

## SECRETARIA DE PLANEACION DISTRICTAL



**INFORME TÉCNICO, PARA LA LICENCIA DE EXCAVACION E INTERVENCION Y OCUPACION DEL ESPACIO PÚBLICO PARA LA REPOSICION DE POSTES PARA EL ALUMBRADO PUBLICO EN LA AVENIDA RAFAEL NUÑEZ EN EL BARRIO EL CABRERO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.**

Presentado por:

**Maria Candelaria Leottau Sanmiguel**  
Arquitecta

**Cartagena de Indias D. T. y C., Abril de 2014**

*JA*

**TABLA DE CONTENIDO**

*Página*

LISTA DE DISTRIBUCION E INDICES .....

TABLA DE CONTENIDO .....

RESUMEN .....

GENERALIDADES .....

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 en fecha 26 de marzo del año en curso, se llevo a cabo la visita de inspección Ocular, en compañía de los funcionarios de la empresa citada, en la cual se constato el área de **INTERVENCION Y OCUPACION DE ESPACIO PÚBLICO PARA LA REPOSICION DE POSTES PARA EL ALUMBRADO PUBLICO EN LA AVENIDA RAFAEL NUÑEZ EN EL BARRIO EL CABRERO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.** Localidad Histórica y del Caribe Norte.

#### **4. GENERALIDADES**

##### **4.1 INTRODUCCION:**

La Constructora Gran Alianza, la cual es la encargada del proyecto Edificio Terraza de los Alpes, ubicado en el barrio los Alpes, transversal 74a No. 31i-95, se proveerá de forma provisional del servicio de energía mediante una subestación tipo poste con transformador trifásico de 75 KVA, para el montaje del transformador, para su instalación y distribución de las redes eléctrica al edificio es necesario realizar la obras de **EXCAVACION E INTERVENCION DEL ESPACIO PÚBLICO.**

Por esta razón, se plantea realizar un cerramiento provisional para empezar los trabajos pertinentes en el área de la **INTERVENCION Y OCUPACION DE ESPACIO PÚBLICO PARA LA REPOSICION DE POSTES PARA EL ALUMBRADO PUBLICO EN LA AVENIDA RAFAEL NUÑEZ EN EL BARRIO EL CABRERO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.**

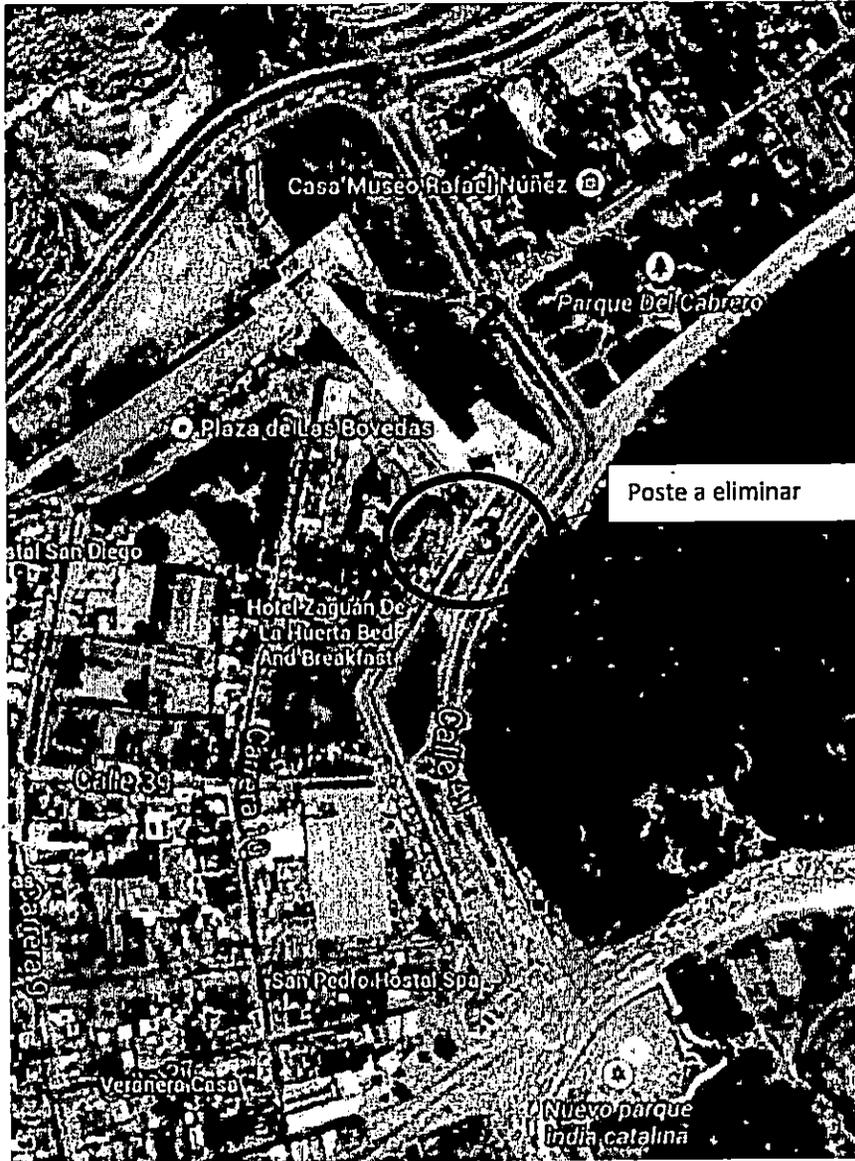
- o Este permiso está contemplado en el siguiente marco normativo:
- o Ley 388 del 1997
- o Decreto 1504 de 1998, por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.
- o Decreto 0977 de 2001, por medio de la cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias.
- o 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.
- o Artículos No 439 y 440 del Decreto 0977 de noviembre 20 de 2001 .P.O.T

##### **LOCALIZACION:**

El diseño de Fotometría de este proyecto es sobre la avenida Rafael Núñez comprendida desde la intersección de la avenida Pedro de Heredia (bajos puente de Chambacu) hasta la intersección de la avenida Santander (sector la Tenaza) sobre una extensión de algo más de quinientos veinte metros.

4

*[Handwritten signature]*



**REGISTRO FOTOGRAFICO**



**REPOSICION POSTE 5**



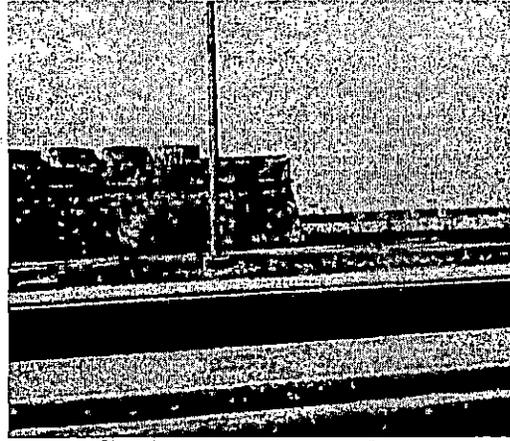
**REPOSICION POSTE 4**

*[Handwritten mark]*

*Alumbrado*



**REPOSICION POSTE 2**



**REPOSICION POSTE 1**

## **4.2 ANTECEDENTES Y DIAGNOSTICO**

Actualmente los postes de Alumbrado Público que se encuentran ubicados en la avenida Rafael Núñez desde la intersección con la avenida Pedro de Heredia (bajos del puente Chambacu) hasta la intersección con la avenida Santander (sector la Tenaza), presentan un deterioro inminente, el concesionario de Alumbrado Público del Distrito Cartagena de Indias pretende desarrollar el proyecto de Optimización y Modernización.

### **CRITERIOS DE DISEÑO**

Como base fundamental para la elaboración del diseño del proyecto se tomó como fuente de información de uso obligatorio lo establecido por el RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público).

### **4.3 OBJETIVO:**

Optimizar y Modernizar el Alumbrado Público del sector consiguiendo polifuncionalidad en la iluminación puesto se iluminara la vía y las zonas adyacentes al cordón de murallas.

#### **4.3.1 Objetivo general:**

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

#### **4.3.2 Objetivos específicos:**

Esta intervención se realizara de la siguiente manera:

### **ACTIVIDADES DE LA INTERVENCION.**

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

*gud*

G

25

ETAPA	ACTIVIDADES
Preliminares	Permisos, Visitas técnicas.
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización.</li> <li>• Instalación de cerramiento.</li> <li>• Señalización</li> <li>• Señalización</li> <li>• Demolición base en concreto</li> </ul> <p><b>CONSTRUCCION BASES EN CONCRETO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• concreto de 4000 psi, baja permeabilidad con grava de 1", certificado.</li> <li>• El hierro será corrugado de D=3/4" figurado, certificado.</li> </ul> <p><b>INSTALACION DE POSTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grua</li> <li>• Listones de madera</li> <li>• Raches o Tilfor (2Unidades) :Se recomienda de 1.5TON a 5 TON (según longitud total) de capacidad para que la fuerza de acoplamiento sea la necesaria en el ensamblaje de secciones.</li> <li>• T's de ensamble (2Unidades): Se situaran en el extremo del poste. Punto donde se enganchan los raches</li> <li>• Cable de acero(2Unidades):Deben ser de acero flexible o acero SGX de 3/8" o 1/2"; dependerá de la longitud del poste.</li> <li>• Comelones(2Unidades):Esta es utilizada para tensionar las guayas.</li> <li>• F. Cable de acero: Su longitud depende del poste a embonar.</li> <li>• Los proyectores son Roy Alpha RCG-1000 watt-Na (sodio alta presión).</li> </ul>
Operación	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.

and

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.

*Handwritten signature*

#### **4.4 ALCANCES:**

Establecer los lineamientos necesarios para realizar las obras de construcción, y, para garantizar que estas cumplan con los requisitos técnicos existentes.

Trámite de los permisos para la Licencia de Intervención y Ocupación de Espacio Público.

#### **TRABAJOS A REALIZAR**

- Localización.
- Instalación de cerramiento.
- Señalización
- Demolición base en concreto
- Excavación manual
- Construcción base soporte poste
- Hincar Poste metálicos.
- Concreto hincada en el poste
- Relleno natural con material del sitio

#### **ELEMENTOS A UTILIZAR:**

##### **Para las bases de concreto.**

- concreto de 4000 psi, baja permeabilidad con grava de 1", certificado.
- El hierro será corrugado de D=3/4" figurado, certificado.

##### **Para la instalación de postes.**

- Grua
- Listones de madera
- Raches o Tilfor (2Unidades) :Se recomienda de 1.5TON a 5 TON (según longitud total) de capacidad para que la fuerza de acoplamiento sea la necesaria en el ensamblaje de secciones.
- T's de ensamble (2Unidades): Se situarán en el extremo del poste. Punto donde se enganchan los raches
- Cable de acero(2Unidades):Deben ser de acero flexible o acero SGX de 3/8" o 1/2"; dependerá de la longitud del poste.
- Comelones(2Unidades):Esta es utilizada para tensionar las guayas.
- F. Cable de acero: Su longitud depende del poste a embonar.
- Los proyectores son Roy Alpha RCG-1000 watt-Na (sodio alta presión).

*Handwritten signature*

#### **4.5 DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Con el ánimo de optimizar el Alumbrado Público, reemplazando la posteria metálica existente, la cual se encuentra en un estado bastante lamentable, el concesionario de Alumbrado Público del Distrito Cartagena de Indias pretende desarrollar el proyecto de Optimización y Modernización del Alumbrado Público en la avenida Rafael Núñez desde la intersección con la avenida Pedro de Heredia (bajos del puente Chambacu) hasta la intersección con la avenida Santander (sector la Tenaza).

De acuerdo con lo anterior, se realizaron los diseños de Fotometría para el mencionado sector el cual arroja resultados bastante satisfactorios dentro del marco de referencia estipulado por las normas para este tipo de proyectos.

Es importante destacar que en la ejecución del proyecto solamente se reemplazaran los mástiles metálicos existentes en muy mal estado, utilizando las acometidas eléctricas existentes razón por la cual la intervención de carácter civil solamente se realizara sobre los puntos donde se encuentran instalados cuatro (04) de los cinco (05) mástiles existentes puesto que con el nuevo diseño se suprime uno. El diseño de fotometría se rige por el RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público).

El diseño de Fotometría de este proyecto es sobre la avenida Rafael Núñez comprendida desde la intersección de la avenida Pedro de Heredia (bajos puente de Chambacu) hasta la intersección de la avenida Santander (sector la Tenaza) sobre una extensión de algo más de quinientos veinte metros.

El suministro de energía eléctrica de los nuevos proyectores a instalar es por medio de las acometidas subterráneas existentes conectadas a un transformador monofásico de 50 kVA existente instalado en la esquina del parque Apolo al inicio de la avenida principal del Cabrero. Como quiera que se utilizaran las acometidas eléctricas existentes no se requiere intervención en el espacio público de andenes y bordillos.

#### **SISTEMAS DE PROTECCIÓN**

Además de las protecciones existentes en el Transformador se dispondrán las protecciones contra sobretensiones producidas por descargas atmosféricas.

a) Protección contra sobretensiones

La protección contra sobre tensiones en Media Tensión se realizara mediante la instalación de pararrayos en cada uno de los cuatro (04) nuevos mástiles a instalar, según la correspondiente especificación técnica.

#### **ESPECIFICACIONES MATERIALES**

Para las bases de concreto se utilizara concreto de 4000 psi, baja permeabilidad con grava de 1", certificado.

El hierro será corrugado de D=3/4" figurado, certificado.

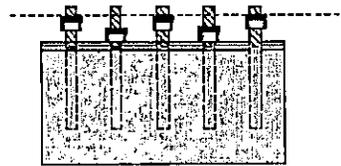
Las especificaciones de los mástiles se presentan en el adjunto.

Los proyectores son Roy Alpha RCG-1000 watt-Na (sodio alta presión).

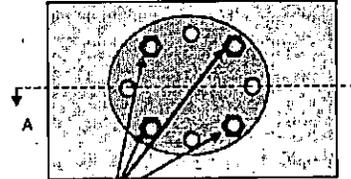
#### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION TRABAJOS**

**PROCESO INSTALACION POSTES METALICOS**

**PASO 1: NIVELACION DE CAISSON A.** Se colocaran tuercas la mitad de los pernos alternadamente, buscando así la nivelación de la superficie.

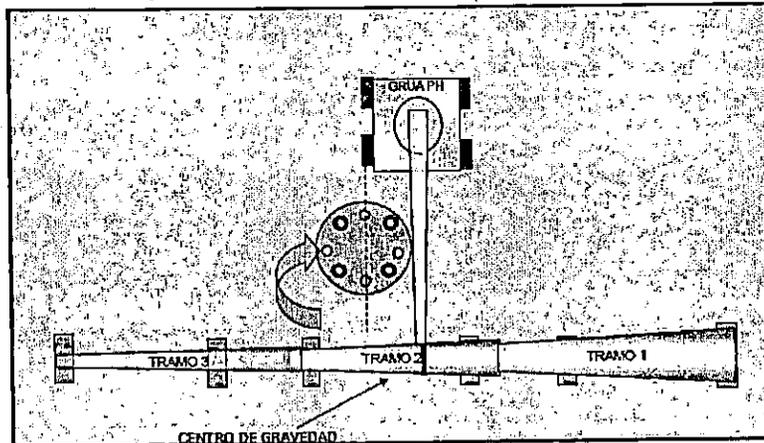


CORTE A-A

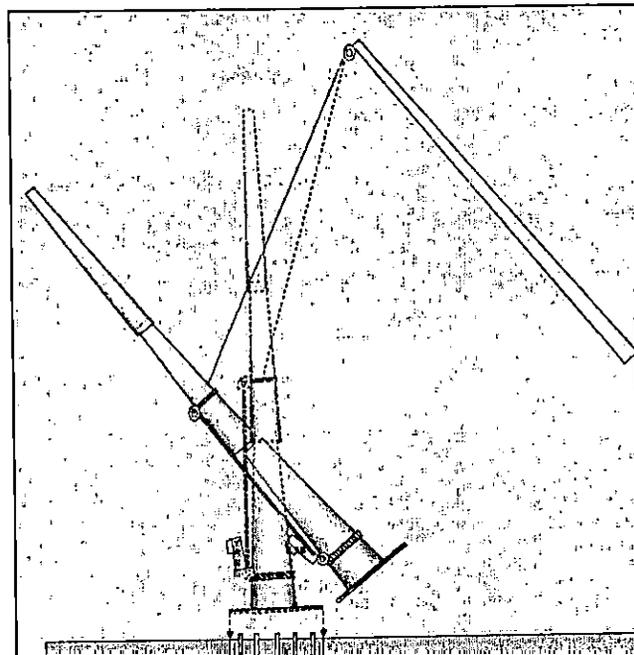


Tuercas de nivelación

**PASO 2: PREPARACION IZAJE A.** Se debera trabaja con una Grúa PH optima para la longitud y tonelaje a manejar, según especificaciones poste. B. La longitud (L) deberá ser la minima. Esta la suminitra la capacidad de la grúa PH. C. Se debe marcar el centro de gravedad en el poste a izar; ya que este es el punto de agarre de la grúa PH. Este es aproximadamente el 40% de la longitud del poste.



**PASO 3: MOVIMIENTOS CON LA GRUA YALE YALE**



**ESPECIFICACION TECNICAS MASTIL METALICO PARA ILUMINACION.**

**APLICACION.**

Las presentes especificaciones técnicas corresponden al diseño y suministros de postes metálicos para ser usados en un sistema de iluminación con reflectores.

**VERIFICACION Y CUMPLIMIENTO**

El cumplimiento de las especificaciones técnicas se verifica por medio de inspecciones y pruebas de control de calidad durante el proceso de fabricación y al momento de recepción de suministro.

**DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA.**

Cuando sea necesario, como por ejemplo nuevos diseños, nuevas tecnologías, implementados por el proveedor se establecerá con el su conveniencia y para ello deberá anexar toda la documentación de diseño y pruebas que sean necesarias.

**OBJETIVOS Y CAMPO DE APLICACION**

Esta especificación técnica establece las características y requisitos técnicos que deben cumplir los mástiles para iluminación en el sistema de alumbrado de la zona o region

Los mástiles son elementos mecánicos cuya finalidad es sostener los proyectores para iluminación y realizar labores de mantenimiento en su canastilla, estos elementos serán empleados a la intemperie y sometidas a la contaminación atmosférica de la ciudad.

En este documento se fijarán las especificaciones que deben cumplirse para el cálculo, diseño, fabricación y pruebas de postes metálicos, utilizados como soportes estructuras para alumbrado.

**REQUISITOS QUIMICOS:**

Los materiales deben cumplir con los siguientes requisitos, así:

**TABLA 1: REQUISITOS QUIMICOS**

TIPO DE MATERIAL	LAMINAS / PLATINAS
% Carbono	0.15 a 0.36
% Fósfor	0.04
% Azufre	0.05

NOTA: Los valores máximos permitidos (Cuando son se da el rango)

**REQUISITOS MECANICOS**

La dureza del material de los postes metálicos debe estar entre 26 y 45 H.R.C.

71  
20

**REQUISITOS DE RECUBRIMIENTO.**

Los postes metálicos serán totalmente galvanizados e por inmersión en caliente y deberán cumplir con las especificaciones dadas en la norma NTC 2076 y deben estar libres de burbujas, áreas sin revestimiento, depósitos de escorias, manchas negras, excoiaciones y otro tipo de inclusiones que pueda causar interferencia en el uso específico del producto. Para zonas contaminales se especificarán galvanizados superiores a la norma se indica en la Tabla 2 de galvanizado.

**TABLA 2: REQUISITOS DE GALVANIZADO**

APLICACIÓN	PROMEDIO Gr/m2	MINIMO gr/m2
Láminas/Platinas	825	750

**NORMAS QUE SE APLICAN**

**NTC 23** Determinación gravimétrica de carbono por combustión directa en aceros al carbono.

**NTC 27** Determinación del azufre en aceros al carbono  
Método de evolución.

**NTC 180** Método gasométrico para determinación de carbono por combustión directa en hierros y aceros al carbono.

**NTC 181** Aceros al carbono y fundiciones de hierro.  
Método alcalimétrico para determinación de fósforo.

**NTC 243** Metalurgia: Clasificación por composición química de aceros al carbono comunes al corte libre.

**NTC 1097** Control estadístico de calidad, inspección por atributo, planeo de muestra única, doble y múltiple.

**NTC 1920** Metalurgia. Acero estructural

**NTC 2076** Electricidad. Galvanizado por inmersión en caliente para herrajes y perfiles estructurales de hierro y acero

Se entiende que todas las Normas citadas en estas especificaciones se refieren a la última revisión.

**CALCULO Y DISEÑO**

**> CARGAS DE DISEÑO**

De acuerdo con las normas y especificaciones, se establecen las siguientes cargas de diseño para todos los postes metálicos de que trata las presentes especificaciones.

➤ **VELOCIDAD DE VIENTO :** 80 - 125 Km/h. Dependiendo de la region a instalar

**PARAMETROS GEOMETRICOS:**

Los postes metálicos, tendrán las siguientes características geométricas, según su carga de diseño

Item	Código SAP	Carga de Diseño (Kg)	Longitud total (m)	Diámetro (cm)	
				Cima	Base
1	N.D.			Según Diseño	Según Diseño

Se aceptan variaciones de +10 mm en el diámetro exterior de la sección del poste según diseño.

**REQUISITOS GEOMETRICOS:**

Los mástiles metálicos para alumbrado serán de forma cónica y con dimensiones según figura No.

Los mástiles metálicos deben tener en su extremo inferior una base ó placa debidamente soldada y adicionalmente la unión del mástil con la base metálica debe ser reforzada con platinas triangulares de ½ pulgada. Todas las soldaduras deben ser libres de defectos tales como escorias, inclusiones, poros, etc., y de la misma manera deben cumplir con el código ASME capítulo IX

**FABRICACION DE LOS POSTES:**

Los postes deben fabricarse, mediante el maquinado de la lámina para generar secciones troncónicas poligonal ( 12 - 16 caras ), no se permitiran uniones transversales en soldadura , de tal manera que aseguren su forma y exactitud en sus dimensiones una vez armado el poste y hechas las perforaciones se aplicara el galvanizado.

El poste metálico deberá llevar en la cima una tapa metálica con galvanizado de las mismas características que las del poste, que se debe colocar a presión para impedir el acceso de agua. La tapa debe cubrir completamente la cima del poste para lo cual debe entra embonada.

Los postes deberán tener escalerilla con linea de vida para tener acceso a la canastilla de iluminación a las labores de mantenimiento.

El poste deberá venir adecuado para la instalación de pararrayos tipo Franklin de 2.0 Metros de longitud.

**ENSAYOS DE LABORATORIO Y PRUEBAS DE CARGA.**

El fabricante deberá realizar las pruebas de rutina indicadas en este documento y otras que a criterio del fabricante sena necesarias para el recibo de los postes.



Además presentar certificados de las pruebas tipo, indicadas en este documento ó normalizadas por el fabricante o normas internacionales.

13

18

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ILUMINACION VIA RAFAEL NUÑEZ EL CABRERO													
FECHA: FEBRERO DE 2016													
#	Actividades	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12
1	<b>TORRE No. 1 (LADO AV. SANTAMER)</b>												
11	Desmantelada mastil existente.												
12	Excavación para base mastil.												
13	Construcción base de concreto.												
14	Ensamble, izada y anclada de mastil.												
15	Instalación y conexión de pararrayos.												
16	Instalación y conexión de proyectores.												
17	Pruebas y puesta en servicio.												
Item													
2	<b>TORRE No. 2 (LADO PARQUE APOL)</b>												
21	Desmantelada mastil existente.												
22	Excavación para base mastil.												
23	Construcción base de concreto.												
24	Ensamble, izada y anclada de mastil.												
25	Instalación y conexión de pararrayos.												
26	Instalación y conexión de proyectores.												
27	Pruebas y puesta en servicio.												
Item													
3	<b>TORRE No. 3 (ZONA DE MANGLARES).</b>	NOTA: EN ESTE SECTOR SE ELIMINA UNA DE LAS TORRES EXISTENTES.											
31	Desmantelada mastil existente.												
32	Excavación para base mastil.												
33	Construcción base de concreto.												
34	Ensamble, izada y anclada de mastil.												
35	Instalación y conexión de pararrayos.												
36	Instalación y conexión de proyectores.												
37	Pruebas y puesta en servicio.												
Item													
4	<b>TORRE No. 4 (DIAGONAL PARAQUERO).</b>												
41	Desmantelada mastil existente.												
42	Excavación para base mastil.												
43	Construcción base de concreto.												
44	Ensamble, izada y anclada de mastil.												
45	Instalación y conexión de pararrayos.												
46	Instalación y conexión de proyectores.												
47	Pruebas y puesta en servicio.												
Item													

**DURACIÓN DE LAS OBRAS:** 6 MESES

### 5. LINEAMIENTOS DEL POT

En respuesta a su solicitud nos permitimos informarle, que la intervención de la solicitud de la referencia se encuentra localizada en la Avenida Rafael Nuñez (Barrio el Cabrero) Localidad Histórica y del Caribe Norte de la ciudad de Cartagena y las obras a realizar están contemplados en los Artículos 369,370 y 371 del Decreto N° 0977 de Noviembre 20 de 2001.

### 6. IMPACTOS AMBIENTALES, URBANO Y MEDIDAS DE MITIGACION:

#### Impacto a manejar.

El Estudio de factibilidad técnica, ambiental y de impacto urbano de las obras propuestas presentado en este documento tiene como objetivo establecer mecanismos para prever, minimizar y restaurar los efectos que se causen como consecuencia de las actividades que se realicen para la instalación, mejoramiento, rehabilitación y reposición de redes de distribución de los municipios habilitados del área de servicio.

A continuación se distan los principales impactos que se generan y que en consecuencia se deben controlar y mitigar.

- Falta de conocimiento de deberes y derechos ciudadanos.
- Posibilidad de que ocurran accidentes
- Deterioro de la Infraestructura vial y obstaculización del tráfico.
- Disposición inadecuada de recortes de tubería, de sobrantes de soldadura y otros residuos sólidos.
- Accidentes por manejo inadecuado de equipos o por no utilizar los elementos de protección.
- Accidentes en las vías Interrupción del sistema de drenaje

74

- Impacto paisajístico temporal
- Bajo nivel de vida de la comunidad

Para cumplir con el objetivo y facilitar su implementación, el Estudio de factibilidad técnica, ambiental y de impacto urbano de las sobras propuestas se estructurará considerando tres componentes.

Plan de Manejo para la etapa de construcción de las redes urbanas, considerando los aspectos de selección y adecuación de áreas para acopio de tubería y materiales, señalización de las obras, instalación de tuberías, apertura de zanja, bajado y tapado, y manejo de la prueba de presión.

**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 intervenida en completo orden y aseo.

Dotar a los trabajadores de los elementos de protección personal (EPP) adecuados para las actividades a realizar:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera de acero
- Guantes de seguridad
- Gafas de seguridad
- Ropa industrial

**Señalización**

Esta especificación se refiere a los avisos o señales que se instalan a lo largo de las canalizaciones de redes, igualmente en los cruces de caminos, vías y en donde lo indique la Interventoría o el funcionario responsable de la misma.

SPO-01. TRABAJOS EN LA VÍA. Señalización vial móvil.		
VELOCIDAD MÁXIMA. 30 km/h Señalización vial móvil		
Delimitadores tubulares Dispositivos de canalización vehicular y peatonal		
Malla plástica Para cercar el perímetro de la obra e impedir el paso de tierra o residuos hacia las zonas adyacentes al área de trabajo		
Cinta de tráfico.		



## CARTAGENA 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.

### CONCLUSIONES:

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 EXCAVACION E INTERVENCION Y OCUPACION DEL ESPACIO PÚBLICO PARA LA REPOSICION DE POSTES PARA EL ALUMBRADO PUBLICO EN LA AVENIDA RAFAEL NUÑEZ EN EL BARRIO EL CABRERO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.**

El suministro de energía eléctrica de los nuevos proyectores a instalar es por medio de las acometidas subterráneas existentes conectadas a un transformador monofásico de 50 kVA existente instalado en la esquina del parque Apolo al inicio de la avenida principal del Cabrero. Como quiera que se utilizaran las acometidas eléctricas existentes no se requiere intervención en el espacio público de andenes y bordillos.

  
**MARIA CANDELARIA LEOTTAU SANMIGUEL**  
Profesional. Universitario

Oficio AMC-OFI-0026631-2014

Cartagena de Indias D.T. y C., Jueves, 03 de Abril de 2014

## SECRETARIA DE PLANEACION DISTRICTAL



**INFORME TÉCNICO, PARA LA LICENCIA DE EXCAVACION E INTERVENCION Y OCUPACION DEL ESPACIO PÚBLICO PARA LA REPOSICION DE POSTES PARA EL ALUMBRADO PUBLICO EN LA AVENIDA RAFAEL NUÑEZ EN EL BARRIO EL CABRERO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.**

**Presentado por:**

**Maria Candelaria Leottau Sanmiguel  
Arquitecta**

**Cartagena de Indias D. T. y C., Abril de 2014**

**TABLA DE CONTENIDO**

*Página*

LISTA DE DISTRIBUCION E INDICES .....

TABLA DE CONTENIDO .....

RESUMEN .....

GENERALIDADES .....

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 en fecha 26 de marzo del año en curso, se llevo a cabo la visita de inspección Ocular, en compañía de los funcionarios de la empresa citada, en la cual se constato el área de **INTERVENCION Y OCUPACION DE ESPACIO PÚBLICO PARA LA REPOSICION DE POSTES PARA EL ALUMBRADO PUBLICO EN LA AVENIDA RAFAEL NUÑEZ EN EL BARRIO EL CABRERO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.** Localidad Histórica y del Caribe Norte.

#### **4. GENERALIDADES**

##### **4.1 INTRODUCCION:**

La Constructora Gran Alianza, la cual es la encargada del proyecto Edificio Terraza de los Alpes, ubicado en el barrio los Alpes, transversal 74a No. 31i-95, se proveerá de forma provisional del servicio de energía mediante una subestación tipo poste con trasformador trifásico de 75 KVA, para el montaje del transformador, para su instalación y distribución de las redes eléctrica al edificio es necesario realizar la obras de **EXCAVACION E INTERVENCION DEL ESPACIO PÚBLICO.**

Por esta razón, se plantea realizar un cerramiento provisional para empezar los trabajos pertinentes en el área de la **INTERVENCION Y OCUPACION DE ESPACIO PÚBLICO PARA LA REPOSICION DE POSTES PARA EL ALUMBRADO PUBLICO EN LA AVENIDA RAFAEL NUÑEZ EN EL BARRIO EL CABRERO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.**

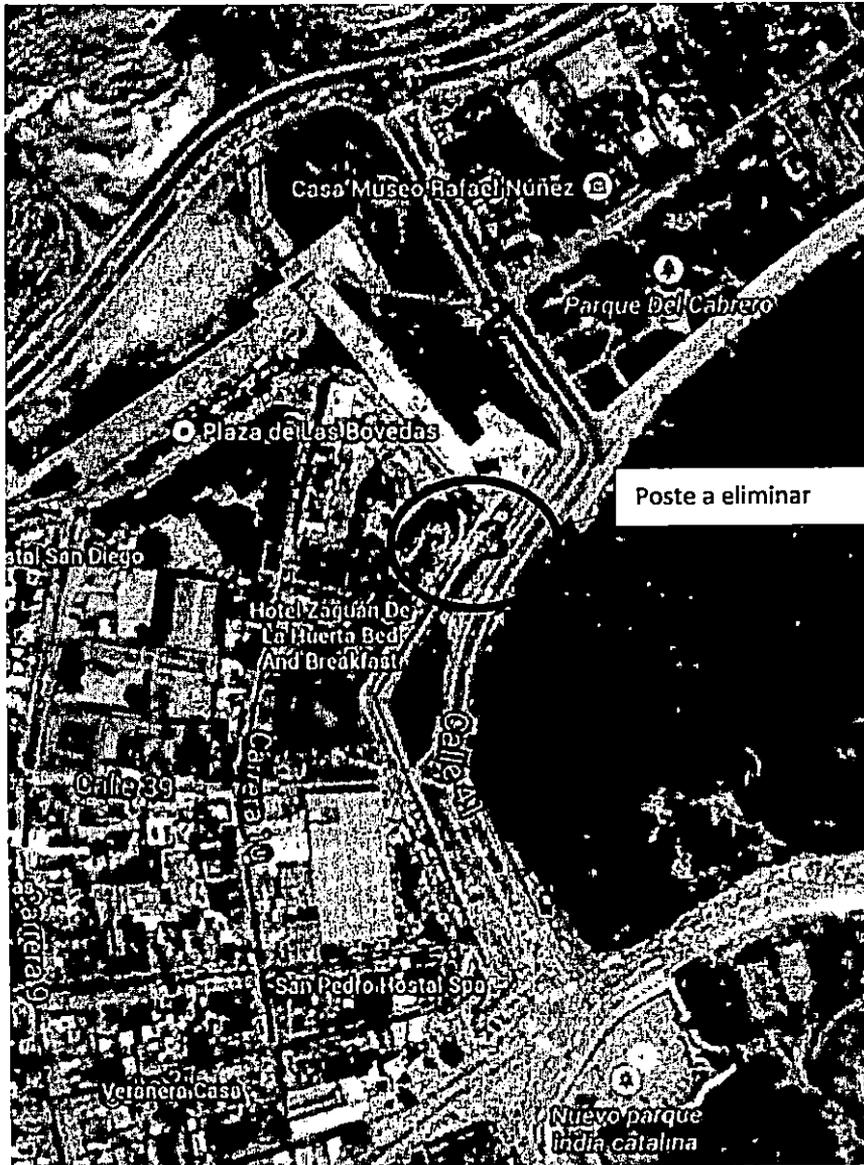
- o Este permiso está contemplado en el siguiente marco normativo:
- o Ley 388 del 1997
- o Decreto 1504 de 1998, por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.
- o Decreto 0977 de 2001, por medio de la cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias.
- o 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.
- o Artículos No 439 y 440 del Decreto 0977 de noviembre 20 de 2001 .P.O.T

##### **LOCALIZACION:**

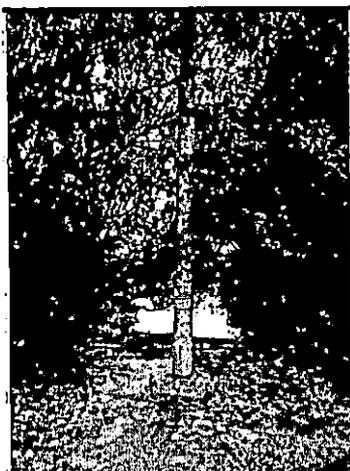
El diseño de Fotometría de este proyecto es sobre la avenida Rafael Núñez comprendida desde la intersección de la avenida Pedro de Heredia (bajos puente de Chambacu) hasta la intersección de la avenida Santander (sector la Tenaza) sobre una extensión de algo más de quinientos veinte metros.

*[Handwritten signature]*

12



**REGISTRO FOTOGRAFICO**



**REPOSICION POSTE 5**



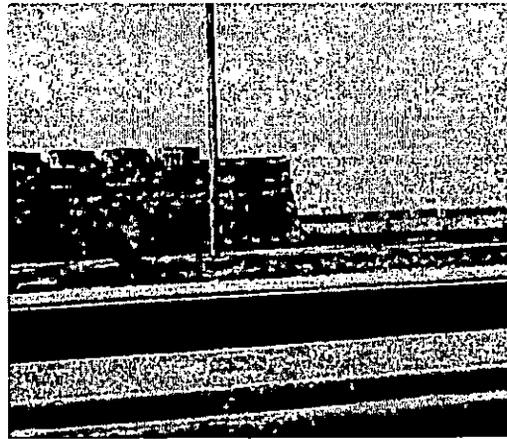
**REPOSICION POSTE 4**

9/11

*Alumbrado*



**REPOSICION POSTE 2**



**REPOSICION POSTE 1**

## **4.2 ANTECEDENTES Y DIAGNOSTICO**

Actualmente los postes de Alumbrado Público que se encuentran ubicados en la avenida Rafael Núñez desde la intersección con la avenida Pedro de Heredia (bajos del puente Chambacu) hasta la intersección con la avenida Santander (sector la Tenaza), presentan un deterioro inminente, el concesionario de Alumbrado Público del Distrito Cartagena de Indias pretende desarrollar el proyecto de Optimización y Modernización.

### **CRITERIOS DE DISEÑO**

Como base fundamental para la elaboración del diseño del proyecto se tomó como fuente de información de uso obligatorio lo establecido por el RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público).

### **4.3 OBJETIVO:**

Optimizar y Modernizar el Alumbrado Público del sector consiguiendo polifuncionalidad en la iluminación puesto se iluminara la vía y las zonas adyacentes al cordón de murallas.

#### **4.3.1 Objetivo general:**

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

#### **4.3.2 Objetivos específicos:**

Esta intervención se realizara de la siguiente manera:

### **ACTIVIDADES DE LA INTERVENCION.**

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

*gud*

20

*Al*

ETAPA	ACTIVIDADES
Preliminares	Permisos, Visitas técnicas.
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización.</li> <li>• Instalación de cerramiento.</li> <li>• Señalización</li> <li>• Señalización</li> <li>• Demolición base en concreto</li> </ul> <p><b>CONSTRUCCION BASES EN CONCRETO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• concreto de 4000 psi, baja permeabilidad con grava de 1", certificado.</li> <li>• El hierro será corrugado de D=3/4" figurado, certificado.</li> </ul> <p><b>INSTALACION DE POSTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grua</li> <li>• Listones de madera</li> <li>• Raches o Tilfor (2Unidades) :Se recomienda de 1.5TON a 5 TON (según longitud total) de capacidad para que la fuerza de acoplamiento sea la necesaria en el ensamblaje de secciones.</li> <li>• T's de ensamble (2Unidades): Se situaran en el extremo del poste. Punto donde se enganchan los raches</li> <li>• Cable de acero(2Unidades):Deben ser de acero flexible o acero SGX de 3/8" o 1/2", dependerá de la longitud del poste.</li> <li>• Comelones(2Unidades):Esta es utilizada para tensionar las guayas.</li> <li>• F. Cable de acero: Su longitud depende del poste a embonar.</li> <li>• Los proyectores son Roy Alpha RCG-1000 watt-Na (sodio alta presión).</li> </ul>
Operación	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.

22  
G

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.

#### **4.4 ALCANCES:**

Establecer los lineamientos necesarios para realizar las obras de construcción, y, para garantizar que estas cumplan con los requisitos técnicos existentes.

Trámite de los permisos para la Licencia de Intervención y Ocupación de Espacio Público.

#### **TRABAJOS A REALIZAR**

- Localización.
- Instalación de cerramiento.
- Señalización
- Demolición base en concreto
- Excavación manual
- Construcción base soporte poste
- Hincar Poste metálicos.
- Concreto hincada en el poste
- Relleno natural con material del sitio

#### **ELEMENTOS A UTILIZAR:**

##### **Para las bases de concreto.**

- concreto de 4000 psi, baja permeabilidad con grava de 1", certificado.
- El hierro será corrugado de D=3/4" figurado, certificado.

##### **Para la instalación de postes.**

- Grua
- Listones de madera
- Raches o Tilfor (2Unidades) :Se recomienda de 1.5TON a 5 TON (según longitud total) de capacidad para que la fuerza de acoplamiento sea la necesaria en el ensamblaje de secciones.
- T's de ensamble (2Unidades): Se situarán en el extremo del poste. Punto donde se enganchan los raches
- Cable de acero(2Unidades):Deben ser de acero flexible o acero SGX de 3/8" o 1/2"; dependerá de la longitud del poste.
- Comelones(2Unidades):Esta es utilizada para tensionar las guayas.
- F. Cable de acero: Su longitud depende del poste a embonar.
- Los proyectores son Roy Alpha RCG-1000 watt-Na (sodio alta presión).

ad

#### **4.5 DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Con el ánimo de optimizar el Alumbrado Público, reemplazando la posteria metálica existente, la cual se encuentra en un estado bastante lamentable, el concesionario de Alumbrado Público del Distrito Cartagena de Indias pretende desarrollar el proyecto de Optimización y Modernización del Alumbrado Público en la avenida Rafael Núñez desde la intersección con la avenida Pedro de Heredia (bajos del puente Chambacu) hasta la intersección con la avenida Santander (sector la Tenaza).

De acuerdo con lo anterior, se realizaron los diseños de Fotometría para el mencionado sector el cual arroja resultados bastante satisfactorios dentro del marco de referencia estipulado por las normas para este tipo de proyectos.

Es importante destacar que en la ejecución del proyecto solamente se reemplazaran los mástiles metálicos existentes en muy mal estado, utilizando las acometidas eléctricas existentes razón por la cual la intervención de carácter civil solamente se realizara sobre los puntos donde se encuentran instalados cuatro (04) de los cinco (05) mástiles existentes puesto que con el nuevo diseño se suprime uno. El diseño de fotometría se rige por el RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público).

El diseño de Fotometría de este proyecto es sobre la avenida Rafael Núñez comprendida desde la intersección de la avenida Pedro de Heredia (bajos puente de Chambacu) hasta la intersección de la avenida Santander (sector la Tenaza) sobre una extensión de algo más de quinientos veinte metros.

El suministro de energía eléctrica de los nuevos proyectores a instalar es por medio de las acometidas subterráneas existentes conectadas a un transformador monofásico de 50 kVA existente instalado en la esquina del parque Apolo al inicio de la avenida principal del Cabrero. Como quiera que se utilizaran las acometidas eléctricas existentes no se requiere intervención en el espacio público de andenes y bordillos.

#### **SISTEMAS DE PROTECCIÓN**

Además de las protecciones existentes en el Transformador se dispondrán las protecciones contra sobretensiones producidas por descargas atmosféricas.

a) Protección contra sobretensiones

La protección contra sobre tensiones en Media Tensión se realizara mediante la instalación de pararrayos en cada uno de los cuatro (04) nuevos mástiles a instalar, según la correspondiente especificación técnica.

#### **ESPECIFICACIONES MATERIALES**

Para las bases de concreto se utilizara concreto de 4000 psi, baja permeabilidad con grava de 1", certificado.

El hierro será corrugado de D=3/4" figurado, certificado.

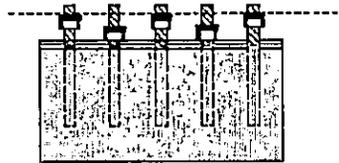
Las especificaciones de los mástiles se presentan en el adjunto.

Los proyectores son Roy Alpha RCG-1000 watt-Na (sodio alta presión).

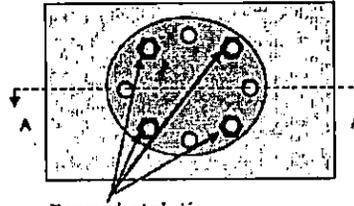
#### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION TRABAJOS**

**PROCESO INSTALACION POSTES METALICOS**

**PASO 1: NIVELACION DE CAISSON A.** Se colocaran tuercas la mitad de los pernos alternadamente, buscando así la nivelación de la superficie.

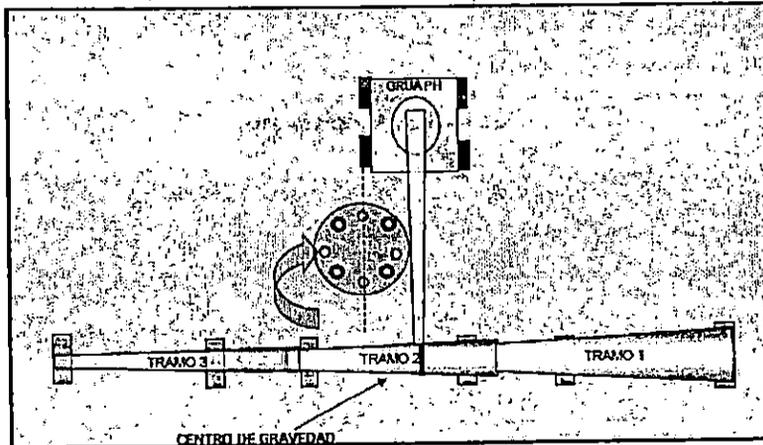


CORTE A-A

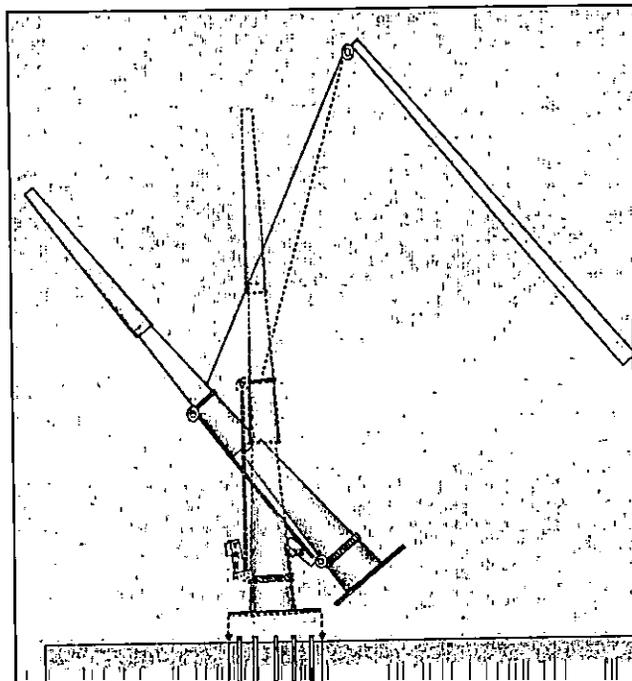


Tuercas de nivelación

**PASO 2: PREPARACION IZAJE A.** Se debera trabaja con una Grúa PH optima para la longitud y tonelaje a manejar, según especificaciones poste. B. La longitud (L) deberá ser la minima. Esta la suminitra la capacidad de la grúa PH. C. Se debe marcar el centro de gravedad en el poste a izar; ya que este es el punto de agarre de la grúa PH. Este es aproximadamente el 40% de la longitud del poste.



**PASO 3: MOVIMIENTOS CON LA GRUA YALE YALE**



**ESPECIFICACION TECNICAS MASTIL METALICO PARA ILUMINACION.**

**APLICACION.**

Las presentes especificaciones técnicas corresponden al diseño y suministros de postes metálicos para ser usados en un sistema de iluminación con reflectores.

**VERIFICACION Y CUMPLIMIENTO**

El cumplimiento de las especificaciones técnicas se verifica por medio de inspecciones y pruebas de control de calidad durante el proceso de fabricación y al momento de recepción de suministro.

**DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA.**

Cuando sea necesario, como por ejemplo nuevos diseños, nuevas tecnologías, implementados por el proveedor se establecerá con el su conveniencia y para ello deberá anexar toda la documentación de diseño y pruebas que sean necesarias.

**OBJETIVOS Y CAMPO DE APLICACION**

Esta especificación técnica establece las características y requisitos técnicos que deben cumplir los mástiles para iluminación en el sistema de alumbrado de la zona o region

Los mástiles son elementos mecánicos cuya finalidad es sostener los proyectores para iluminación y realizar labores de mantenimiento en su canastilla, estos elementos serán empleados a la intemperie y sometidas a la contaminación atmosférica de la ciudad.

En este documento se fijarán las especificaciones que deben cumplirse para el cálculo, diseño, fabricación y pruebas de postes metálicos, utilizados como soportes estructuras para alumbrado.

**REQUISITOS QUIMICOS:**

Los materiales deben cumplir con los siguientes requisitos, así:

**TABLA 1: REQUISITOS QUIMICOS**

TIPO DE MATERIAL	LAMINAS / PLATINAS
% Carbono	0.15 a 0.36
% Fósfor	0.04
% Azufre	0.05

NOTA: Los valores máximos permitidos (Cuando son se da el rango)

**REQUISITOS MECANICOS**

La dureza del material de los postes metálicos debe estar entre 26 y 45 H.R.C.

**REQUISITOS DE RECUBRIMIENTO.**

Los postes metálicos serán totalmente galvanizados e por inmersión en caliente y deberán cumplir con las especificaciones dadas en la norma NTC 2076 y deben estar libres de burbujas, áreas sin revestimiento, depósitos de escorias, manchas negras, excoiraciones y otro tipo de inclusiones que pueda causar interferencia en el uso específico del producto. Para zonas contaminales se especificarán galvanizados superiores a la norma se indica en la Tabla 2 de galvanizado.

**TABLA 2: REQUISITOS DE GALVANIZADO**

APLICACIÓN	PROMEDIO Gr/m2	MINIMO gr/m2
Láminas/Platinas	825	750

**NORMAS QUE SE APLICAN**

- NTC 23** Determinación gravimétrica de carbono por combustión directa en aceros al carbono.
- NTC 27** Determinación del azufre en aceros al carbono Método de evolución.
- NTC 180** Método gasométrico para determinación de carbono por combustión directa en hierros y aceros al carbono.
- NTC 181** Aceros al carbono y fundiciones de hierro. Método alcalimétrico para determinación de fósforo.
- NTC 243** Metalurgia: Clasificación por composición química de aceros al carbono comunes al corte libre.
- NTC 1097** Control estadístico de calidad, inspección por atributo, planeo de muestra única, doble y múltiple.
- NTC 1920** Metalurgia. Acero estructural
- NTC 2076** Electricidad. Galvanizado por inmersión en caliente para herrajes y perfiles estructurales de hierro y acero

Se entiende que todas las Normas citadas en estas especificaciones se refieren a la última revisión.

**CALCULO Y DISEÑO**

➤ **CARGAS DE DISEÑO**

De acuerdo con las normas y especificaciones, se establecen las siguientes cargas de diseño para todos los postes metálicos de que trata las presentes especificaciones.

➤ **VELOCIDAD DE VIENTO :** 80 - 125 Km/h. Dependiendo de la region a instalar

**PARAMETROS GEOMETRICOS:**

Los postes metálicos, tendrán las siguientes características geométricas, según su carga de diseño

Item	Código SAP	Carga de Diseño (Kg)	Longitud total (m)	Diámetro (cm)	
				Cima	Base
1	N.D.			Según Diseño	Según Diseño

Se aceptan variaciones de +10 mm en el diámetro exterior de la sección del poste según diseño.

**REQUISITOS GEOMETRICOS:**

Los mástiles metálicos para alumbrado serán de forma cónica y con dimensiones según figura No.

Los mástiles metálicos deben tener en su extremo inferior una base ó placa debidamente soldada y adicionalmente la unión del mástil con la base metálica debe ser reforzada con platinas triangulares de 1/2 pulgada. Todas las soldaduras deben ser libres de defectos tales como escorias, inclusiones, poros, etc., y de la misma manera deben cumplir con el código ASME capítulo IX

**FABRICACION DE LOS POSTES:**

Los postes deben fabricarse, mediante el maquinado de la lámina para generar secciones troncónicas poligonal ( 12 - 16 caras ), no se permitirán uniones transversales en soldadura , de tal manera que aseguren su forma y exactitud en sus dimensiones una vez armado el poste y hechas las perforaciones se aplicara el galvanizado.

El poste metálico deberá llevar en la cima una tapa metálica con galvanizado de las mismas características que las del poste, que se debe colocar a presión para impedir el acceso de agua. La tapa debe cubrir completamente la cima del poste para lo cual debe entra embonada.

Los postes deberán tener escalerilla con línea de vida para tener acceso a la canastilla de iluminación a las labores de mantenimiento.

El poste deberá venir adecuado para la instalación de pararrayos tipo Franklin de 2.0 Metros de longitud.

**ENSAYOS DE LABORATORIO Y PRUEBAS DE CARGA.**

El fabricante deberá realizar las pruebas de rutina indicadas en este documento y otras que a criterio del fabricante sena necesarias para el recibo de los postes.



Además presentar certificados de las pruebas tipo, indicadas en este documento ó normalizadas por el fabricante o normas internacionales.

28  
B

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ILUMINACION VIA RAFAEL NUÑEZ (EL CABRERO)													
FECHA: FEBRERO DE 2016													
Item	Actividades	SEMANO 1	SEMANO 2	SEMANO 3	SEMANO 4	SEMANO 5	SEMANO 6	SEMANO 7	SEMANO 8	SEMANO 9	SEMANO 10	SEMANO 11	SEMANO 12
1	<b>TORRE No. 1 (LADO AV. SANTANDER)</b>												
11	Desmantelada mastil existente.												
12	Excavación para base mastil.												
13	Construcción base de concreto.												
14	Ensamble, izada y anclada de mastil.												
15	Instalación y conexión de pararrayos.												
16	Instalación y conexión de proyectores.					X							
17	Pruebas y puesta en servicio.					X							
17	<b>Item</b>												
2	<b>TORRE No. 2 (LADO PARQUE APDLO)</b>												
21	Desmantelada mastil existente.												
22	Excavación para base mastil.												
23	Construcción base de concreto.												
24	Ensamble, izada y anclada de mastil.												
25	Instalación y conexión de pararrayos.												
26	Instalación y conexión de proyectores.								X				
27	Pruebas y puesta en servicio.								X				
27	<b>Item</b>												
3	<b>TORRE No. 3 (ZONA DE MANGLARES)</b>	NOTA: EN ESTE SECTOR SE ELIMINA UNA DE LAS TORRES EXISTENTES.											
31	Desmantelada mastil existente.												
32	Excavación para base mastil.												
33	Construcción base de concreto.												
34	Ensamble, izada y anclada de mastil.												
35	Instalación y conexión de pararrayos.												
36	Instalación y conexión de proyectores.											X	
37	Pruebas y puesta en servicio.											X	
37	<b>Item</b>												
4	<b>TORRE No. 4 (DIAGONAL PARADERO)</b>												
41	Desmantelada mastil existente.												
42	Excavación para base mastil.											X	
43	Construcción base de concreto.												
44	Ensamble, izada y anclada de mastil.												
45	Instalación y conexión de pararrayos.												
46	Instalación y conexión de proyectores.												X
47	Pruebas y puesta en servicio.												X

**DURACIÓN DE LAS OBRAS:** 6 MESES

### 5. LINEAMIENTOS DEL POT

En respuesta a su solicitud nos permitimos informarle, que la intervención de la solicitud de la referencia se encuentra localizada en la Avenida Rafael Nuñez (Barrio el Cabrero) Localidad Histórica y del Caribe Norte de la ciudad de Cartagena y las obras a realizar están contemplados en los Artículos 369,370 y 371 del Decreto N° 0977 de Noviembre 20 de 2001.

### 6. IMPACTOS AMBIENTALES, URBANO Y MEDIDAS DE MITIGACION:

#### Impacto a manejar.

El Estudio de factibilidad técnica, ambiental y de impacto urbano de las sobras propuestas presentado en este documento tiene como objetivo establecer mecanismos para prever, minimizar y restaurar los efectos que se causen como consecuencia de las actividades que se realicen para la instalación, mejoramiento, rehabilitación y reposición de redes de distribución de los municipios habilitados del área de servicio.

A continuación se distan los principales impactos que se generan y que en consecuencia se deben controlar y mitigar.

- Falta de conocimiento de deberes y derechos ciudadanos.
- Posibilidad de que ocurran accidentes
- Deterioro de la Infraestructura vial y obstaculización del tráfico.
- Disposición inadecuada de recortes de tubería, de sobrantes de soldadura y otros residuos sólidos.
- Accidentes por manejo inadecuado de equipos o por no utilizar los elementos de protección.
- Accidentes en las vías Interrupción del sistema de drenaje

- Impacto paisajístico temporal
- Bajo nivel de vida de la comunidad

Para cumplir con el objetivo y facilitar su implementación, el Estudio de factibilidad técnica, ambiental y de impacto urbano de las obras propuestas se estructurará considerando tres componentes.

Plan de Manejo para la etapa de construcción de las redes urbanas, considerando los aspectos de selección y adecuación de áreas para acopio de tubería y materiales, señalización de las obras, instalación de tuberías, apertura de zanja, bajado y tapado, y manejo de la prueba de presión.

**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 intervenida en completo orden y aseo.

Dotar a los trabajadores de los elementos de protección personal (EPP) adecuados para las actividades a realizar:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera de acero
- Guantes de seguridad
- Gafas de seguridad
- Ropa industrial

**Señalización**

Esta especificación se refiere a los avisos o señales que se instalan a lo largo de las canalizaciones de redes, igualmente en los cruces de caminos, vías y en donde lo indique la Interventoría o el funcionario responsable de la misma.

SPO-01 TRABAJOS EN LA VÍA. Señalización vial móvil.		
VELOCIDAD MÁXIMA. 30 km/h Señalización vial móvil		
Delineadores tubulares Dispositivos de canalización vehicular y peatonal		
Malla plástica Para cercar el perímetro de la obra e impedir el paso de tierra o residuos hacia las zonas adyacentes al área de trabajo		
Cinta de tráfico.		



## CARTAGENA Señalización de Advertencia

30  
A

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.

### CONCLUSIONES:

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 EXCAVACION E INTERVENCION Y OCUPACION DEL ESPACIO PÚBLICO PARA LA REPOSICION DE POSTES PARA EL ALUMBRADO PUBLICO EN LA AVENIDA RAFAEL NUÑEZ EN EL BARRIO EL CABRERO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA.**

El suministro de energía eléctrica de los nuevos proyectores a instalar es por medio de las acometidas subterráneas existentes conectadas a un transformador monofásico de 50 kVA existente instalado en la esquina del parque Apolo al inicio de la avenida principal del Cabrero. Como quiera que se utilizaran las acometidas eléctricas existentes no se requiere intervención en el espacio público de andenes y bordillos.

  
**MARIA CANDELARIA LEOTTAU SANMIGUEL**  
Profesional. Universitario

**RESOLUCIÓN N° 2573 - - de 14 ABR. 2014**

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público consistente en la excavación para la reposición de postes para el alumbrado público"

SB

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

**CONSIDERANDO:**

Que la Unión temporal Alumbrado Público de Cartagena identificada con el NIT 806005768-4 tal como consta en el Certificado de Registro Mercantil adjunto, expedido por la Cámara de Comercio de Cartagena, a través del Señor Luis Miguel Mejía Chávez representante legal suplente, tal como consta en el acta de reunión del consejo directivo del 19 de julio de 2003 de la empresa en mención, identificado con la Cedula de Ciudadanía No. 73.083.702 de Cartagena, solicitó ante esta Dependencia Distrital de Planeación, los trámites concernientes a Licencia de Intervención y Ocupación del Espacio Público, para efecto de llevar a cabo una optimización y ampliación del sistema de alumbrado público en la avenida Rafael Núñez (barrio el Cabrero), consistente en la excavación para la reposición de postes para el alumbrado público.

Que corresponde a la Secretaria de Planeación Distrital, en conjunto con cada una de las empresas prestadoras de Servicios Público determinar la mejor distribución de las redes de cada una de ellas, en suelo urbano y suelo de expansión, utilizando el espacio público correspondiente a la zona verde y el andén, tanto las vías del sistema vial como las de barrios y otras.-

Que son normas aplicables a esta actuación administrativa: el artículo 82 de la Constitución Política de Colombia; el artículo 99 de la Ley 388 de 1997; el artículo 26 de la Ley 142 de 1994, el Decreto 1504 de 1998, el Decreto 1469 de 2010, y los decretos distritales 0977 de 2001 y 653 de 2002.

Que la Unión Temporal Alumbrado público de Cartagena, conforme la Ley 1469 de 2010 artículo 20 dispone quienes pueden ser titulares de la licencia de intervención y ocupación del espacio público, señalando "*Podrán ser titulares de las licencias de intervención y ocupación del espacio público las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas y los consorcio uniones temporales que precisen ocupar o intervenir el Espacio público*".

Que la Unión Temporal Alumbrado público de Cartagena presentó su solicitud acompañada de los requisitos señalado en el Decreto 1469 de 2010 y el Decreto Distrital 653 de 2002 contenidos en los siguientes documentos:



42

**RESOLUCIÓN N° 2573 - de 14 ABR. 2014**

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público consistente en la excavación para la reposición de postes para el alumbrado público"

Solicitud de estudio ante la Secretaría de Planeación; Certificado de existencia y representación legal.; Memoria descriptiva del proyecto; Cronograma de la ejecución de la obra; Planos detallados de los proyectos, impresos y en medios magnéticos; Copias de las cartas de notificación a las empresas de Servicios Públicos, entendida en los términos del decreto 653 de 2002; Fotos de la zona a intervenir; Fotocopia de la Tarjeta Profesional del responsable de la obra.

Que el solicitante, debe contar con la autorización y coordinar con el Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte -DATT- lo relativo a la intervención de las vías por donde se ejecute el trazado que deberá adelantarse en el menor tiempo posible y en el horario que no cause impacto negativo al sistema de movilidad, con las debidas señalizaciones reflectivas, para prevenir los daños que pudieren ocasionarse con el desarrollo de las mismas.

Que para efectos de la factibilidad técnica, se encuentra incorporado el informe técnico **AMC-OFI-0026631-2014**, realizado por la arquitecta María Candelaria Leottau Sanmiguel, el cual hace parte integral de este Acto Administrativo y de igual forma debe ceñirse el solicitante de la Licencia.

Que el Decreto 1469 de 2010, dispone además que quien intervenga el espacio público deberá : I) ejecutar las obras de forma tal que garantice la salubridad y seguridad de las personas ; II) la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público; III) dar cumplimiento a las normas vigentes de carácter nacional, distrital sobre eliminación de barreras arquitectónicas ; IV) cumplir con el programa de manejo ambiental y elementos a los que hace referencia la resolución No 541 de 1994 del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo.

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 369 del Decreto 0977 de 2001-P-O-T, corresponde a la Secretaría de Planeación Distrital definir el tipo, espesor, calidad y características propias del material a reponer sobre la vía y las condiciones de su colocación a fin de garantizar la calidad y durabilidad del mismo, por lo que en este aspecto se sujeta al Informe Técnico de fecha de 30 de Agosto de 2013; suscrito por la arquitecta María Candelaria Leottau Sanmiguel Profesional Universitaria de esta Secretaría.

Que el peticionario realizó su solicitud sobre los espacios públicos que se enmarcan dentro del contexto siguiente: La intervención del espacio público se inicia en el área pública ubicada sobre la avenida Rafael Núñez

**RESOLUCIÓN N°** 2573 - - de 14 ABR 2014

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público consistente en la excavación para la reposición de postes para el alumbrado público"

comprendida desde la intersección de la avenida Pedro de Heredia (bajo puente de Chambacú) hasta la intersección de la Avenida Santander (sector la Tenaza) sobre una extensión de algo más de 500 metros.

Que el solicitante, se sujetará a las observaciones realizadas por cada empresa de servicios públicos domiciliarios y responderá por los daños que se causen con ocasión de la ejecución de las obras.

Que este acto administrativo se expide con base en los documentos aportados por la solicitante y fue estudiado bajo los presupuestos procesales de los artículos 29, 74, 83 de la Constitución Política y de los principios de celeridad, eficacia, imparcialidad, publicidad, contradicción que rigen la actuación administrativa;

En mérito a lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1º:** Conceder a la Unión Temporal Alumbrado Público de Cartagena, identificada con el NIT 806005768-4, como se señala en el Certificado de Registro Mercantil adjunto, por medio del señor LUIS MIGUEL MEJIA CHAVEZ suplente del representante legal, identificado con la Cedula de Ciudadanía No. 73.083.702 de Cartagena, tal como consta en el acta de reunión del Consejo Directivo del 19 de julio de 2003 de la Unión en mención, Licencia de Intervención y Ocupación del Espacio Público, para efectos de adelantar las obras de optimización y ampliación del sistema de alumbrado público en la avenida Rafael Núñez (barrio el Cabrero), consistente en la excavación para la reposición de postes para el alumbrado público.. y en el informe técnico **AMC-OFI-0026631-2014** del 03 de abril del 2014, suscrito por la arquitecta María Candelaria Leottau Sanmiguel, el cual hace parte integral de este acto administrativo.

**Parágrafo:** Reconocer al Señor LUIS MIGUEL MEJIA CHAVEZ identificado con la Cedula de Ciudadanía No. 73.083.702 de Cartagena, como la persona autorizada para el trámite y notificación del presente Acto Administrativo conforme a la Ley 962 del 2005.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Hacen parte de este Acto Administrativo, todos los documentos relacionados en la parte considerativa de la misma y demás que llegaren a producirse en el transcurso de ejecución de las obras hasta la culminación de las mismas a ejecutar en el espacio público, y el Informe Técnico **AMC-OFI-0026631-2014**, del 3 de abril del 2014.



**RESOLUCIÓN N° 2573 - de 14 ABR, 2014**

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público consistente en la excavación para la reposición de postes para el alumbrado público"

**ARTÍCULO TERCERO:** Reconocer a la Unión Temporal Alumbrado Público de Cartagena, registrada con NIT: 806005768-4, tal como consta en el Certificado de Registro mercantil adjunto, expedido por la Cámara de Comercio de Cartagena, como responsable de la obras que se van a realizar, ocupación, utilización, e intervención temporal del espacio público, señalado en el artículo primero de esta resolución.

**ARTÍCULO CUARTO:** La licencia que se otorga mediante este acto administrativo, sujeta al beneficiario al cumplimiento de las siguientes obligaciones que se han descrito en el informe técnico que hace parte integral de éste Acto Administrativo y a los aspectos:

1. Téngase en cuenta de manera integral todas las especificaciones descritas en el informe técnico **AMC-OFI-0026631-2014** para efectos de reparar el espacio público afectado.
2. La Unión Temporal Alumbrado público de Cartagena se hará responsable de cualquier tipo de daños, causados por las canalizaciones, y se compromete a realizar la reparación de los daños causados por estos, en un tiempo no mayor de 2 días y se deberán dejar las obras ejecutadas en óptimas condiciones, no inferior a las existentes y recolectar los escombros-conforme a las normas vigentes.
3. El área en donde se desarrollen los trabajos debe permanecer con señalización, de tipo informativa y preventiva y reflectivas, tales como cintas de seguridad, avisos y luminaria en las noches, para evitar cualquier tipo de inconvenientes y accidentes.
4. Ejecutar las obras de forma tal que se garantice la salubridad y seguridad de las personas, así como la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público.
5. Dentro de los cinco (5) días siguientes a la ejecutoria de este acto, el solicitante constituirá una garantía teniendo como beneficiario principal al Distrito de Cartagena de Indias y así amparar los siguientes riesgos: a) cumplimiento por un valor equivalente al 30% del valor total de las obras a ejecutar en el espacio público; b) responsabilidad civil extracontractual por un valor equivalente cien (100) salarios mínimos legales mensuales vigentes por el termino de duración del proyecto; c) estabilidad de las obras por el 15% del valor total del costo de las obras a ejecutar en el espacio público, por el termino de (5) años contados a partir de la terminación de la obra.

En el evento, en que las obras se ejecuten a través de contratistas y se le exijan las garantías mencionadas, se remitirán a la Secretaría de



35

**RESOLUCIÓN N° 2573 - de 14 ABR. 2014**

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público consistente en la excavación para la reposición de postes para el alumbrado público"

Yee

Planeación, una vez aprobadas por la empresa, debiendo ser constituida en los mismos porcentajes y contemplar de igual manera como beneficiario el Distrito de Cartagena.

**ARTÍCULO QUINTO:** El solicitante antes de iniciar la ejecución de la obra que implique el cierre de una vía, debe contar con la autorización del DATT y pagar la tarifa establecida para tal efecto, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en el artículo 114 de la Ley 769 de 2002., en el evento que se intervengan vías públicas.

En todo caso debe incluirse la demarcación vial que corresponda a la vía, tal como lo dispone el parágrafo 2° del artículo 115 de la Ley 769 de 2002.-

**ARTÍCULO SEXTO:** La presente Licencia de intervención del espacio es temporal y se expide por el término de **6 MESES**. El término de la licencia de intervención del espacio público otorgada, podrá prorrogarse por una sola vez, por un término igual a la mitad del tiempo que fue inicialmente concedido, siempre y cuando esta sea solicitada durante los quince (15) días anteriores al vencimiento de la misma.

**Parágrafo 1:** El profesional responsable de la ejecución de las obras, deberá suscribir un Acta al inicio de la obra con un funcionario de la División de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Planeación, la cual deberá contener la fecha, las observaciones urbanísticas y técnicas, si a ello hubiere lugar.

**Parágrafo 2:** En el Evento, que ocurran hechos imprevisibles durante la ejecución de las obras, éstas podrán suspenderse, a solicitud del titular de la misma, teniendo en cuenta la vigencia de las pólizas. En ningún caso podrá dejarse excavaciones abiertas.

**Parágrafo 3:** Cualquier modificación del trazado o características de la obra a ejecutar, autorizadas en este acto administrativo, deberá ser previamente aprobada por la Secretaría de Planeación Distrital, en caso contrario se entenderá que no existe licencia y se harán acreedores a las sanciones de Ley.-

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** Remítase copia al Alcalde Local de la localidad 1 Histórica y del Caribe Norte, quien vigilará y controlará que el peticionario se sujete a las disposiciones contenidas en este acto y quienes adelantan las actuaciones administrativas a que haya lugar por la intervención, previa la expedición de la licencia; al Comité Interinstitucional de vigilancia y



**RESOLUCIÓN N° 2573 - de 14 ABR. 2014**

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público consistente en la excavación para la reposición de postes para el alumbrado público"

43

seguimiento a las intervenciones u ocupaciones del espacio público y a la Secretaría de Infraestructura para la Interventoría, de acuerdo con el Decreto 0536 de julio 13 de 2006.

**Parágrafo 1:** La Secretaria de Infraestructura, podrá designar la persona natural o jurídica que ejercerá el seguimiento y control de la calidad y durabilidad de las obras, cuyo valor será a cargo del titular de la licencia, de acuerdo con la tarifa que esa Secretaria establezca, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 13 del Decreto Distrital 0653 de 2002.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Las contravenciones a lo dispuesto en esta Resolución acarrearán las sanciones previstas en el artículo 1º y 2º de la Ley 810 de 2003 y demás normas que regulan la materia.-

**ARTÍCULO NOVENO:** El solicitante se obliga a mantener en el lugar de la obra el presente permiso, y a exhibirlo cuando la autoridad competente la requiera.-

**ARTICULO DECIMO:** El presente permiso no genera derechos particulares y concretos a sus titulares, y en todo caso prevalecerá en interés general sobre el particular. A partir de la fecha de expedición de la licencia, la Administración Distrital podrá revocarla unilateralmente por motivos de interés general, previa intervención del titular art. 43 del Decreto 1469 de 2006-.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO:** Cuando el beneficiario de este permiso, ocupe andenes y vías con materiales destinados a las obras, o levantar campamentos provisionales pagará el valor correspondiente a dos (2) salarios mínimos diarios legales vigentes por día.-

**Parágrafo:** La autorización se obtendrá ante la Secretaría del Interior, de conformidad con el inciso 2º del artículo 141 del Acuerdo 041 de 2006.

**ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO:** La presente licencia se otorga para la intervención de los espacios públicos determinados en el Plano que hace parte integral de este acto administrativo, y no exime a su titular de la obtención de los permisos a que este obligado ante las entidades públicas y privadas o ante los propietarios colindantes con la obra, igualmente contarán con un Plan de Manejo Ambiental para el proyecto.-

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO:** De conformidad con el artículo 41 del Decreto 1469 de 2010, en cumplimiento del artículo 37 de la ley 1437 de 2011, una vez en firme la presente resolución, se ordena la publicación de la parte resolutive



37

RESOLUCIÓN N° 2573 - de 14 ABR 2014

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público consistente en la excavación para la reposición de postes para el alumbrado público"

42

de la misma en un periódico de amplia circulación del distrito y en la página Web de esta Secretaría, con el fin de que se le comunique de esta decisión a terceros que pueda afectar en forma directa e inmediata y no hayan intervenido en la actuación.

**ARTICULO DECIMO CUARTO:** Contra la presente Resolución proceden los recursos de reposición y de apelación el cual podrá presentarse directamente o como subsidiario, ante el Secretario de Planeación Distrital y ante el Alcalde de Cartagena, respectivamente, dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación, de conformidad el 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 14 ABR. 2014

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**



**DOLLY GONZALEZ ESPINOSA**  
Secretaria de Planeación Distrital.

  
Vo. Bo. **NANCY ARIZA SALGADO**  
Profesional Especializado

  
Proyectó: **MARÍA ELENA ARRIETA L.**  
Abog. Esp. Asesor externo.





ALCALDÍA MAYOR DE CARTAGENA

CONSTANCIA DE NOTIFICACIÓN PERSONAL

A LOS 15 DIAS DEL MES DE Abrial DE  
COMPARECÍO A LA SECRETARIA DE PLANEACION DISTITAL EL (LA) SEÑOR  
(A) Juis Miguel Mesa Chovey IDENTIFICADO CON LA  
CÉDULA DE CIUDADANIA 73083702 A FIN DE  
NOTIFICARSE PERSONALMENTE DE LA RESOLUCIÓN NO 2173 DE  
FECHA 14-04-2014 QUIEN EN NOMBRE Y REPRESENTACION DE  
Alcaldía Mayor de Cartagena  
QUEDANDO ENTERADO DEL CONTENIDO, FIRMA Y SE LE ENTREGA COPIA  
GRATUITA DE LA MISMA.

NOTIFICADO

73083702

NOTIFICADOR



# Alumbrado Público de Cartagena

NTT: 806.005.768-4

39

Cartagena de Indias, D.T.Y.C.  
Abril 07 2014

CONSECUTIVO:GT-0069-2014

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-14-0023383  
Fecha y Hora de registro: 07-abr-2014 13:33:48  
Funcionario que registro: Barrios Dean, Leidys del Carmen  
Dependencia del Destinatario: Secretaría de Planeación  
Funcionario Responsable: GONZALEZ ESPINOSA, DOLLY ROCI  
Cantidad de anexos: 8  
Contraseña para consulta web: 1CA2A8FD  
www.cartagena.gov.co

Doctora  
DOLLY ROCIO GONZALEZ ESPINOSA  
Secretaria de Planeación Distrital  
Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias.  
Ciudad.

REF: SOLICITUD LICENCIA DE EXCAVACION PROYECTOS.

Distinguida doctora González:

Con el propósito de iniciar en firme la ejecución de los trabajos para el proyecto: "Reposición Alumbrado Avenida Rafael Núñez en el barrio El Cabrero". De la manera más respetuosa solicitamos a usted se sirva expedirnos la Licencia de Excavación para intervenir los sitios que se describen en los planos que reposan en su dependencia.

Los diseños para la ejecución de estos trabajos fueron elaborados por el Concesionario de Alumbrado Público entidad que ejecutará las obras de acuerdo a los parámetros enumerados por las normas que para este tipo de obras están establecidas.

**NOTA: Importante resaltar que los trabajos consisten única y exclusivamente en el reemplazo de mástiles metálicos en mal estado por nuevos, utilizando la misma infraestructura eléctrica instalada.**

Anexo a la presente nos permitimos enviarle la siguiente documentación:

1. Certificado de Existencia y Representación Legal Concesionaria de la Infraestructura de Alumbrado Público del Distrito de Cartagena de Indias y sus Corregimientos.
2. Copia de Acta Consejo Directivo celebrado el 19 de Julio de 2003, donde se designan los representantes legales de Unión Temporal.
3. Copia de la constitución de la Unión Temporal.



# Alumbrado Público de Cartagena

NIT: 806.005.768-4

---

Cualquier información adicional con gusto se la suministraremos.

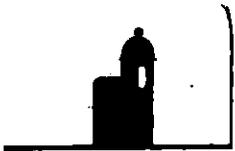
Cordialmente,

LUIS MIGUEL MEJIA CHAVEZ  
Representante Legal Suplente.  
Alumbrado Público de Cartagena  
Tels: 6535654

000

000





# Aluminado Pùblico de Cartagena

NIT: 806.005.768-4

Cartagena de Indias, D.T.Y.C.  
Marzo 28 de 2014.

ALCALDIA MAYOR DE CARTAGENA DE INDIAS, D. T. Y  
SISTEMA DE TRANSPARENCIA DOCUMENTAL  
VENTANILLA UNICA DE ATENCION AL CIUDADANO

Código de registro: EXT-AMC-14-0021161  
Fecha y Hora de registro: 28-mar-2014 14:24:58  
CONSECUTIVO:GT-00602014  
Funcionario que registro: Barrios Dean, Leidys del Carme  
Dependencia del Destinatario: Secretaria de Planeación  
Funcionario Responsable: GONZALEZ ESPINOSA, DOLLY I  
Cantidad de anexos: 33  
Contraseña para consulta web: E2929708  
www.cartagena.gov.co

Doctora  
DOLLY ROCIO GONZALEZ ESPINOSA  
Secretaria de Planeación Distrital  
Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias.  
Ciudad.

REF: Proyecto Optimización y Ampliación del Sistema de Aluminado Pùblico  
Avenida Rafael Nuñez (Barrio El Cabrero).

Distinguida doctora González:

Con el propósito de iniciar en firme la ejecución de los trabajos para el proyecto:  
"Optimización y Ampliación del Sistema de Aluminado Pùblico. Avenida Rafael  
Nuñez (Barrio El Cabrero)", nos permitimos enviarles un dossier que contiene  
toda la información técnica para el desarrollo del proyecto de la referencia.

Cualquier información adicional con gusto se la suministraremos.

Cordialmente,

LUIS MIGUEL MEJIA CHAVEZ  
Gerente Técnico  
Aluminado Pùblico de Cartagena  
Tels: 6535654

42

REPUBLICA DE COLOMBIA  
 IDENTIFICACION PERSONAL  
 CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO: 73083702  
 MEJIA CHAVEZ

APELLIDOS: LUIS MIGUEL  
 NOMBRES: *[Handwritten signature]*



*[Handwritten mark]*



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO: 31-ENE-1960  
 BARRANQUILLA  
 (ATLANTICO)  
 LUGAR DE NACIMIENTO

1.78 O+ M  
 ESTADURA G.S. RH SEXO

03-MAR-1978 CARTAGENA  
 FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

*[Handwritten signature]*  
 REGISTRADOR NACIONAL  
 CARLOS ANIBAL MARTINEZ TORRES



A-05001100-000599933-M-0073083702-20060828 0002651856A 1 6060092057

*[Handwritten mark]*