

## RESOLUCION No:485

**“Por medio de la cual se otorga un permiso de aprovechamiento forestal y se dictan otras disposiciones”**

**LA DIRECTORA GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO PUBLICO AMBIENTAL, EPA CARTAGENA**, en ejercicio de sus facultades legales conferidas en las Leyes 768 de 2002, 99 de 1993 artículos 66 y 31, los Acuerdos Distritales No. 029 de 2002, modificado y compilado por el No. 003 de 2003, y

### CONSIDERANDO

Que el Establecimiento Público Ambiental EPA Cartagena creado para ejercer las función de máxima autoridad ambiental en el perímetro urbano de la cabecera del Distrito de Cartagena de Indias, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, encargado de administrar dentro del área de su jurisdicción, procurando el desarrollo sostenible del ambiente y los recursos Naturales renovables.

Que bajo el código de Radicación EXT-AMC-13-0042636-04/07/2013, el señor **CARLOS SEGOVIA DE LA ESPRIELLA**, identificado con C.C. No. 19.153.456, representante Legal y Gerente del **CONSORCIO VÍA A CAMPAÑA**, Nit. 890404359-2, quien presento al Establecimiento Publico Ambiental EPA Cartagena, solicitud de los permisos para el Aprovechamiento forestal, y manejo de residuos sólidos, emisiones atmosféricas, del Proyecto de Concesión para el diseño y la construcción de la vía que conduce hacia el terminal de Transportes de la ciudad de Cartagena de indias, para ello allego el Plan de Manejo ambiental, Estudio de aprovechamiento, Otros

Que mediante Auto No. 622-25/07/2013, la Directora General del EPA Cartagena, inicio trámite administrativo de control del Documento de Manejo Ambiental, y lo remitió a la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible, con el fin de que se practicara visita de inspección al lugar de interés, se procediera a realizar la evaluación del mismo y se emitiera el correspondiente pronunciamiento técnico.

### Antecedentes Legales:

De la protección al medio ambiente como deber social del Estado

El artículo octavo de la Constitución Nacional determina que “es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”.

El artículo 79 ibídem dispone que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y así mismo, se consagra en dicho artículo que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 80 de Constitución Nacional, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución.

Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causado.

## RESOLUCION No:485

Que el desarrollo sostenible es aquel que debe conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Que con fundamento en lo anterior, la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible del EPA Cartagena, previa visita de inspección al sitio de interés, emitió el Concepto Técnico 0715-31/07/2013, recibido en la Oficina Aseara jurídica con Memorando Interno No.00965/2013, el cual previo análisis se acoge en todas sus partes el cual describe el proyecto y las medidas que se pretenden implementar en los siguientes términos.

“(…)

### 2.1 LOCALIZACION.

*El recorrido de la vía a Campaña se inicia en la intersección con la Carretera de la Cordialidad a la Altura de la Terminal de Transportes; luego recorre sectores destapados y finaliza en la intersección con la Variante de Cartagena-Gambote. En muchos sectores, sobre todo a la margen izquierda del recorrido, se encuentran rellenos seleccionados colocados en varias épocas del año. Ver figura No 1 y Fotos Números 1 y 2*

**FIGURA No 1**



**LOCALIZACION DE LA VIA A CAMPAÑA Y TRAMO A LA CORDIALIDAD**

**FOTO No 1**



**VIA A CAMPAÑA ACTUALMENTE DESTAPADA**

**FOTO No 2**

## RESOLUCION No:485



**VIA A CAMPAÑA ACTUALMENTE DESTAPADA**

### 2.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ZONA DEL PROYECTO

Actualmente la Vía a Campaña a pavimentar, se encuentra clasificada en el POT en su ARTÍCULO 133: CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA VIAL GENERAL EN SUELO URBANO Y DE EXPANSION; como un SUBSISTEMA DE VÍAS LOCALES, SV4. Red terciaria que da acceso a los barrios. Estas sirven de distribuidoras dentro de estos y se trata de: Locales Generales, V4. Se ubican indistintamente en el conjunto del territorio.

#### Sistema Local. V4

Sección total de 13.30 metros.

Calzada de 7.30 metros.

Andén y zona dura de 3 metros.

Franja ambiental de 3 metros.

#### 2.2.1 Suelos.

El subsuelo de la zona donde se construirá la estructura del pavimento de la Vía del Camino a Campaña, presenta características bastante uniformes en su constitución y extensión horizontal. En la superficie se encuentran algunos Rellenos Seleccionados con espesores variables entre 20.00 a 60.00 cm del lado izquierdo, pero del lado derecho se encuentra una densa capa vegetal de 20.00 a 30.00 cm con grama, rastrojos y algunos arbustos de gran tamaño.

A lo largo del recorrido, se detectaron como terreno natural dos estratos: Uno de Arcilla Parda Oscura de Alta Plasticidad (CH), y otro de Arcilla Parda Clara o Amarillenta Alta (CH). Puntualmente en el Apique A7 esta Arcilla es Arenosa de Baja Plasticidad (CL); estas son expansivas, secas, con espesores aproximados de 1.00 a 2.00 metros.

### 2.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una estructura convencional de pavimento rígido en doble calzada, compuesta por la sub - rasante mejorada, rellenos seleccionados de sub-base (terraplén) y base, más la capa de rodadura en hormigón. Además se contempla la construcción de las obras de arte para controlar el drenaje de las aguas de escorrentía. La vía principal tiene una longitud aproximada de 1.640 m y el ramal una longitud de 360 metros.

El recorrido de la vía se inicia en la intersección con la Carretera de la Cordialidad a la Altura de la Terminal de Transportes; luego recorre sectores en desarrollo y finaliza en la intersección con la Variante de Cartagena a Mamonal. En muchos sectores, sobre todo a la margen izquierda del recorrido, se encuentran rellenos seleccionados colocados en varias épocas del año. Ver Figura 1

Esta es una zona inundable, por ello se contempla el diseño y la construcción de las obras de drenaje al mismo tiempo de las obras de construcción de la propia vía.

#### 2.3.1 Diseño Estructura Del Pavimento Rígido

CALCULO DE ESPESORES DE PAVIMENTOS

PAVIMENTO RIGIDO

METODO DE LA AASHTO

Sobre las calzadas de acceso a la Terminal de Transporte, se tendrán entremezclados los vehículos mixtos con los buses que entrarán a la Terminal de Transporte de Cartagena.

Basado en las razones anteriores la vía tendrá un Diseño de espesores de losa para calzadas mixtas. Espesor Losa asumido: 28 centímetros  $M_r = 4.5$  MPa y coeficiente de drenaje de 1.15.



## RESOLUCION No:485

Como resultado del uso del software, el diseño óptimo usando el método de la AASHTO 93 para las vías mixtas + alimentadoras, y teniendo en cuenta que el valor de N calculado por condiciones del tránsito es de  $2.6 \times 10^7$  ejes equivalentes de 8.2 toneladas y el calculado por AASSHTO 93 es de  $2.55 \times 10^7$  ejes equivalentes de 8.2 toneladas.

Para la estimación de los espesores del pavimento rígido se usó el software desarrollado por la Universidad de IDAHO, aplicando el método de AASHTO 93. Todos estos cálculos aparecen descritos en las memorias entregadas a EPA Cartagena, contenidas en el documento de manejo ambiental.

### RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA PAVIMENTACIÓN DE LA VIA.

- Descapote: Antes de iniciar las obras propias de construcción, se recomienda practicar un descapote de unos 50.0cm de profundidad, sobre todo del lado derecho de la vía, para retirar la capa vegetal, la materia orgánica y el humus presentes en las superficies del terreno donde aún no se encuentra ningún tipo de relleno. Este material descapotado será dispuesto en un lugar adecuadamente retirado el sitio de trabajo.
- La sub-rasante descapotada se mejorará por medio de la adición de Cal al 5% en peso, escarificando el material de fundación en un espesor de 10.00cm, regando la cal, homogenizando la mezcla y luego compactándolo al 90% del Proctor Modificado. Los cortes sobre la sub-rasante no deberán permanecer expuestos por más de 48 horas, para evitar intercambio de humedades por sequías prolongadas o lluvias intempestivas.
- Sobre la sub-rasante mejorada y sobre la sub-base existente del lado izquierdo de la vía, se colocará la tela Geotextil tejida establecida en el diseño estructural del pavimento asfáltico.
- La conformación del terraplén de sub-base se realizará en capas no mayores de 30.0cm de espesor, compactadas al 95% del Proctor Modificado. Verificadas mediante ensayos de densidades según el criterio del contratante (mínimo 3 por cada 200m de longitud).
- La Base de Suelo-Cemento se colocará en dos capas de 10.0cm cada una, compactadas al 98% del Proctor Modificado. Verificadas mediante ensayos de densidades según el criterio del contratante (mínimo 3 por cada 200m de longitud).
- El material de subbase que debe cumplir con lo descrito en los Artículos 300-07 y 320-07 del INVIAS, se compactará en capas no mayores de 30 centímetros de tal manera que el promedio de mínimo seis (6) ensayos de densidad en el terreno, según norma INV E-161/164 efectuados en un área de 1500 metros cuadrados, sea superior al 95% de la máxima compactación del material de subbase, obtenido con el ensayo de proctor modificado INV E-142, a su vez cada ensayo individual no debe ser menor del 98% del valor promedio de densidad en el terreno. La humedad natural de esta capa no debe diferir en más de dos (2) puntos porcentuales de la humedad óptima de compactación del ensayo de proctor modificado practicado al suelo de subbase.
- El material de base que debe cumplir con lo descrito en los Artículos 300-07 y 330-07 del INVIAS, se compactará en capas no mayores de 20 centímetros de tal manera que el promedio de mínimo seis (6) ensayos de densidad en el terreno, según norma INV E-161/164 efectuados en un área de 1500 metros cuadrados, sea el 100% de la máxima compactación del material de subbase, obtenido con el ensayo de proctor modificado INV E-142, a su vez cada ensayo individual no debe ser menor del 98% del valor promedio de densidad en el terreno. La humedad natural de capa se sugiere no debe diferir en más de un (1) punto porcentual de la humedad óptima de compactación del ensayo de proctor modificado practicado al suelo de base.
- Las estructuras de drenaje recomendadas son del tipo Box Culvert. Primero, se deberá controlar el flujo del agua desde el recorrido aguas arriba de los arroyos, practicando una excavación hasta una profundidad que permita rellenar con una base estabilizada con cemento al 5% en peso equivalente a una relación volumétrica aproximada a 1:16. Este suelo cemento debe efectuarse a lo largo y ancho del boxculvert y se recomienda usar un espesor mínimo de 50 centímetros. El material se compactará en tres (2) capas de 20 centímetros hasta el 95% del Proctor Modificado. El suelo cemento deberá cumplir los requisitos del INVIAS (Artículo 341-07). El solado de limpieza, deberá poseer un espesor mínimo de 5.00cm y una resistencia a la compresión de 2.000 PSI a los 28 días de fundido. Este mismo método se podrá usar para rellenar o renivelar bajo las cimentaciones de los estribos del puente.

### 2.4.0 OBRAS DE DRENAJE

Con el proyecto de pavimentación de la vía a Campaña, vía que comunica la Terminal de Transportes de Cartagena con la vía La Cordialidad, y teniendo en cuenta el alto grado de deterioro que actualmente presenta esta vía por encontrarse en afirmado, los constructores contrataron con la empresa AQUA

## RESOLUCION No:485

Ingeniería Hidráulica y Sanitaria S.A.S los estudios hidrológicos y diseños hidráulicos para los drenajes de esta importante vía.

En ese documento se presentan las memorias de cálculo del estudio hidrológico de las microcuencas que se encuentran drenando por la vía, y los diseños hidráulicos de las estructuras necesarias para evacuar los caudales producto de precipitación sobre la vía y sus zonas de influencia. Ver anexo Estudio Hidrológicos y Diseños Hidráulicos de la Vía a Campaña

### 2.5 ASPECTOS BIÓTICOS

El área identificada como objeto de estudio hace parte de la zona oriental de Cartagena, donde es incluido los sectores que conforman los barrios de San José de los Campanos, Terminal de Transporte de Cartagena, etc., los cuales hacen parte de la formación bosque seco tropical (bs-T) (Corpes 1.992), caracterizada por presentar como límites climáticos una biotemperatura media superior a 24°C y precipitaciones anuales promedio entre 500 y 1.000 mm lo cual lo ubica en la provincia de humedad semiárida.

Estas severas condiciones climáticas determinan en combinación con los suelos, el tipo de vegetación que allí crece naturalmente y aquella que sin tener una distribución natural en el área puede adaptarse al medio; los elementos que constituyen este tipo de vegetación se caracterizan porque su altura achaparrada con un alto porcentaje de especies espinosas, las cuales corresponden a una vegetación semixerofítica a xerofítica.

#### 2.5.1 Componente Florístico

La Zona a adecuar, y por donde pasará el trayecto de la vía, está conformada por una franja de 40.0 metros de ancho, lo cual significa que se ampliará el trazado actual hacia la derecha en el sentido Terminal de Transporte-Variante Cartagena-Mamonal. En esta franja de terreno, se encuentran árboles de importancia vegetal y paisajística, que deberán ser intervenidos para la construcción de la Vía a Campaña. Ver anexo fotográfico del documento de manejo presentado, donde se muestra algunos árboles ubicados en la zona del proyecto.

La Zona a ampliar, es la que presenta menores intervenciones de edificaciones existentes. Es bastante probable que muchos árboles existentes, no sean objeto de talas. En documento anexo, se presenta el Plan de Aprovechamiento Forestal del proyecto Pavimentación de la Vía a Campaña.

#### 2.5.2 Componente Faunístico.

El principal grupo faunístico presente en el área de estudio lo constituyen las aves, las cuales por poseer mayor capacidad y facilidad de desplazamiento, así como la oferta de alimento y hábitat existente en el sector, se han establecido en la zona; sin embargo también se evidenció el reporte de Reptiles, con la presencia de higuas y serpientes.

Teniendo en cuenta el grado de intervención antrópica observado en la zona y que la fauna anteriormente existente en la zona sufrió las mismas intervenciones que la flora; solo se observan indicios de especies de avifauna, las cuales se encuentran directamente relacionadas con las condiciones del medio; siendo para este caso las aves y los reptiles los que más muestran abundancia. Debemos tener en cuenta que la vía existe aunque en forma destapa y solo en una franja de terreno se ampliará.

### 2.6 INVENTARIO FORESTAL

Teniendo en cuenta que el área objeto de aprovechamiento forestal ofrece una baja densidad de árboles aprovechables, se realizó el inventario forestal al 100% de los individuos con DAP mayor a 10 centímetros, donde incluyó especie, D.A.P, altura total, estado del árbol, etc.

En la cartera de campo, se registró la información y localización general del sitio y de cada componente arbóreo censado (fecha, localización, información del levantamiento (fisionomía), altura total, cobertura, DAP, estado del árbol y observaciones).

En campo se identificaron las especies arbóreas allí encontradas y censadas, teniendo como base el material bibliográfico, fichas técnicas, las bases de datos e información disponible sobre las materias en diferentes bibliotecas y publicaciones registradas.

### ❖ ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN ARBÓREA

#### FLORA

Conforme se indicó anteriormente, el análisis de la vegetación arbórea fue producto del inventario al 100% o Censo de todos los individuos arbóreos de diferentes especies existentes en el área de estudio,

RESOLUCION No:485

con DAP  $\geq 10$  cm, obteniendo de esta manera, el inventario forestal de **100** individuos de **28** especies diferentes pertenecientes a **15** familias botánicas.

De acuerdo a lo anterior, se evalúa la composición florística, así como, la riqueza y diversidad, para la totalidad de árboles existentes, siendo importante destacar conforme los resultados obtenidos en el inventario y que se registran a continuación, que la zona a intervenir presenta características homogéneas en su estructura y distribución, en donde las especies más importantes son Tamarindo (*Tamarindus indica*), Campano (*Samanea saman*), Trupillo (*Prosopis juliflora*) y Matarratón (*Gliricidia sepium*).

**Caracterización Estructural de la Vegetación:**

La zona de interés presenta árboles distribuidos de manera aislada, formando pequeñas manchas en el terreno con las especies relacionadas anteriormente, mezcladas con abundante vegetación tipo rastrojo en el área objeto de solicitud de aprovechamiento forestal único.

**Composición Florística:** Las especies que presentan un Índice de Valor de Importancia (I.V.I) más alto, son Tamarindo (*Tamarindus indica*) con **12,4409 %**, Campano (*Samanea saman*) con **11,2341 %**, Trupillo (*Prosopis juliflora*) con **6,7793 %** y Matarratón (*Gliricidia sepium*) con **5,2288 %**. Las demás especies presentan un I.V.I correspondiente al 64 % aproximadamente del total.

**Fisionomía:** Para el área de interés se obtuvo que los individuos arbóreos objeto de intervención se encuentran agrupados en dos estratos básicamente, siendo el estrato arbóreo superior el más representativo con una cobertura relativa promedio de 80%, el resto está representado por el estrato arbóreo inferior o arbolito. El estrato Herbáceo no se presenta dentro del inventario.

**Ecología:** Asociación de las especies más representativas censadas en el área de interés, entre las cuales resaltamos la presencia de Tamarindo (*Tamarindus indica*), Campano (*Samanea saman*), Trupillo (*Prosopis juliflora*) y Matarratón (*Gliricidia sepium*), Se presentan en un terreno plano, distribuidos de manera aislada y en algunos sectores formando grupos de árboles con diferentes edades de crecimiento, característico de bosques de segundo crecimiento tardío.

✓ **ÁREA DE INVENTARIO**

**Volumen Total de la zona de estudio**

Volumen (m³)	Número de árboles
60,7847	100

**CANTIDAD DE ÁRBOLES, ÁREA BASAL Y VOLUMEN POR ESPECIE Y TOTAL, EN LA ZONA DE INTERÉS.**

No.	ESPECIE	N. CIENTIFICO	FAMILIA	AREA BASAL (m²)	VOLUMEN (m³)
1	Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	0.0201	0.0753
3	Jaboncillo	<i>Sapindis saponaria</i>	Sapindaceae	0.1118	0.6007
1	Cocuelo	<i>Lecythis minor</i>	Lecythidaceae	0.0113	0.0508
1	Mango	<i>Manguifera indica</i>	Anacardiaceae	0.0415	0.1869
3	Ciruelo	<i>Prunus cerasifera</i>	Rosaceae	0.231	0.5152
1	Palma	<i>Palma sp</i>	Arecaceae	0.0804	0.2111
3	Cañahuate	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Bignoniaceae	0.2023	0.9733
9	Trupillo	<i>Prosopis juliflora</i>	Fabaceae	0.7412	3.6738
1	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae	0.4417	3.3134
5	Santa cruz	<i>Astronium graveolens</i>	Anacardiaceae	0.3144	2.4804
4	Olivo	<i>Capparis odoratisima</i>	Capparidaceae	0.1087	0.3787
9	Campano	<i>Samaneae saman</i>	Fabaceae	2.0166	14.7176
3	Acacia roja	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae	0.4246	2.184
1	Acacia amarilla	<i>Acacia sp</i>	Fabaceae	0.0176	0.0662
1	Guacamayo	<i>Albizia caribaea</i>	Fabaceae	0.132	0.9901
4	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	0.1177	0.786
6	Mamón	<i>Melicococa bijuga</i>	Sapindaceae	0.5585	4.925
3	Totumo	<i>Crescentia cujete</i>	Bignoniaceae	0.0539	0.1647
18	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	Fabaceae	1.5032	9.3234

RESOLUCION No:485

3	Guayacán de bola	Bulnesia arborea	Zygophillaceae	0.09	0.8582
1	Indio en cuero	Bursera simaruba	Burseraceae	0.0254	0.1622
1	Peñique	Peñique sp		0.1661	1.311
3	Naranjuelo	Trichilia pallida	Meliaceae	0.1256	0.4783
1	Ceiba bonga	Ceiba pentandra	Bombacaceae	0.8659	5.1954
9	Matarratón	Gliricidia sepium	Fabaceae	0.2973	1.1361
3	Abeto	Abies alba	Pinaceae	0.0998	0.732
1	Siete cueros	Pterocarpus podocarpus	Fabaceae	0.0706	0.4771
1	Cañafístula	Cassia fistula	Fabaceae	0.6741	4.8178
100				9.5433	60.7847

✓ **VOLUMEN TOTAL A INTERVENIR EN LA ZONA OBJETO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL**

El volumen total a aprovechar para los 100 individuos arbóreos es de **60,7847 m³**, siendo la especie con mayor volumen aprovechable el Campano (*Samanea saman*) con **14,7176 m³**, seguida de la especie Tamarindo (*Tamarindus indica*) con **9,3234 m³**, Ceiba bonga (*Ceiba pentandra*) con **5,1954 m³** y Cañafístula (*Cassia fistula*) con **4,8178 m³** lo cual, indica que entre los individuos de estas cuatro especies se concentra más del 35 % del volumen total a intervenir.

CUADRO No 1

No.	ESPECIE	ALTURA	DAP	AREA BASAL (m²)	VOLUMEN (m³)	OBSERVACIONES
1	Almendro	5 m	0,16 m	0,0201	0,0753	Inicio junto a la bomba
2	Mango	6 m	0,23 m	0,0415	0,1869	
3	Palma	5 m	0,32 m	0,0804	0,2111	
4	Trupillo	3,5 m	0,11 m	0,0095	0,0249	
5	Trupillo	3,5 m	0,10 m	0,0078	0,0206	
6	Trupillo	3,5 m	0,12 m	0,0113	0,0296	
7	Trupillo	3,5 m	0,10 m	0,0078	0,0206	
			0,12 m	0,0113	0,0424	
8	Santa cruz	12 m	0,32 m	0,0804	0,7238	
9	Santa cruz	9 m	0,33 m	0,0855	0,5773	
10	Campano	10 m	0,52 m	0,2123	1,5927	
11	Jaboncillo	8 m	0,25 m	0,049	0,2945	
12	Cañahuate	8 m	0,23 m	0,0415	0,2492	
13	Cañahuate	8 m	0,25 m	0,049	0,2945	Bifurcado
			0,20 m	0,0314	0,1884	
14	Acacia amarilla	5 m	0,15 m	0,0176	0,0662	
15	Mamón	15 m	0,27 m	0,0572	0,6441	
			0,26 m	0,053	0,5972	
			0,22 m	0,038	0,4276	
			0,18 m	0,0254	0,2862	
16	Ciruelo	4 m	0,12 m	0,0113	0,0339	
No.	ESPECIE	ALTURA	DAP	AREA BASAL (m²)	VOLUMEN (m³)	OBSERVACIONES
			0,1 m	0,078	0,0235	
			0,13 m	0,0706	0,212	
			0,12 m	0,0113	0,0339	
17	Ciruelo	4,5 m	0,12 m	0,0113	0,0381	Inclinado
			0,1 m	0,0078	0,0265	
			0,14 m	0,0153	0,0519	
18	Olivo	6 m	0,18 m	0,0254	0,1145	
19	Mamón	9 m	0,48 m	0,1809	1,2214	
20	Tamarindo	7 m	0,20 m	0,0314	0,1649	
21	Mamón	11 m	0,30 m	0,0706	0,5831	

RESOLUCION No:485

22	Tamarindo	9 m	0,18 m	0,0254	0,1717	
			0,16 m	0,0201	0,1357	
23	Tamarindo	8,5 m	0,28 m	0,0615	0,3925	
24	Tamarindo	7 m	0,23 m	0,0415	0,2181	
25	Tamarindo	7,5 m	0,29 m	0,066	0,3715	
26	Olivo	4,5 m	0,2 m	0,0314	0,106	
27	Acacia roja	6 m	0,28 m	0,0615	0,277	
28	Roble	3 m	0,18 m	0,0254	0,0572	
29	Mamón	12 m	0,26 m	0,053	0,4778	
30	Jaboncillo	6 m	0,21 m	0,0314	0,1413	
31	Guayacán	6 m	0,13 m	0,0132	0,0597	
			0,12 m	0,0113	0,0508	
32	Guayacán	6 m	0,14 m	0,0153	0,0692	
			0,12 m	0,0113	0,0508	
33	Guayacán	5,5 m	0,14 m	0,01256	0,5183	
			0,13 m	0,0132	0,0547	
			0,13 m	0,0132	0,0547	
34	Roble	6 m	0,18 m	0,0254	0,1049	
35	Indio encuero	8,5 m	0,18 m	0,0254	0,1622	
36	Totumo	5 m	0,14 m	0,0153	0,0577	
			0,13 m	0,0132	0,0497	Inclinado,bifurcado
37	Tamarindo	5 m	0,18 m	0,0254	0,0954	
38	Matarratón	4 m	0,11 m	0,0095	0,0285	
39	Ciruelo	5 m	0,18 m	0,0254	0,0954	
40	Naranjuelo	6,5 m	0,23 m	0,0415	0,2025	
41	Cañahuate	4 m	0,32 m	0,0804	0,2412	
42	Naranjuelo	4,5	0,28 m	0,0615	0,2078	
43	Naranjuelo	4 m	0,17 m	0,0226	0,068	
44	Roble	9 m	0,23 m	0,0415	0,2804	
45	Tamarindo	8 m	0,22 m	0,038	0,228	
46	Tamarindo	8,5 m	0,23 m	0,0415	0,2648	
			0,19 m	0,0283	0,1807	
47	Tamarindo	9,5 m	0,22 m	0,038	0,2708	
No.	ESPECIE	ALTURA	DAP	AREA BASAL (m²)	VOLUMEN (m³)	OBSERVACIONES
			0,18 m	0,0254	0,1813	
48	Campano	12 m	0,54 m	0,229	2,0612	
49	Campano	10 m	0,45 m	0,159	1,1928	
50	Campano	7 m	0,4 m	0,1256	0,6597	
51	Mamón	11 m	0,25 m	0,049	0,4049	
52	Tamarindo	11 m	0,7 m	0,3848	3,1749	
53	Matarratón	5 m	0,16 m	0,0201	0,0753	Inclinado
54	Tamarindo	6 m	0,22 m	0,038	0,171	Bifurcado
55	Acacia roja	7 m	0,4 m	0,1256	0,6597	
56	Trupillo	5 m	0,16 m	0,0201	0,0753	
57	Trupillo	6 m	0,18 m	0,0254	0,1145	
58	Tamarindo	8 m	0,52 m	0,2123	1,2742	
59	Campano	10 m	0,28 m	0,0615	0,4618	
60	Peñique	11 m	0,46 m	0,1661	1,311	
61	Olivo	3 m	0,14 m	0,0153	0,0346	
62	Totumo	3 m	0,1 m	0,0078	0,0176	
63	Acacia Roja	7 m	0,55 m	0,2375	1,2473	
64	Roble	18 m	0,8 m	0,0254	0,3435	
65	Abeto	11 m	0,18 m	0,0254	0,2099	
66	Abeto	9 m	0,25 m	0,049	0,3313	
67	Jaboncillo	7 m	0,2 m	0,0314	0,1649	
68	Campano	9,5 m	0,9 m	0,6361	4,5327	



**RESOLUCION No:485**

69	Abeto	10 m	0,18 m	0,0254	0,1908	
70	Siete Cuero	9 m	0,3 m	0,0706	0,4771	
71	Cañafistula	10 m	0,18 m	0,6361	4,5327	B.B.
			0,22 m	0,038	0,2851	
72	Bonga	8 m	1,05 m	0,8659	5,1954	
73	Campano	9 m	0,52 m	0,2123	1,4335	
74	Matarratón	5 m	0,18 m	0,0254	0,0954	
75	Guacamayo	10 m	0,41 m	0,132	0,9901	
76	Trupillo	6 m	0,18 m	0,0254	0,1145	
77	Campano	10 m	0,65 m	0,3318	2,4887	
78	Campano	8 m	0,25 m	0,049	0,2945	
79	Tamarindo	8,5 m	0,33 m	0,0855	0,5452	
80	Trupi	5,5 m	0,48 m	0,1809	0,7464	
81	Matarratón	6 m	0,16 m	0,0201	0,0904	
			0,18 m	0,0254	0,1145	
82	Matarratón	5 m	0,14 m	0,1256	0,4712	
			0,12 m	0,0113	0,0424	
83	Tamarindo	4,5 m	0,19 m	0,0283	0,0956	
84	Tamarindo	6 m	0,32 m	0,0804	0,3619	
85	Tamarindo	5,5 m	0,4 m	0,1256	0,5183	
86	Tamarindo	6 m	0,18 m	0,0254	0,1145	
87	Tamarindo	6,5 m	0,2 m	0,0314	0,1531	
No.	ESPECIE	ALTURA	DAP	AREA BASAL (m²)	VOLUMEN (m³)	OBSERVACIONES
			0,25 m	0,049	0,2393	
88	Totumo	3 m	0,15 m	0,0176	0,0397	
89	Hobo	10 m	0,75 m	0,4417	3,3134	
90	Mamón	12 m	0,2 m	0,0314	0,2827	
91	Matarratón	4 m	0,12 m	0,0113	0,0339	
92	Santa cruz	12 m	0,28 m	0,0615	0,5547	
93	Santa cruz	10 m	0,25 m	0,049	0,3681	
94	Cocuelo	6 m	0,12 m	0,0113	0,0508	
95	Matarratón	5,5 m	0,16 m	0,0201	0,0829	Inclinado
96	Santa cruz	9 m	0,22 m	0,038	0,2565	
97	Matarratón	4,5 m	0,14 m	0,0153	0,0519	Inclinado
98	Olivo	4,5 m	0,14 m	0,0095	0,032	Varias Bifurcado
			0,15 m	0,0176	0,0596	
			0,14 m	0,0095	0,032	
99	Matarratón	5 m	0,13 m	0,0132	0,0497	Bifurcado
100	Trupillo	7,5 m	0,32 m	0,4417	2,485	

En el área de interés, se registraron **100** individuos, correspondientes a 15 familias, de 28 diferentes especies. La

## 2.0 TIPO DE SOLICITUD

**CARLOS SEGOVIA DE LA ESPRIELLA**, identificado con la cedula de ciudadanía No 19'153.456, en su calidad de representante legal y Gerente del Consorcio Vía a Campaña, formuló al Establecimiento Público Ambiental EPA Cartagena, una solicitud para la obtención de la viabilidad ambiental de manejo de materiales, elementos de construcción y Aprovechamiento Forestal del Proyecto de Concesión para el Diseño y la Construcción de la Vía que Conduce hacia el Terminal de Transportes o Vía a Campaña en Cartagena; perteneciente a la Localidad 3 o Industrial de la Bahía.

## 4.0 EVALUACIONES

*Después de revisado y analizado el documento presentado por el solicitante y luego de la visita de inspección efectuada al predio donde se ejecutarán las obras de pavimentación de la Vía a Campaña, se puede conceptualizar lo siguiente:*

## RESOLUCION No:485

### 4.1 ETAPA DE CONSTRUCCION

Los impactos socio-ambientales más representativos que se generarán en la ejecución del proyecto son los siguientes:

<b>SUELO</b>	<i>Pérdida ó ganancia de suelo</i>	<i>Se refiere al volumen de suelo que se extraiga o que se adicione en un determinado sitio por las actividades del proyecto.</i>
	<i>Cambios en la calidad de los suelos</i>	<i>Se presenta contaminación de suelos, cuando hay incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales, lo cual produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.</i>
	<i>Alteración del uso actual</i>	<i>Cambios en el uso del suelo permitido en los POT, EOT o PBOT.</i>
<b>BIÓTICO</b>	<i>Afectación áreas ambientalmente sensibles</i>	<i>Referido a cambios o afectaciones de áreas definidas por la ley como de importancia ambiental ó que cumplen una función ambiental.</i>
	<i>Cambios en la cobertura vegetal</i>	<i>Modificación en áreas, de los diferentes tipos de vegetación.</i>
	<i>Alteración de hábitat</i>	<i>Se refiere al daño o perturbación al hábitat natural de la fauna presente.</i>
	<i>Desplazamiento de poblaciones faunísticas</i>	<i>Se refiere al desplazamiento forzado de algunas especies propias de una zona cuando su hábitat es alterado.</i>
	<i>Incremento de demanda de recursos naturales</i>	<i>Necesidad del consumo de recursos naturales para la ejecución del proyecto alterado.</i>
<b>ELEMENTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO</b>
<b>PAISAJE</b>	<i>Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje</i>	<i>Cambios en la visibilidad, calidad visual e intervención antrópica que afectan el valor escénico.</i>
<b>SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL</b>	<i>Generación de desplazamiento poblacional y productivo.</i>	<i>Hace referencia al traslado involuntario de las Unidades Sociales localizadas en las áreas requeridas para el desarrollo del proyecto; genera impactos en los hogares y actividades económicas.</i>
	<i>Daños a la infraestructura de predios.</i>	<i>Afectación a la infraestructura de las construcciones que se encuentran en vecindad a la obra ya sea de carácter privado o público como instituciones de servicios públicos, de servicios sociales o escenarios recreativos entre otras.</i>
	<i>Afectación a la infraestructura de los servicios públicos.</i>	<i>Se refiere a los daños a las redes de servicios públicos de acueducto, energía o de gas natural porque las redes se encuentran en vecindad a la obra. Forma parte de este impacto el daño a mangueras que particularmente la comunidad tiene para la conducción del agua desde sus fuentes hasta las viviendas en las áreas rurales de los municipios.</i>
	<i>Afectación a la infraestructura vial.</i>	<i>Se refiere a los daños que se pueden generar sobre los pavimentos, por la operación de la maquinaria y equipos; por la realización de las actividades constructivas sobre ellas y por el desvío de tráfico pesado sobre vías que no tienen la capacidad para dicho tráfico.</i>
	<i>Alteración a la dinámica de las instituciones.</i>	<i>Se refiere a los cambios en la dinámica que presentan cotidianamente las instituciones que se encuentran en vecindad al frente de obra, tales como establecimientos educativos, hospitales, instituciones prestadoras de servicios e instituciones que diariamente atienden a gran cantidad de usuarios. Especial atención debe darse a los establecimientos educativos y de salud.</i>
	<i>Afectación a las actividades económicas</i>	<i>Se refiere a los cambios que pueden presentarse en la actividad económica por las actividades de obra, tales como el daño a las mercancías, el desmejoramiento del servicio que presta y la</i>

## RESOLUCION No:485

		<i>disminución de ingresos.</i>
	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO</b>
	<i>Afectación a la movilidad peatonal y vehicular</i>	<i>Hace referencia a la obstaculización temporal de la vía, al impedimento para el acceso al servicio de transporte público, a la movilidad peatonal, a la disminución del área de rodamiento mientras se realizan las obras, entre otros, alterando la dinámica propia de los usuarios del corredor vial.</i>
	<i>Generación de accidentes</i>	<i>Es la probabilidad de ocurrencia de un accidente, derivada de la curiosidad en niños y adultos; puede presentarse entre los habitantes intromisión clandestina al área de la obra y en general el mismo cambio en la movilidad y por la falta de precaución. Este impacto puede generar conflictos con las comunidades.</i>
	<i>Afectación al acceso a los predios</i>	<i>Hace referencia al impedimento para el acceso a los predios, afectando el ingreso y salida a garajes, de las mercancías y clientes de las actividades económicas, a los insumos que se requieren para los cultivos, a los vehículos y maquinaria en períodos de siembra y cosecha, al ingreso de estudiantes a los establecimientos educativos, al ingreso de los usuarios de las instituciones del AID, entre otros.</i>
	<i>Incremento en la demanda de bienes y servicios</i>	<i>Este impacto se identifica como la demanda de servicios públicos y privados, además de bienes y servicios requeridos por personal vinculado a la obra que no es residente habitual en el AID.</i>
	<i>Generación de empleo</i>	<i>Se refiere a la demanda del proyecto de mano de obra del Área de Influencia del proyecto.</i>
	<i>Generación de conflictos con la comunidad</i>	<i>Todos los impactos que pueda generar la obra, son susceptibles de terminar en conflictos con las comunidades por falta de información veraz y oportuna, por la deficiente aplicación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental, por el incumplimiento de los acuerdos pactados en procesos de concertación, entre otros.</i>
	<i>Afectación a la salud de los trabajadores</i>	<i>Afectación por exposiciones al ruido, emisiones, malos olores y riesgos de accidente por sus actividades.</i>

### 4.1.1 MANEJO Y MITIGACION DE IMPACTOS

*Las medidas propuestas por el solicitante para el control y manejo de las afectaciones ocasionadas por el desarrollo del proyecto, aparecen consignadas en el documento presentado, por medio de programas propuestos para su desarrollo y ejecución.*

*Los programas propuestos por el solicitante para minimizar o mitigar cada uno de los impactos causados por el proyecto, en cada una de las áreas definidas anteriormente son los siguientes:*

*Programas de Instalación y Operación de Campamentos.*

*Programas de Descapote y Adecuación de Áreas*

*Programas de Rellenos y excavaciones*

*Programas de Instalación, Montaje y Operación de Plantas (Trituración, Concreto y Asfalto)*

*Programas de Transporte de Materiales para las Obras*

*Programas de Manejo de Escombros, Material Reutilizable,*

*Programas de Manejo de Obras de Concreto y Materiales de Construcción*

*Programas de Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas*

*Programas de Manejo de Aguas Superficiales*

*Programas de Manejo de Aguas Residuales Domesticas*

*Programas de Manejo de Aguas Residuos Sólidos Ordinarios*

*Programas de Manejo de Maquinaria y Equipo*

*Programas de Manejo y Control de Emisiones Atmosféricas.*

*Programas de Manejo y Control de Ruido*

*Programas de Manejo y Control de Señalización Frentes de Obras y Sitios Temporales*

*Programa de Contingencia*

## RESOLUCION No:485

Aprovechamiento Forestal  
Programa de Higiene y Seguridad Industrial  
Programa de Seguimiento y Monitoreo

### 4.2 **Requerimientos Mínimos:**

Los requisitos ambientales mínimos que deben cumplir los constructores del proyecto para garantizar la calidad de vida de los habitantes y transeúntes localizados en la zona del proyecto durante su construcción son los siguientes:

#### 4.2.1 **Manejo de Emisiones Atmosféricas.**

- Los frentes de obra deben estar protegidos con polisombra para el control del material particulado
- Mantener control sobre los materiales de construcción que se encuentran en el frente de obra, manteniéndolos debidamente cubiertos y protegidos del aire y el agua, así mismo deberá implementar todas las medidas del programa de manejo de materiales de construcción.
- Controlar las actividades de construcción que generan gran cantidad de polvo, regando las áreas de trabajo con agua por lo menos 2 veces al día; realice esta misma operación a los materiales que se encuentren almacenados temporalmente en el frente de obra que lo permitan y que sean susceptibles de generar material particulado.
- Conservar con humedad suficiente los materiales generados en excavaciones, demoliciones, explanaciones y cortes, para evitar que se levante polvo y cubrirlos, mientras se disponen, con material plástico o cualquier otro material para impedir las emisiones de partículas al aire.
- Controlar que los vehículos, volquetas y maquinaria que transitan sobre terrenos descubiertos, no lo hagan a más de 20 km/h.
- Inspeccionar que los vehículos que cargan y descargan materiales dentro de las obras estén acondicionados con carpas o lonas para cubrir los materiales.
- Se prohíbe realizar quemas a cielo abierto, en los sitios donde se adelantan las obras.
- Asegurarse que todos los vehículos que carguen y descarguen materiales en la obra cuenten con el respectivo certificado de emisiones de gases vigente.
- Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.

#### 4.2.2 **Manejo de Ruidos**

Para el control de ruidos en las operaciones del movimiento de tierras el solicitante deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Cuando se requiera utilizar equipos muy sonoros, a más de 80 decibeles se debe trabajar solo en jornada diurna y por períodos cortos de tiempo.
- Suministrar elementos de control auditivo al personal laboral.
- Prohíba a los vehículos que trabajan en la obra el uso de bocinas, cornetas o claxon, salvo la alarma de reversa.
- Cuando se requiera realizar trabajos que generen ruido durante las horas de la noche es necesario tramitar el permiso de ruido nocturno (Decreto 948 de 1995).

#### 4.2.3 **Manejo de Suelos Intervenidos**

Se debe implementar medidas de control y manejo de los impactos identificados a fin de conservar el suelo, evitar la contaminación de los recursos de agua, minimizar la modificación del paisaje y controlar la generación de polvo y material particulado, conservando la capa orgánica y la vegetación como factores de protección del suelo y como elementos fundamentales del paisaje.

El objetivo básico debe ser conservar el material de tipo orgánico para que pueda reutilizarse en las labores de recuperación y reconfiguración morfológica de las áreas tomadas temporalmente en préstamo.

Las medidas recomendadas deben ser aplicadas durante las labores de explanación, excavación, y cortes a lo largo de la vía, adecuación de las vías de acceso, adecuación de áreas complementarias de la obra como campamentos, plantas de trituración y concreto, sitios de disposición de sobrantes, zonas de préstamo y fuentes de materiales.

#### 4.2.4 **Manejo de Maquinaria y Equipos en la Obra**



## RESOLUCION No:485

Los equipos que ejecutarán las obras de movimientos de tierras en el tramo de la vía a pavimentar deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Realizar mantenimiento periódico a los vehículos para garantizar la perfecta combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, el balanceo y la calibración de las llantas. En los vehículos diésel el tubo de escape debe estar a una altura mínima de 3m. Solicitar el certificado de emisiones atmosféricas vigente. En todos los casos debe cumplir con los requerimientos sobre calidad del aire fijado en la normatividad ambiental vigente.

Dado el carácter de los impactos ambientales generados por este tipo de obras, debe considerar además de los requerimientos mínimos, los siguientes: Se deberá emplear vehículos de modelos recientes (2008-2013), con el objeto de minimizar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles. Efectuar el mantenimiento de la maquinaria en centros debidamente autorizados de acuerdo a los requerimientos que se tengan en sus hojas de vida. Debe tener al día, el certificado de la revisión técnico mecánica.

### 4.2.5 Sistema de Manejo Propuesto para las Aguas Lluvias.

Las escorrentías superficiales de las aguas lluvias que caen en la zona del proyecto, deberán ser captadas a través de las estructuras hidráulicas proyectadas a construir y se debe evitar que las aguas con residuos de sedimentos de cemento o hidrocarburos lleguen a los cuerpos de aguas aledaños.

### 4.2.6 Sistema de Disposición de Aguas Residuales Domesticas.

Para la evacuación de las aguas servidas provenientes de los desechos de los empleados que están a cargo de las obras, se instalarán en el campamento baños portátiles, alquilados por un prestador de este servicio, quien tendrá la responsabilidad de recolectar y evacuar los residuos de estas cabinas.

## 4.3. PERMISOS FORESTALES

Los constructores del Proyecto Pavimentación de la Vía a Campaña, deberán adelantar la compensación exigida por la autoridad ambiental de acuerdo a la valoración que ella haga del recurso; producto del permiso de tala que sea otorgado, aprovechando inicialmente para la adecuación paisajística de la zona de la vía. Debe contar con zonas verdes las cuales deben ser arborizadas con especies nativas y especies ornamentales de jardín y grama.

- La tala, poda, trasplante o traslado de especies, requiere la obtención de los respectivos permisos ante la autoridad ambiental (EPA). Deben efectuarse por parte de personal capacitado y con experiencia para este tipo de trabajo.
- Se debe evitar la circulación de vehículos por zonas verdes. Para ello se proyectará y se construirán los accesos requeridos desde la fase inicial del proyecto.
- Se deberá evitar la utilización de las zonas verdes para el almacenamiento de materiales. Lo anterior sólo podrá realizarse en caso de no contar con otra alternativa; para ello debe hacer de manera anticipada la protección de la cobertura vegetal, el descapote y almacenamiento del material orgánico del suelo para su posterior reconfiguración en caso de necesitarse.

## 5.0 CONCEPTO

Teniendo en cuenta los antecedentes, la visita de inspección y los documentos ambientales de Aprovechamiento Forestal y del Proyecto de Pavimentación de la Vía a Campaña que se realizará entre la Vía de la Cordialidad y la Variante Mamonal – Gambote, jurisdicción de la Localidad Industrial de la Bahía; esta actividad de acuerdo con el Decreto 2820 de Agosto 05 de 2010 no requiere de licencia ambiental, pero por las actividades que realiza se conceptúa la viabilidad de conceder los permisos de manejo de materiales, elementos de construcción y aprovechamiento forestal al Proyecto de Concesión para el Diseño y la construcción de la vía que conduce hacia el Terminal de Transportes o Vía a Campaña en Cartagena; por la magnitud y tipo de proyecto, que indiscutiblemente generará impactos en las áreas adyacentes a su entorno. El solicitante deberá cumplir con los requisitos establecidos en los incisos 4.1.1 a 4.3 del presente documento.

Además del cumplimiento de los puntos descritos en los incisos mencionados anteriormente, el solicitante señor **CARLOS SEGOVIA DE LA ESPRIELLA**, en su calidad de representante legal y Gerente del Consorcio Vía a Campaña constructora del proyecto, debe cumplir con las normatividades ambientales vigentes en las siguientes áreas, tanto en las etapas de construcción como operación del proyecto:

## RESOLUCION No:485

**a.- Atmósfera:** Material Particulado, evitar las emisiones a la atmósfera, cumpliendo con los Decretos 948 de 1995, 2107 de 1995 y 979 de 2006. Ruido, tomar las medidas de prevención para que la emisión no trascienda al medio ambiente. Gases y olores ofensivos. Tener en cuenta el horario de trabajo para la realización de las actividades, cumpliendo con lo dispuesto en el Decreto 948 de 1995, las Resoluciones 08321 de 1983 y 601 y 627 de 2006.

**b.- Suelo:** Tener en cuenta la disposición de los residuos sólidos generados, tanto industriales como domésticos, darles un buen manejo, reciclaje en la fuente y acopiarlos adecuadamente para la disposición final. Tener un buen manejo de productos químicos, combustibles y lubricantes, evitando que afecten el suelo. Cumplir con lo establecido en el Decreto 1504 de 1998, el Decreto 1713 de 2002 y la Resolución 541 de 1994.

**c.- Agua:** Manejo de vertimientos líquidos (domésticos e industriales), tomar las medidas necesarias para que se dispongan adecuadamente. Cumplir con lo establecido en el Decreto 3930 de 2010. Cumplir con lo estipulado en el DMA referente a no interferir los drenajes naturales existentes, es decir, que los drenajes naturales pluviales sigan su curso normal después de cruzar la vía.

**d.- Salubridad pública:** Cumplir con el programa de salud ocupacional.

**e.- Paisajístico:** Evitar la afectación paisajística, por la ocupación de espacio público. Decretos 1715 de 1978 y 948 de 1995.

**f.- Flora:** De conformidad con el artículo 58 del Decreto 1791 de 1996, se considera viable ambientalmente autorizar la tala de los cien (100) árboles de las especies relacionadas anteriormente en la Tabla No. 1, del presente documento. Para esta labor se deberá contratar personal calificado y hacerla con herramientas apropiadas, ejecutarla con sumo cuidado, evitando causar daños en bien público o privado. Deberá iniciarse con el corte de las ramas superiores y externas, seguir con las inferiores e internas y terminar con el tallo desde el ápice hasta la base, igualmente debe contratarse con la empresa de aseo el servicio de recolección y disposición final de los residuos vegetales productos de ella, dando estricto cumplimiento a lo indicado en el Plan de Manejo Ambiental.

Como medida de compensación por el daño ambiental que causa la Tala de los 100 árboles, el Consorcio Vía a Campaña, deberá sembrar un total de 1.000 árboles entre frutales y ornamentales en una proporción de 70% y 30% respectivamente, que cuenten con 2.0 metros de altura y de especies tales como: Mangos (*Mangifera indica*), Nísperos (*Manilkara zapota*), Guanábana (*Annona muricata*), Mamón (*Melicocca bijuga*), Tamarindo (*Tamarindus indica*), Marañón (*Anacardium occidentale*), Caimito (*Pouteria caimito*), Pera costeña (*Eugenia uvalha*), Icaco (*Chrysobalanus icaco*), San Joaquín (*Cordia sebestena*), Trébol (*Platymiscium pinnatum*), Cañaguat (*Tabebuia crhysantha*), Polvillo (*Tabebuia billbergii*), Roble (*Tabebuia rosea*), Tulipán Africano (*Spathodea campanulata*), ceiba blanca y bongas entre otras. Esta siembra se realizará en el área urbana de la ciudad de Cartagena en sitios propuestos por el solicitante y previamente verificado y avalados por el EPA-Cartagena; estas actividades deberán iniciarse mínimo tres (3) meses después de la notificación la resolución que autorice el presente aprovechamiento.

Para los procesos de siembras, se deberán realizar ahoyados de 1m<sup>3</sup> (1m de ancho x 1m de largo x 1m de profundidad), previa limpieza del área, llenarlo con tierra negra abonada, sembrar, realizar un riego de pegue hasta que sature el suelo, para garantizar el éxito de la siembra, luego colocarles tutores, mínimo 1 por árbol, y realizarles mantenimiento general por dos (2) años, después de establecidos, correspondiente a riego periódico, fertilización con materia orgánica, control de malezas, plagas y enfermedades haciendo especial énfasis en las plántulas frutales, dejando un record o registros de estas labores agronómicas para fijar las fechas de las futuras programaciones, e igualmente indicando las coordenadas del sitio de siembra.

El Consorcio Vía a Campaña debe responder por las plántulas establecidas y mantenidas. Si llegare a fallecer alguna, se debe reemplazar y hacerle mantenimiento por seis meses después de establecidas.

La forma de garantizar el pleno cumplimiento de la compensación, será la presentación del contrato de siembra y mantenimiento con una firma dedicada a ello, que deberá presentar informes periódicos al EPA Cartagena.

EPA Cartagena, realizará y efectuará seguimiento y control a los trabajos de movimiento de tierras, construcción de las obras civiles de pavimentación de la Vía a Campaña, para constatar el cumplimiento de las actividades propuestas para la mitigación de los impactos ambientales consignados en el Documento Ambiental entregado al Establecimiento Publico Ambiental, EPA Cartagena, durante la etapa de construcción del proyecto; y efectuará los controles de seguimiento a la operación del proyecto, para verificar el cumplimiento de las normatividades ambientales.

## RESOLUCION No:485

*El Consorcio Vía a Campaña, deberá cancelar al EPA Cartagena la suma de Tres millones novecientos veinticuatro mil trescientos sesenta y tres pesos, moneda corriente (\$ 3.924.363.00) correspondientes al valor del estudio de viabilidad del proyecto de la vía y del aprovechamiento forestal. Se anexan facturas de cobro. (...)*

Que el EPA Cartagena, realizará y efectuará seguimiento y control a los trabajos de movimiento de tierras, construcción de las obras civiles a ejecutar en el lote del proyecto, para constatar el cumplimiento de las actividades propuestas para la mitigación de los impactos ambientales consignados en el Documento de Manejo Ambiental entregado al Establecimiento Publico Ambiental, EPA Cartagena, durante la etapa de construcción del proyecto; y efectuará los controles de seguimiento a la operación del proyecto, para verificar el cumplimiento de las normatividades ambientales”.

Que la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible conceptuó que por las actividades que realiza se Conceptúa que es viable conceder los permisos de manejo de materiales y elementos de construcción y Permiso de Aprovechamiento Forestal al Proyecto de Concesión para el Diseño y la Construcción de la Vía que Conduce hacia el Terminal de Transportes o Vía a Campaña en Cartagena, por lo cual estará condicionado a las obligaciones que se señalarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que en virtud de las funciones de control y seguimiento ambiental de las actividades que puedan generar deterioro ambiental, previstas en el numeral 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, se procederá a establecer el control del Documento de Manejo Ambiental presentado por el señor CARLOS SEGOVIA DE LA ESPRIELLA, el cual se constituirá en el instrumento obligado para manejar y controlar los efectos ambientales de las actividades a desarrollar.

Que en merito a lo expuesto este despacho,

## RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO:** Conceder permisos para el programa de manejo de materiales y elementos de construcción del Proyecto de Concesión para el diseño y construcción de la vía que conduce hacia el terminal de Transportes o Vía a Campaña en la ciudad de Cartagena de indias, presentado por el señor **CARLOS SEGOVIA DE LA ESPRIELLA**, identificado con C.C. No. 19.153.456, representante Legal y Gerente del **CONSORCIO VÍA A CAMPAÑA**, identificado con Nit. 890404359-2.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Conceder permisos para el Aprovechamiento forestal de 100 árboles solicitados para la ejecución del Proyecto de Concesión para el diseño y construcción de la vía que conduce hacia el terminal de Transportes o Vía a Campaña en la ciudad de Cartagena de indias, presentado por el señor **CARLOS SEGOVIA DE LA ESPRIELLA**, identificado con C.C. No. 19.153.456, representante Legal y Gerente del **CONSORCIO VÍA A CAMPAÑA**, identificado con Nit. 890404359-2.

**Parágrafo:** El presente aprovechamiento forestal de 100 árboles, está sujeto al inventario forestal establecido en el punto 2.6 del concepto técnico No. 0715 del 31 de

## RESOLUCION No:485

Julio de 2013, el cual se encuentra expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTICULO TERCERO: COMPENSACION.** El CONSORCIO VÍA A CAMPAÑA, como medida de compensación por el daño ambiental que causa la Tala de los 100 árboles, deberá:

3.1. Sembrar un total de 1.000 árboles entre frutales y ornamentales en una proporción de 70% y 30% respectivamente, que cuenten con 2.0 metros de altura y de especies tales como: Mangos (*Mangifera indica*), Nísperos (*Manilkara zapota*), Guanábana (*Annona muricata*), Mamón (*Melicocca bijuga*), Tamarindo (*Tamarindus indica*), Marañón (*Anacardium occidentatale*), Caimito (*Pouteria cainito*), Pera costeña (*Eugenia uvalha*), Icaco (*Chrysobalanus icaco*), San Joaquín (*Cordia sebestena*), Trébol (*Platymiscium pinnatum*), Cañaguate (*Tabebuia crhysantha*), Polvillo (*Tabebuia billberggii*), Roble (*Tabebuia rosea*), Tulipán Africano (*Spathodea campanulata*), entre otras.

3.2. La siembra se realizará en el área urbana de la ciudad de Cartagena en sitios propuestos por el solicitante, pero previamente verificado y avalados por el EPA Cartagena.

3.3. La actividad de siembra deberán iniciarse mínimo tres (3) meses después de la notificación de la resolución que autorice el presente aprovechamiento.

3.4. Para los procesos de siembras, se deberán realizar ahoyados de 1m3 (1m de ancho x 1m de largo x 1m de profundidad), previa limpieza del área, llenarlo con tierra negra abonada, sembrar, realizar un riego de pegue hasta que sature el suelo, para garantizar el éxito de la siembra, luego colocarles tutores, mínimo 1 por árbol, y realizarles mantenimiento general por un (1) año, después de establecidos, correspondiente a riego periódico, fertilización con materia orgánica, control de malezas, plagas y enfermedades haciendo especial énfasis en las plántulas frutales, dejando un record o registros de estas labores agronómicas para fijar las fechas de las futuras programaciones, e igualmente indicando las coordenadas del sitio de siembra.

3.5. El Consorcio Vía a Campaña, del Proyecto de Concesión, debe responder por las plántulas establecidas y mantenidas. Si llegare a fallecer alguna, se debe reemplazar y hacerle mantenimiento por seis meses después de establecidas.

3.6. El EPA Cartagena, realizará y efectuará seguimiento y control a los trabajos de movimiento de tierras, construcción de las obras civiles a ejecutar en el lote del proyecto, para constatar el cumplimiento de las actividades propuestas para la mitigación de los impactos ambientales consignados en el Documento de Manejo Ambiental entregado al Establecimiento Publico Ambiental, EPA Cartagena, durante la etapa de construcción del proyecto; y efectuará los controles de seguimiento a la operación del proyecto, para verificar el cumplimiento de las normatividades ambientales.



## RESOLUCION No:485

- 3.7. El Consorcio Vía a Campaña, además de lo anterior, deben dar cumplimiento a las normatividades ambientales vigentes en las siguientes áreas, tanto en las etapas de construcción como operación del proyecto, así:

**a.- Atmósfera:** Material Particulado, evitar las emisiones a la atmósfera, cumpliendo con los Decretos 948 de 1995, 2107 de 1995 y 979 de 2006; Ruido, tomar las medidas de prevención para que la emisión no trascienda al medio ambiente; Gases y olores ofensivos. Tener en cuenta el horario de trabajo para la realización de las actividades. Cumpliendo con lo dispuesto en el Decreto 948 de 1995, las Resoluciones 08321 de 1983 y 601 y 627 de 2006.

**b.- Suelo:** Tener en cuenta la disposición de los Residuos sólidos generados, tanto industriales como domésticos, darles un buen manejo, reciclaje en la fuente y acopiarlos adecuadamente para la disposición final. Tener un buen manejo de productos químicos, combustibles y lubricantes, evitando que afecten el suelo. Cumplir con lo establecido en el Decreto 1504 de 1998, el Decreto 1713 de 2002 y la Resolución 541 de 1994.

**c.- Agua:** Manejo de vertimientos líquidos (domésticos e industriales), tomar las medidas necesarias para que se dispongan adecuadamente. Cumplir con lo establecido en el Decreto 3930 de 2010.

**d.- Salubridad pública:** Cumplir con el Programa de salud ocupacional.

**e.- Paisajístico:** Evitar la afectación paisajística, por la ocupación de espacio público, etc. Decretos 1715 de 1978 y 948 de 1995.

**ARTICULO CUARTO:** En caso de presentarse durante tales actividades efectos ambientales no previstos, el Consorcio Vía a Campaña, deberán suspender las actividades e informar de manera inmediata al EPA Cartagena, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario del mismo, a fin de impedir la degradación del ambiente y los recursos naturales renovables.

**Parágrafo:** En caso de incumplimiento, el EPA Cartagena, en ejercicio de las atribuciones consagradas en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, iniciará las actuaciones administrativas que sean conducentes y pertinentes en defensa del medio ambiente, procediendo a imponer las sanciones que sean del caso hasta cuando se allane a cumplir con lo requerido.

**ARTÍCULO QUINTO:** El Consorcio Vía a Campaña, será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ellos o por los contratistas a su cargo y deberán realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

**ARTÍCULO SEXTO:** El Concepto Técnico No.0715-31/07/2013, emitido por la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible Área Vertimientos del EPA Cartagena, se acoge en todas sus partes.

## RESOLUCION No:485

**ARTÍCULO SEPTIMO:** El Establecimiento Público Ambiental EPA Cartagena, a través de la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible, practicará visita de seguimiento a fin de verificar el cumplimiento de la Ley, y el Documento establecido, de esta resolución y demás obligaciones.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Copia del presente acto administrativo será enviado a la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible del Establecimiento Público Ambiental EPA Cartagena, para su seguimiento, vigilancia y control.

**ARTÍCULO NOVENO:** Publíquese la presente resolución en el Boletín Oficial del Establecimiento Público Ambiental EPA Cartagena (Artículo 71 Ley 99 de 1993.).

**ARTÍCULO DECIMO:** Notificar personalmente al representante legal del Consorcio Vía a Campaña o a su delegado legalmente constituido, si es del caso, mediante la notificación por aviso, conforme a los Artículos 67, 68 y 69 del C.P.A.C.A.

**ARTÍCULO UNDECIMO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante este Establecimiento Publico Ambiental, EPA Cartagena, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, en virtud de lo preceptuado en el artículo 76 C.P.A.C.A.

Dada en Cartagena de Indias, a los 16 días del mes de septiembre de 2013.

### NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

**MARIA ANGELICA GARCIA TURBAY**

Directora General del Establecimiento Público Ambiental  
EPA Cartagena

Rev. Aroldo Coneo Cárdenas  
Jefe Oficina Asesora Jurídica EPA Cartagena

Proy. L. Londoño  
Prof. EP OAJ- Área Licencias y Permisos