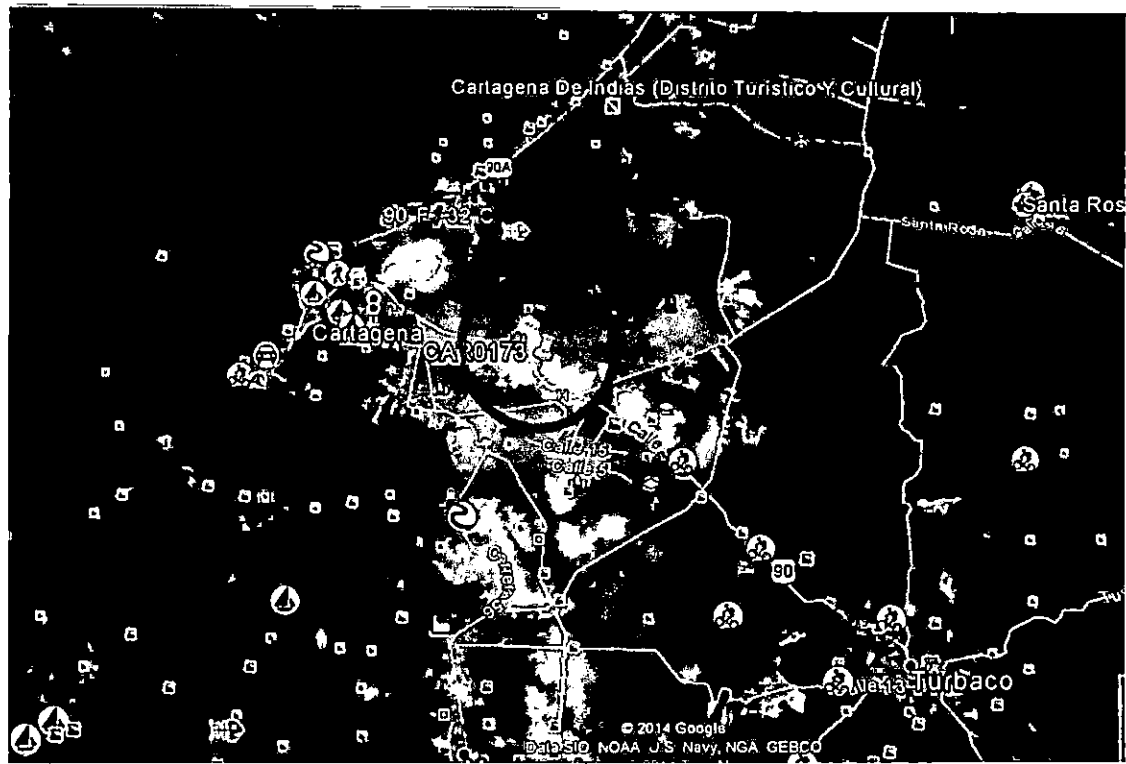
A. AEREA B. SUBTERRÁNEA ☒ DISTANCIA APROXIMADA: 30 Mt

OBSERVACIONES GENERALES:

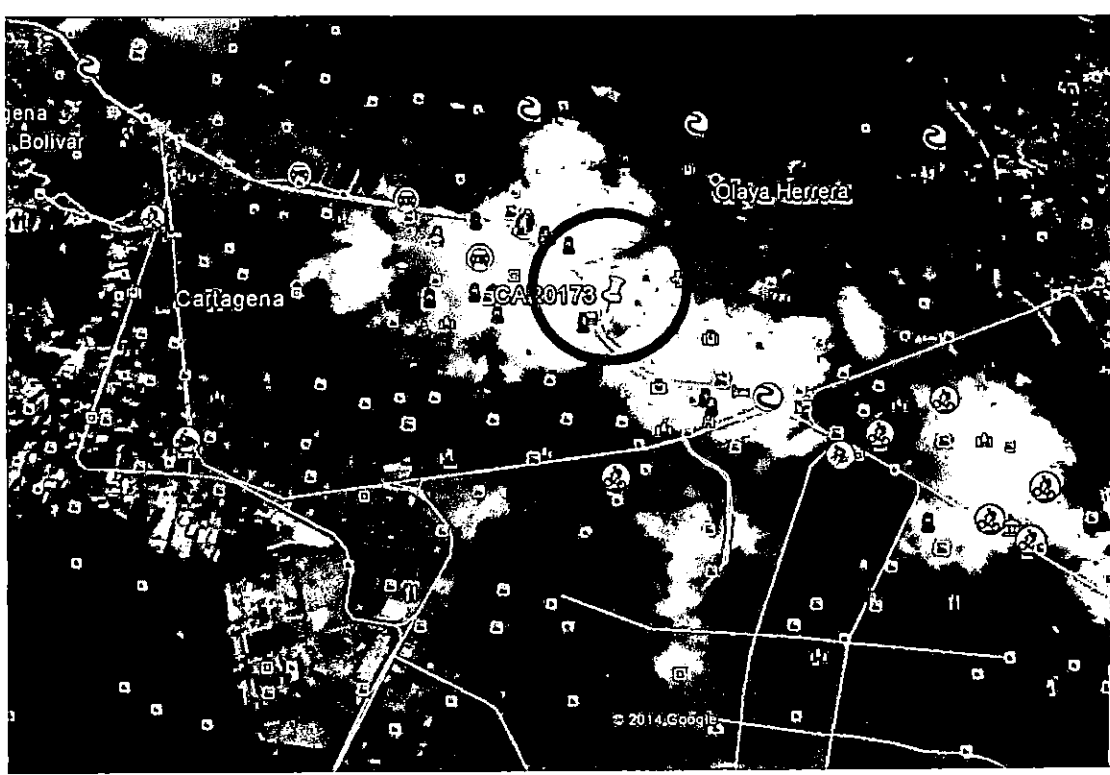
La ubicación del Poste Multipropósito, está en un espacio privilegiado y estratégica pues, presenta fácil acceso y buena seguridad en la zona, el poste y transformador de donde se pretende tomar la energía, están sobre la Avenida Pedro de Heredia, es de fácil acceso para la alimentación de energía al poste, se tramita cuenta independiente para los operadores de telefonía celular.

collocation technologies Colombia

LOCALIZACION A NIVEL DE SECTOR



LOCALIZACION A NIVEL DE CIUDAD



48
48

collocation technologies Colombia

LOCALIZACION A NIVEL DE SECTOR

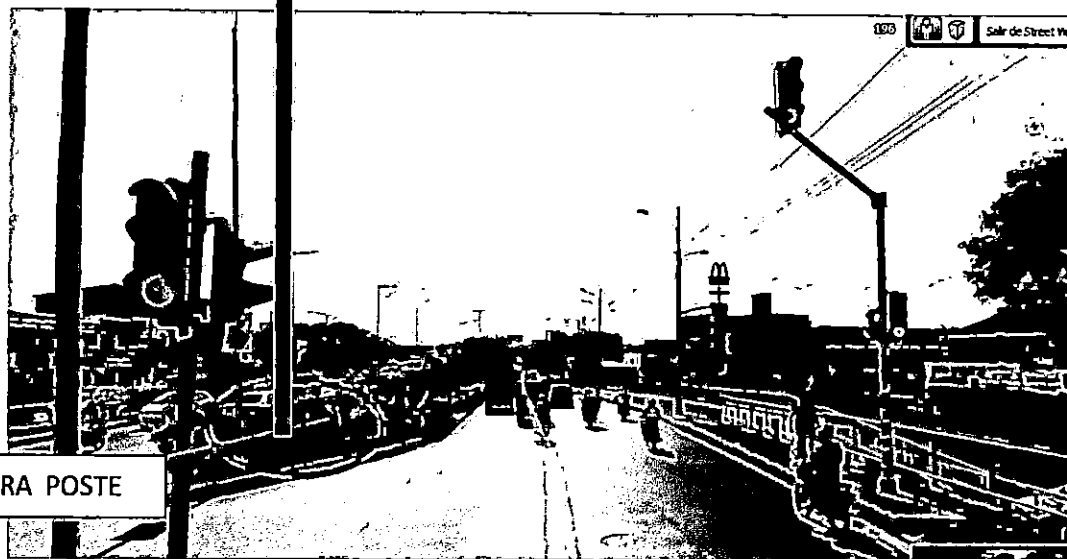


FOTOS DEL SECTOR



49

Collocation technologies Colombia



ESPACIO PARA POSTE

ELEMENTOS DE ESPACIO PÚBLICO A INTERVENIR:

El área a intervenir corresponde a la Zona verde del separador ubicado en la Avenida Pedro de Heredia entre transversal 65 y 66, frente al Centro Comercial Los Ejecutivos, Zona de alto tráfico vehicular y punto estratégico para la instalación de cámaras de seguridad debido al alto índice de peatones residentes de los conjuntos circundantes del sector, ofreciendo más seguridad, en la actualidad no existen sobre este punto elementos arquitectónicos decorativos.

La energía se tomará de forma aérea desde un poste que se encuentra sobre el andén contiguo a 30m aproximadamente.

ESPECIFICACIONES PARA POSTES DE TELECOMUNICACIONES COLLOCATION TECHNOLOGIES

1. Postes de 21 y 25 metros libres, para dos operadores.

Estructura de acero galvanizado en caliente, diseñado en base a la norma TIA-EIA-222-G. Las velocidades de viento que se contemplan corresponden a 80MPH para las regiones 1, 2 y 3 y 90MPH para las regiones 4 y 5 de acuerdo a las tablas de viento de la Norma NSR-98.

Las estructuras de soportes de antenas y sus cimentaciones, se deben diseñar bajo los lineamientos del Código Colombiano de Construcción Sismo Resistente (en especial los títulos A, B y F) y en los temas no cubiertos por éste, las normativas dictadas en el AISC 360-10, AWS2002.

Todas las piezas y pernos del poste deben ser galvanizados en caliente.

Los pernos a utilizar son A325 de alta resistencia, deberán incluirse en la documentación a presentar.

2. Cargas de antenas:

La tabla de cargas a contemplar para esta otra opción es la siguiente:

50

collocation technologies Colombia

ELEMENTO	CANTIDAD POR POSTE	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	DIAMETRO (m)	PESO UNITARIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
ANTENA DE RF	6	1.5	0.4	0.15	N/A	20	120
RADIO O RRU	6	0.6	0.2	0.3	N/A	35	210
ANTENA DE MICROONDA	2	N/A	N/A	N/A	0.6	30	60
MODULO RECTIFICADORES	4	0.7	0.6	0.48	N/A	90	360
MODULO DE BATERIAS	4	0.7	0.6	0.48	N/A	175	700
LUMINARIA	2	N/A	N/A	N/A	N/A	31	62
CAMARA	2	N/A	N/A	N/A	N/A	10	20

Tabla No. 2 cargas de equipos a considerar en postes para dos operadores

La altura de instalación de las antenas de RF, RRU y MW será en la parte superior del poste (CONSIDERAR SOPORTES TIPO H Ó TIPO ARO).

La altura de instalación de los soportes de equipos será:

- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 10 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 12 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 14 metros de altura
- Módulo de Baterías y rectificadores (Soporte para C/U) a 16 metros de altura

3. Soportes:

El poste deberá incluir los mástiles para las antenas tipo panel y los RRU, ajustables a diferentes alturas del poste, garantizando la verticalidad y orientación de los mismo los soportes, los brazos deben quedar lo más pegado posible al poste garantizando el espacio necesario para instalar las RRU en la parte posterior del soporte (al respaldo de la antena de RF), se deben instalar 2 Soportes de 2,5m x Ø2,5" para antenas de RF y

módulos RRU y 1 Soporte de 3,5m x Ø2,5" para antena de RF, módulo RRU y antena de MW. Para el diseño de la fijación de los mástiles de las antenas, se deja la opción de que sea mediante soportes tipo T Arm o mediante aro, se debe garantizar que los soportes sean orientables y de igual forma la verticalidad de los mástiles. Todos los accesorios deben ir galvanizados en caliente.

4. Fijación al suelo:

Se considera el que los postes se puedan fijar al suelo mediante pernos de anclaje o que la estructura quede directamente empotrada en el suelo.

En el primer caso el fabricante deberá incluir pernos de anclaje y plantilla de los mismos.

5. Mecanismo de ascenso:

La estructura debe contar con pasos (steppers) a partir de los 12 metros.

6. Mecanismo de seguridad:

Cable de vida de acero, con amortiguador, y separadores. El diámetro del mismo será de 3/8". La línea de vida debe permitir trabajar desde los 12 metros de altura hasta la parte más alta del poste.

Todo el mecanismo debe ser certificado de acuerdo a lo contemplado en la resolución 3673_08 reglamento técnico de trabajo seguro en alturas.

7. Seguridad del Poste:

Se debe instalar una corona antiescalatoria a 7 metros.

8. Acometida eléctrica:

El poste debe contar con servicio de energía eléctrica bifásica a 220V AC, con cuenta debidamente legalizada ante la electrificadora local a nombre de Collocation Technologies o a nombre del operador que así lo requiera. Adicionalmente se instalará un tablero de circuitos, con protecciones contra sobrepicos y toma para intemperie a 110 VAC, para la alimentación de herramientas y equipos de trabajo.

9. Luces de balizaje:

Siempre que la normativa de la aeronáutica civil lo exija, el poste deberá contar con luces de balizaje en el extremo superior para señalar su presencia a las aeronaves que transiten por la zona.

10. Protección eléctrica:

El poste se deberá proveer con una punta Franklin, y un bajante de puesta a tierra en cable ASCR calibre 2/0, este bajante debe ir por la parte interna del poste. Para la protección de los equipos se deben instalar 2 Busbar en acero galvanizado de dimensiones 11 1/2" x 4" x 1/4", con perforaciones o agujeros de 7/16" de diámetro bien alineados y distribuidos, éstos se deben ubicar así:

- Una 0,50 metros por debajo de los soportes de antenas
- Y la segunda 0,30 metros por debajo del soporte de equipos que se encuentre más cercano al suelo.

Las bus bar deberán ir aterrizadas al anillo con cable ASCR 2/0 aislado, esta bajante es independiente a la del pararrayos y deberá ir por la parte interna del poste, por lo que se deben dejar previstas en la estructura ventanas de mantenimiento en la parte inmediatamente inferior a la ubicación de las bus bar.

Toda la estructura se deberá aterrizar.

El sistema de puesta a tierra debe tener una resistencia inferior a 5 ohmios, se debe dejar prevista una cola para medición del sistema.

11. Acabado:

El acabado del galvanizado en el poste debe cumplir con los requerimientos de la norma ASTM A143. En caso de no cumplir con el mismo el proveedor deberá aplicar las coberturas necesarias para darle acabado al galvanizado.

12. Memoria de cálculo:

El fabricante deberá proporcionar una memoria de cálculo estructural del poste en la que se verifique los esfuerzos y % de uso de la estructura bajo las condiciones indicadas sin sobrepasar los límites permisibles en las normas.

13. Ventanas de Mantenimiento y Cableado

La estructura deberá proveer ventanas de mantenimiento que permitan realizar el cableado desde las antenas hasta los soportes de equipos por la parte interna del poste, así como la conexión de las bus bar de tierras al anillo, se debe contemplar la forma de darle sustento a los cables para evitar que el peso de los mismos los dañe.

14. Planos:

El fabricante deberá proporcionar plano llave y de montaje de la estructura y de los accesorios del poste, soportes, bandejas, escalera y/o steppers, cable de vida.

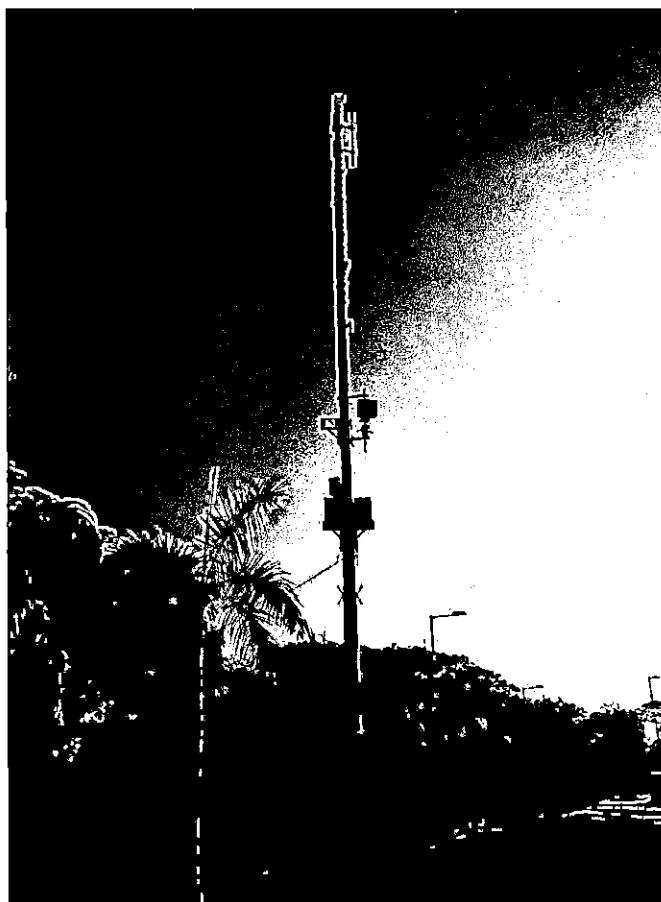
15. Cimentación:

El proveedor deberá proveer un diseño de cimentación típica de acuerdo a las condiciones del suelo. En caso de ser necesario Collocation Technologies proveerá un estudio de suelos para que el proveedor evalúe y emita un diseño de cimentación particular para cada caso.

16. Garantía:

El fabricante deberá dar la garantía por 5 años. Esto cubre fallas en cada uno de los componentes así como en el diseño de las estructuras y fundaciones pertinentes, siempre que las mismas no sean causadas por mal trato, intervención de personas ajenas a nuestra empresa, negligencia, defectos atribuibles al uso indebido o por causas de fuerza mayor para los cuales no haya sido diseñada la estructura.

MODELO POSTE A INSTALAR



6A
53

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 32.937.046
RICARDO ACEVEDO

APELLIDOS
ALEXANDRA

NOMBRES

FIRMA



FECHA DE NACIMIENTO 22-OCT-1984
CARTAGENA
(BOLIVAR)

LUGAR DE NACIMIENTO
1.61 O+ F
ESTATURA G.S. RH SEXO

13-ENE-2003 CARTAGENA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ANDRÉS MARCHETTI FORERO



A-1500150-00130166 F-0032937046-20001120 0005500055A 1 1160026063