Marinilla, 9 de septiembre de 2020

C.I-40- 4600010852-2020-023

Señores
GOBERNACION DE ANTIOQUIA
Atn. ING. DIANA URIBE
Supervisora Ambiental
La ciudad.

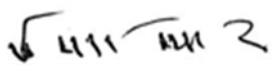
REFERENCIA: Contrato de interventoría No.4600010852 del 2020 “Interventoría Técnica, administrativa, ambiental, financiera y legal, para la conservación, mantenimiento y rehabilitación de las vías a cargo del Departamento de Antioquia en la subregión de Oriente”.
Contrato de Obra N° 4600010855 “Conservación, mantenimiento y rehabilitación de las vías a cargo del departamento de Antioquia en la subregión oriente”.

ASUNTO: Aprobacion Plan de Manejo Ambiental.

Cordial saludo,

Por medio del presente, nos permitimos indicada que mediante oficio enviado el 03 de septiembre del presente año con radicado C.I 40-4610852-2020-021 al contratista Consorcio vial SCS Oriente, se informa que se APRUEBA el Plan de Manejo Ambiental de la Obra, elaborado por la Residente Ambiental del contratista Sandra Mabel Torres y revisado por la Residente Ambiental de la interventoría Ana Maria Agudelo Otálvaro, dando cumplimiento al pliego de condiciones en el área ambiental del proyecto.

Atentamente,



ING. WILLIAM VALENCIA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
INGEVAL S.A.S

Proyectado	Revisado
Ing. Ana Maria Agudelo	Ing. Yasshir Said Yaya Garzón
Cargo: Profesional Ambiental	Cargo: Residente de Interventoría

Anexo: Plan de Manejo Ambiental aprobado. Archivo: Plan de manejo ambiental.pdf

Original: Destinatario
Copia: Ingeniero Andres Mauricio Rodriguez Collazos. Supervisor del Contrato. Gobernación

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA – SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA.

Entidad Contratante

CONSORCIO VIAL SCS ORIENTE

Contratista de Obra

CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VÍAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN ORIENTE

Objeto Contrato de Obra

4600010855 DE 2020

N.º de Contrato de Obra

INGEVAL S.A.S.

Interventoría

4600010852 DE 2020

N.º de contrato de Interventoría

Firma:	Firma:	Firma:
MABEL TORRES OSPINA Residente Ambiental Contratista	**ANA MARIA AGUDELO** Residente ambiental Interventoría	**DIANA URIBE GUTIERREZ** Supervisora Ambiental SIF
Elaboró	Aprobó	Recibe en la SIF

Contenido

CAPITULO I 5
INTRODUCCION 5
CAPITULO II 6
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 6
1.1. Localización. 8
1.2. Matriz de diagnóstico de necesidades 10
1.3. Actividades para desarrollar en la obra. 15
1.4. Áreas de influencia. 18
1.5. Línea Base Ambiental Para el proyecto. 19
1.6. Definición de responsabilidades. 23
1.7. Responsables del seguimiento ambiental en obra. 24
CAPITULO III. 24
2. MARCO LEGAL. 24
CAPITULO IV. 28
3. OBJETIVOS. 28
3.1. Objetivo General. 28
3.2. Objetivos Específicos. 29
CAPITULO V. 29
4. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES. 29
4.1. Actividades susceptibles de producir impactos. 29
4.2. Aspectos ambientales. 30
4.3. Identificación de impactos. 32
4.4. Valoración y evaluación de Impactos ambientales 37
4.5. Categorización ambiental del proyecto. 42
CAPITULO VI. 48
5. PERMISOS AMBIENTALES REQUERIDOS. 48
CAPITULO VII. 50

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

6. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL. 50
6.1. Programa para el manejo y conservación de la flora y la fauna. 50
6.2. Programa para el manejo de los residuos sólidos. 51
6.3. Programa para el manejo de residuos líquidos, combustibles y aceites. 54
6.4. Programa para el control del ruido y emisiones atmosféricas 57
6.5. Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción y manejo de obras de concreto. 59
6.6. Programa para protección del suelo. 63
6.7. Programa para el manejo de maquinaria y equipos en la obra 64
6.8. Programa de prevención de la contaminación en cuerpos de agua y redes de servicios públicos. 65
6.9. Programa para el Manejo Silvicultural y Paisajístico. 68
6.10. Programa para el manejo de campamentos y centros de acopio. 69
6.11. Programa de capacitación ambiental del personal en obra. 71
6.12. Programa de rehabilitación y/o compensaciones ambientales 72
6.13. Programa de para el ahorro y uso eficiente de agua y energía. 73
CAPITULO VIII. 75
7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. 75
Programa de para el ahorro y uso eficiente de agua y energía. 77
CAPITULO IX. 78
8. PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. 78
CAPITULO X. 81
9. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO 81
CAPITULO XI. 83
10. PLAN DE CONTINGENCIA. 83
Introducción. 83
10.1. Definiciones. 83
10.2. Objetivos. 86
10.3. Alcance. 87

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

10.4. Marco legal. 87
10.5. Identificación de riesgos. 88
10.6. Estrategias de prevención. 90
10.7. Estrategias de control. 93

CAPITULO I

INTRODUCCION

La información aportada por la Circular No. 9 de diciembre de 2015, donde se establece la Línea Base Red Vial Departamento de Antioquia, indica que se tienen 165 vías secundarias a cargo del Departamento y suman una longitud total de 4.559 Km. De este total tenemos 3.041 km (66,7%) en afirmado y en regular o mal estado apareciendo la necesidad de realizar y desarrollar acciones de mejoramiento y mantenimiento - incluyendo la construcción de obras complementarias - que buscan preservar, conservar y mejorar todos los elementos de la infraestructura vial del departamento y se garantice la movilidad constante y fluida de los pobladores de estos territorios.

Con el ánimo de garantizar la transitabilidad en las vías de la subregión, la Secretaría de Infraestructura Física adelanta el proyecto "CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VÍAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN ORIENTE", que beneficiará directamente a 22 municipios, como lo son El Retiro, Santuario, El Carmen de Viboral, Guarne, La Ceja, Marinilla, La Unión, San Vicente, Alejandría, Concepción, El Peñol, Granada, Guatapé, San Carlos, San Rafael, Sonsón, Nariño, Argelia, Abejorral, Cocorná, San Francisco y San Luis, permitiendo de esta forma la comunicación y desarrollo entre estos centros urbanos y sus veredas.

El proyecto Contrato de Obra No 4600010855 de 2020: "CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VÍAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN ORIENTE" por ser una obra de mantenimiento rutinario y según los decretos 2041 de 2014 y 1076 de 2015 no requiere de licencia ambiental, sin embargo en el momento de requerir la utilización de un permiso de uso o aprovechamiento de un recurso natural se debe tramitar ante la autoridad ambiental correspondiente, que en este caso sería CORNARE.

Para el proyecto Contrato de Obra No 4600010855 de 2020, se formula el Plan de Manejo Ambiental con base en los lineamientos planteados en el anexo manejo ambiental, social, seguridad y salud en el trabajo. Este plan contiene los programas, seguimiento, control y las acciones de manejo que se implementarán como medidas para prevenir, mitigar, corregir, controlar, compensar y restaurar cualquier impacto ambiental que pudiera generarse por la ejecución y operación del proyecto.

CAPITULO II

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

En el Departamento de Antioquia existe una problemática constante de orden vial que requiere de soluciones óptimas y de acciones inmediatas, que permitan dar continuidad a la prestación del servicio de todos los usuarios de las vías de las diferentes subregiones del Departamento. Esto ha hecho que la transitabilidad entre las subregiones se reduzca considerablemente, produciendo deterioro del entorno, aumento en gastos de mantenimiento vehicular y tiempos de desplazamiento más largos por esto se ha presentado deterioro de las vías de la subregión Oriente del Departamento de Antioquia.

Así mismo en los últimos años se ha presentado un acelerado incremento de la población por la migración o retorno de familias hacia la zona, de igual manera esta subregión cuenta con diversos atractivos turísticos que llegan a ser considerados hasta el 80% de ingresos de estos Municipios, de igual manera esta zona es considerada una despensa agrícola no sólo para Medellín sino para el Departamento de Antioquia y parte de Colombia, debido a lo anterior se aumenta en forma considerable el uso de las vías por parte de los vehículos que hacen uso de ellas.

Ante el proceso de deterioro de las vías de la subregión Oriente, del Departamento de Antioquia, entre los cuales se encuentran pérdidas de banca por efecto de socavación, presencia de baches en la rodadura, necesidad de obras de drenaje y estructuras adecuadas que conduzcan las aguas y eviten que ésta transite por la vía, señalización insuficiente, pérdida de visibilidad por efecto de vegetación, entre otras, además por la necesidad propia de realizar mantenimientos periódicos y rutinarios a las vías del departamento, se debe realizar, la conservación, rehabilitación y mantenimiento a las vías del Oriente para preservar en óptimas condiciones el estado de las mismas, más aun considerando que de los 994.68 km que tiene dicha subregión, en total 47 vías, el 65% de ellas se encuentran en afirmado, lo que requiere de mantenimientos más continuos con el fin de garantizar la transitabilidad de las vías, 35% de vías pavimentados también presentan un alto deterioro del pavimento, bien sea porque cumplieron con su vida útil o porque algunos tramos de vía presentan afectaciones de tipo geológico, donde ocurren reptaciones y movimientos en masa regionales, que impiden una solución definitiva, requiriendo mitigaciones periódicas en dichos sitios.

La conservación, rehabilitación y mantenimiento constituye una serie de actividades que se ejecutan a lo largo de las vías en busca de preservar todos los elementos de la infraestructura vial, con la mínima cantidad de alteraciones o daños y en lo posible buscando conservar las condiciones que tenía después de la construcción con el fin de garantizar transitabilidad fluida y segura para los usuarios.

Esta conservación, mantenimiento y rehabilitación consiste en actividades como: Construcción de obras de drenaje y sub-drenaje, construcción de muros de contención, remoción de derrumbes, limpieza de obras transversales, limpieza de cunetas, rocería, conformación de banca, suministro y colocación de material de afirmado en sitios críticos (bacheo), parcheos, rehabilitación de la rodadura, colocación y recuperación de señales de tránsito, entre otras. Cabe anotar que se le dará prioridad a la atención de sitios critico (Construcción de obras varias) para garantizar la transitabilidad.

En la siguiente tabla se presenta una proyección de inicio de actividades en diversos frentes.

Código	Nombre vía	Total (km)	Km Pavmta	Km NO Pavimt	ACTIVIDAD	Fecha de inicio
05652VT04	Autopista - Aquitania	**32,4**	4,6	27,8	Mitigación derrumbe	26-oct
56AN05	La Ceja - Variante Colmenas - Abejorral	**42,9**	42,9	0,0	Mantenimiento manual (rocería)	13-oct
56AN05-1	Ramal al Guaico	**15,8**	0,5	15,3	Repotenciación Puente	26-oct
60AN14-1	San Vicente - El Peñol	**26,8**	8,5	18,3	Obra en Escuela	28-oct
60AN15	Marinilla - El Peñol	**17,0**	17,0	0,0	Mantenimiento manual (rocería)	13-oct
					Fresado y Parcheo	28-oct
60AN15-2	El Peñol - Guatapé - El Bizcocho - San Rafael	**37,6**	37,6	0,0	Mantenimiento manual (rocería)	13-oct
60AN15-2-1	La Aurora - Sonadora - Guatapé	**16,5**	10,0	6,5	Mantenimiento manual (rocería)	23-oct
60AN15-2-2	San Rafael - La Palma - La Holanda - San Carlos	**41,4**	41,4	0,0	Mantenimiento manual (rocería)	13-oct

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Código	Nombre vía	Total (km)	Km Pavmta	Km NO Pavimt	ACTIVIDAD	Fecha de inicio
60AN16	Autopista - El Ramal - Granada	**12,5**	12,5	0,0	Mitigación hundimiento vía	19-oct
60AN18	La Piñuela - San Francisco	**12,7**	12,7	0,0	Mantenimiento manual (rocería)	21-oct
60AN19	Autopista - San Luís	**6,5**	6,5	0,0	Mantenimiento manual (rocería)	23-oct
60AN19-2	San Luís - El Chocó	**21,0**	0,7	20,3	Mantenimiento manual (rocería)	2-nov
60AN20-1-1-1	Narices - Juanes - El Jordan - La Holanda	**31,9**	1,4	30,5	Mantenimiento mecánico + afirmado	24-oct

Tabla 1 Proyección de inicio de actividades en diversos frentes

1.1. Localización.

El proyecto por ejecutar se localiza en el departamento de Antioquia, subregión oriente donde se intervendrán de forma directa y según prioridades las vías de los municipios de Abejorral, Alejandría, Argelia, Cocorná, Concepción, El Carmen de Viboral, El Peñol, El Retiro, El Santuario, Granada, Guarne, Guatapé, La Ceja, La Unión, Marinilla, Nariño, San Carlos, San Francisco, San Luis, San Rafael, San Vicente y Sonsón.



Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Ilustración 1 Localización subregión Oriente en el departamento de Antioquia.

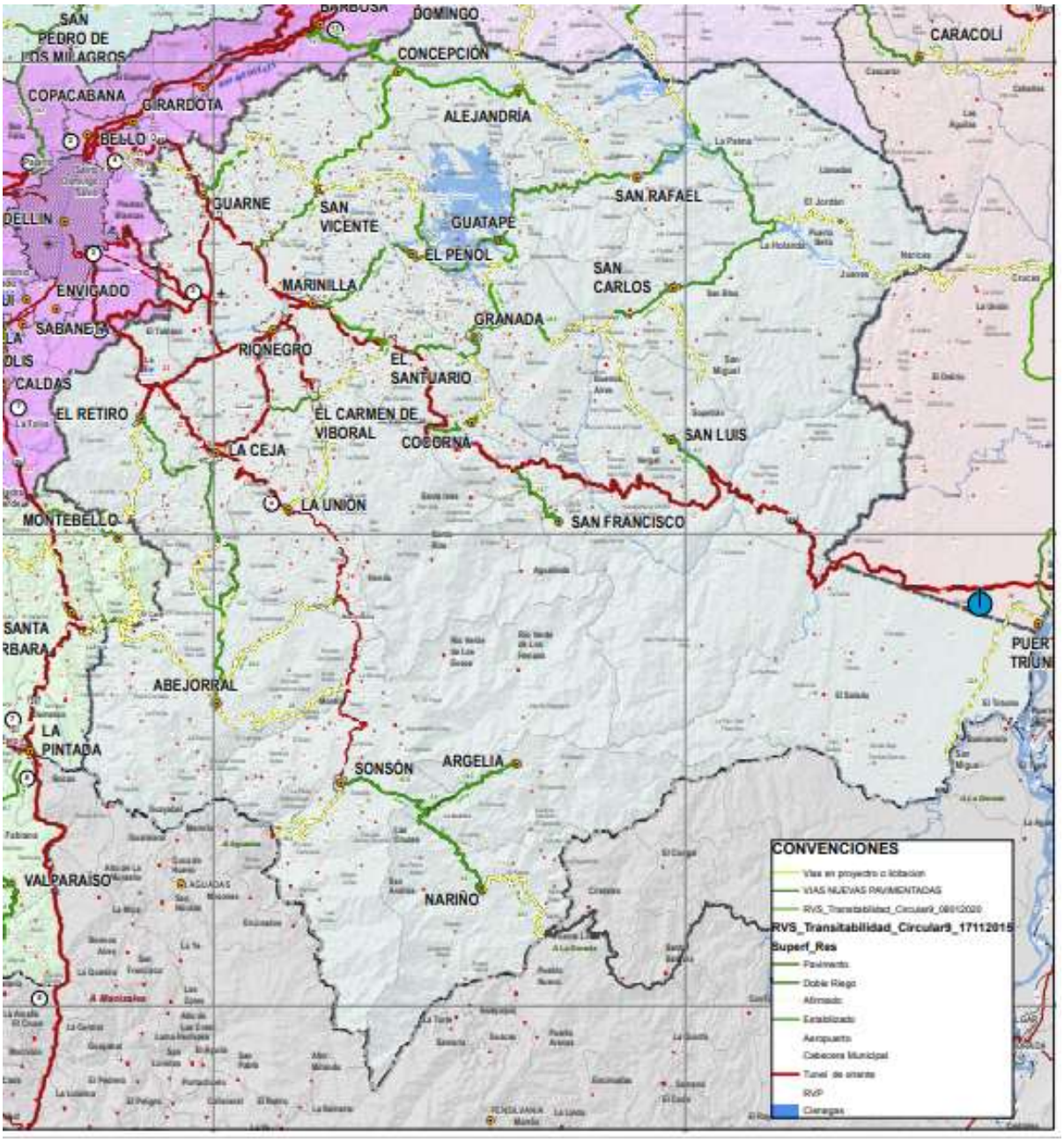


Ilustración 2. Vías Subregión Oriente.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

1.2. Matriz de diagnóstico de necesidades

ID			PR	NECESIDADES	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
No.	**Código**	**Nombre vía**				
1	25AN03-1	La Granja (Montebello) - El Retiro	Km 0+000 al km 25+600	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	2
2	56AN04	La Ceja - El Retiro	Km 0+000 al km 13+100	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	2
3	56AN05	La Ceja - Variante Colmenas - Abejorral	Km 0+000 al km 42+900	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	2
			Km 16+200, 16+600, 18+400 Y 21+850 y reparcheos 500 ml llegando s Abejorral	Construcción de estructuras de contención. (Cartilla)	MURO CONTENCION km 21+800 de 40 mts aprox de longitud (Tiene Diseño) 3 muros de contención (SE INCLUYE SUS PARCHEOS)	1
4	56AN05-2	Abejorral - El Cairo - La Elvira (Cruce ruta 25)	Km 0+000 al km 35+500	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
5	56AN06	La Unión - El Carmen de Viboral	Km 0+000 al km 19+300	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	2
6	56AN10	Sonsón - La Quiebra - Nariño	Km 0+000 al km 33+400	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3

ID			PR	NECESIDADES	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
No.	**Código**	**Nombre vía**				
7	56AN10-1	La Quiebra - Argelia	Km 0+000 al km 18+400	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
			Kms 12+500, 13+600, 15+800 Y 16+150	Construcción de estructuras de contención. (Cartilla)	MURO CONTENCION (SE INCLUYE SUS PARCHEOS)	1
8	60AN12	Guarne - Yolombal - San Vicente	Km 0+000 al km 25+000	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
9	60AN14	Crucero (Cruce Ruta 60) - San Vicente	Km 0+000 al km 11+300	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	2
10	60AN14-1	San Vicente - El Peñol	Km 0+000 al km 26+800	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	2
				Construcción obras hidráulicas (cartilla) PQRSD	Obra transversal	1
11	60AN15	Marinilla - El Peñol	Km 0+000 al km 17+000	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	1
				Rehabilitación pavimento en puntos críticos.	Rehabilitación vías pavimentadas	1
				Demarcación de líneas horizontales	Señalización	2
				Remoción de derrumbe mayor	Deslizamientos	3
12	60AN15-1	Marinilla - El Santuario - Carmen de Viboral	Km 0+000 al km 28+600	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
13	60AN15-2	El Peñol - Guatapé - El	Km 0+000 al km 37+800	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	1

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ID			PR	NECESIDADES	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
No.	Código	Nombre vía				
		Bizcocho - San Rafael	Km21+800,2 2+000 36+700 y 37+150	Construcción de estructuras de contención. (Cartilla)	MURO CONTENCION (SE INCLUYE SUS PARCHEOS)	1
			Km 0+000 al km 37+800	Demarcación de líneas horizontales	Señalización	3
				Remoción de derrumbe mayor	Deslizamientos	2
14	60AN15-2-2	San Rafael - La Palma - La Holanda - San				
15	60AN16	Autopista - El Ramal - Granada	Km 0+000 al km 12+500	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
16	60AN16-1	Granada - El Chocó - San Carlos				
17	60AN17	Autopista - Cocorná	Km 0+000 al km 6+700	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
18	60AN18	La Piñuela - San Francisco	Km 0+000 al km 12+700	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	2
			KM 2+100, 4+600	Construcción de estructuras de contención. (Cartilla)	MURO CONTENCION (SE INCLUYE SUS	1
19	60AN19	Autopista - San Luís	Km 0+000 al km 6+500	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	2
			Km 0+700	Construcción de estructuras de contención.	Atención punto crítico	1
20	62AN19	Barbosa - Concepción	Km 0+000 al km 23+000	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	2

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ID			PR	NECESIDADES	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
No.	Código	Nombre vía				
21	62AN19-2	Concepción - San Vicente		Construcción obras hidráulicas (cartilla)	Construcción cunetas	1
22	62AN22-2	Santo Domingo - Termales - Alejandría	Km 0+000 al km 18+800	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
23	62AN19-1	Concepción - Alejandría				
24	05002VT176	Abejorral - Pantanillo - El Oro				
25	05002VT178	Pantanillo - Guayabal				
26	05002VT250	Altavista - Chagualal				
27	05002VT61	Abejorral - Granadillo				
28	05313VT17	La Quiebra - Santa Ana				
29	05376VT27	La Ceja - San Rafael				
30	05483VT98	Puente Linda - Puerto Venus				
31	05649VT20	Juanes (Peñol Grande) - Alto de Samaná				
32	05652VT04	Autopista - Aquitania	31+500	Construcción de estructuras de contención. (Cartilla)	MURO CONTENCION (SE INCLUYE SUS PARCHEOS)	1
33	05697VT219	Autopista - Morro				
34	56AN05-1	Ramal al Guaico		Recintar puente		1

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ID			PR	NECESIDADES	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
No.	**Código**	**Nombre vía**				
35	56AN07	La Frontera (Ruta 56) - Mesopotamia - Abejorral	Km 0+000 al km 27+600	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
36	56AN08	Morelia (Ruta 56) - Abejorral		Instalación y compactación de afirmado	Mantenimiento Mecánico puntos críticos	3
37	56AN09	Sonsón - Las Margaritas - Puente San				
38	56AN10-2	Nariño - Puente Linda	Km 0+000 al km 20+500	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
				Instalación y compactación de afirmado	Mantenimiento Mecánico	2
39	6004A	Santo Domingo Savio - Piedras Blancas - Guarne (Cruce Ruta 60)	Km 0+000 al km 16+200	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
			1+000	Construcción de estructuras de contención. (Cartilla)	MURO CONTENCION (SE INCLUYE SUS PARCHEOS)	1
40	60AN15-2-1	La Aurora - Sonadora - Guatapé	Km 0+000 al km 16+500	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
			Km 3	Construcción obras hidráulicas (cartilla)	Construcción cunetas	1
41	60AN17-1	Cocorná - El Ramal (Granada)				
42	60AN19-1	San Carlos - Partidas a San Miguel - Los				
43	60AN19-2	San Luís - El Chocó				

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ID			PR	NECESIDADES	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
No.	**Código**	**Nombre vía**				
44	60AN20-1-1	Cruces - Narices				
45	60AN20-1-1-1	Narices - Juanes - El Jordán - La Holanda	25 kms	Instalación y compactación de afirmado	Mantenimiento Mecánico	1
			15+000	Construcción de estructuras de contención. (Cartilla)	MURO CONTENCION (SE INCLUYE SUS PARCHEOS)	2
46	62AN22-1-1	San Roque - San Lorenzo - La Palma	Km 13	Instalación y compactación de afirmado	Mantenimiento Mecánico	2
			Km 7+523	Construcción obras hidráulicas	Construcción disipador	1
47	62AN22-2-1	Alejandría - El Bizcocho (San Rafael)	Km 0+000 al km 18+000	Rocería mayor, limpieza obras hidráulicas	Mantenimiento Manual Vías (Una Vez al Año)	3
			Km 7 al 12	Instalación y compactación de afirmado	Mantenimiento Mecánico	2
			2+000	Construcción de estructuras de contención. (Cartilla)	Muro contención (se incluye sus parcheos)	1

Tabla 2 Matriz de prioridades de necesidades

1.3. Actividades para desarrollar en la obra.

El contrato 4600010855 de 2020 tiene como finalidad proteger de manera oportuna la infraestructura de la red vial en la subregión Oriente. Garantizando con ello la transitabilidad segura para vehículos y peatones, o restableciéndola en el menor tiempo posible, este proyecto tendrá una duración de seis meses. Para el logro de este objetivo se adelantarán, entre otras, las siguientes actividades:

ACTIVIDAD EN OBRA	DESCRIPCIÓN
PRELIMINARES	Localización, trazado y replanteo con equipos de precisión.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ACTIVIDAD EN OBRA	DESCRIPCIÓN
DEMOLICIONES, CORTE Y RETIROS	Este trabajo consiste en la demolición total o parcial de estructuras o edificaciones existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto, y la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición, en las áreas aprobadas por el interventor.
CERRAMIENTOS	Este trabajo consiste en el suministro de materiales y la construcción de cercas de alambre con postes de madera o de concreto, en los sitios indicados en los planos del proyecto o definidos por el interventor.
EXCAVACIONES	Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de disposición o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación, canales y préstamos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto, con las modificaciones que ordene el Interventor.
LLENOS	Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de la misma excavación, de los cortes o de otras fuentes, para rellenos a lo largo de estructuras de concreto y alcantarillas, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el Interventor.
CONFORMACION DEL TERRENO	Este trabajo consiste en la escarificación, la conformación, re-nivelación y compactación del afirmado existente, con o sin adición de material de afirmado o de sub-base granular; así como la conformación o reconstrucción de cunetas.
AFIRMADOS, BASES Y SUB BASES	Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de material de afirmados, base o subbase granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto o establecidos por el interventor.
CONCRETO, MORTEROS	Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ACTIVIDAD EN OBRA	DESCRIPCIÓN
	acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de puentes, estructuras de drenaje, muros de contención y estructuras en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Interventor.
PAVIMENTOS Y NEOPRENOS	Consiste en los trabajos de imprimación, riegos de liga y de curado; tratamientos superficiales, sellos de arena-asfalto y lechadas asfálticas; bases, capas de mezcla asfáltica, bacheos asfálticos en frío y en caliente y reciclados con productos bituminosos.
ACEROS DE REFUERZO	Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Interventor.
ELEMENTOS METÁLICOS Y ANCLAJES	Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de defensas metálicas a lo largo de los costados de la carretera, en los tramos indicados en los planos del proyecto o los establecidos por el Interventor
SEÑALIZACIÓN Y PINTURAS	Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio para líneas y marcas viales sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el Interventor. Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el Interventor.
TRANSPORTE DE MATERIAL	Transportes de agregados pétreos, mezclas asfálticas, materiales de construcción de pavimentos rígidos, obras de concreto hidráulico y drenaje.
MANEJO DE ESPECIES VEGETALES	Este trabajo consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas que ocuparán las obras del proyecto vial y las zonas o fajas laterales reservadas para la vía, que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, bosque, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de

ACTIVIDAD EN OBRA	DESCRIPCIÓN
	modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos.

Tabla 3 Actividades para desarrollar en Obra.

1.4. Áreas de influencia.

1.4.1. Área de Influencia Directa.

El área de influencia directa corresponde a los tramos de vía a intervenir directamente en la subregión oriente y que serían los que recibirán de forma directa los impactos ambientales que pudieran generarse por la ejecución de las obras de conservación, mantenimiento y rehabilitación.

Las vías para intervenir se definen según las prioridades y necesidades que durante la ejecución del proyecto se presenten y son las enunciadas en la siguiente tabla:

VIAS A INTERVENIR EN EL CONTRATO	
La Granja (Montebello) - El Retiro.	La Ceja - Variante Colmenas – Abejorral
La Ceja - El Retiro.	Abejorral - El Cairo - La Elvira (Cruce ruta 25)
La Unión - El Carmen de Viboral.	Sonsón - La Quiebra – Nariño.
La Quiebra – Argelia.	Guarne - Yolombal - San Vicente.
Crucero (Cruce Ruta 60) - San Vicente.	San Vicente - El Peñol.
San Rafael - La Palma - La Holanda - San Carlos.	Marinilla - El Santuario - Carmen de Viboral – Canadá.
Marinilla - El Peñol.	El Peñol - Guatapé - El Bizcocho - San Rafael.
Autopista - El Ramal – Granada.	Granada - El Chocó - San Carlos.
Autopista – Cocorná.	La Piñuela - San Francisco.
Autopista - San Luís.	Barbosa – Concepción
Concepción - San Vicente.	Santo Domingo - Termales – Alejandría
Concepción – Alejandría	Abejorral - Pantanillo - El Oro
Pantanillo – Guayabal	Altavista – Chagualal
Abejorral – Granadillo	La Quiebra - Santa Ana
La Ceja - San Rafael Autopista – Aquitania	Puente Linda - Puerto Venus Juanes (Peñol Grande) - Alto de Samaná
Autopista – Morro	Ramal al Guaico
Santo Domingo Savio - Piedras Blancas - Guarne (Cruce Ruta 60)	La Frontera (Ruta 56) - Mesopotamia – Abejorral

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

VIAS A INTERVENIR EN EL CONTRATO	
Morelia (Ruta 56) – Abejorral	Sonsón - Las Margaritas - Puente San Rafael
Nariño - Puente Linda	La Aurora - Sonadora – Guatapé
San Luís - El Chocó	Cocorná - El Ramal (Granada)
Cruces – Narices	San Carlos - Partidas a San Miguel - Los Planes
San Roque - San Lorenzo - La Palma	Narices - Juanes - El Jordán - La Holanda.
Alejandría - El Bizcocho (San Rafael)	

Tabla 4 Vías para intervenir en el proyecto.

1.4.2. Área de Influencia Indirecta.

El área de influencia indirecta para el proyecto será una distancia de 5 metros a ambos lados del eje de las vías a intervenir, área sobre la cual podrían generarse impactos.

1.5. Línea Base Ambiental Para el proyecto.

Para establecer la línea base ambiental de la subregión oriente donde se ejecutará el contrato 4600010855 de 2020, tomamos como referencia el consolidado de referentes ambientales 2016-2019, emitido por CORNARE, autoridad ambiental de la subregión Oriente.

1.5.1. Recurso Hídrico

Los 26 municipios que integran la jurisdicción CORNARE, cuentan con Acueducto Urbano, de éstos, el 62%, tienen una cobertura entre el 99% y 100%, el 35%, tienen cobertura entre 91% y 98% y un Municipio (Argelia) cuenta con una cobertura del 40%. Este suministro, está dentro de los parámetros permisibles, es decir, ninguno presenta un índice de riesgo de la calidad del agua (IRCA) para el consumo humano superior al 5%.

EL 27% de los municipios de la jurisdicción CORNARE tienen una cobertura en acueducto rural, inferior al 50%, entre estos tenemos 3 municipios de la subregión Porce Nus, uno de la subregión Páramo, dos de la subregión Bosques y uno de la subregión Aguas. El 23% tienen una cobertura entre el 50% y el 80%, entre estos tenemos cuatro municipios de la subregión valles, uno de la subregión aguas y otro de la subregión páramo. De otra parte, el 19% tienen una cobertura superior al 95% de los cuales tres son de la subregión Valles, uno de Páramos y uno de bosques.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

1.5.2. Saneamiento: Alcantarillado y Tratamiento de Aguas residuales.

Los 26 municipios de la región CORNARE cuentan con servicio de alcantarillado en la zona urbana, de éstos el 15% tienen una cobertura inferior al 90%, siendo los municipios de Argelia y San Carlos los de menor cobertura con 60% y 78% respectivamente; Mientras que el 85% tienen coberturas entre el 90% y 100%. Se resaltan los municipios de El Carmen, La Unión, El Retiro y Cocorná que poseen unos niveles del 100% de cobertura en redes de alcantarillado, además de poseer adecuadas plantas para el tratamiento de las aguas residuales.

El saneamiento rural es realizado a través de sistemas colectivos o plantas de tratamiento de aguas residuales para centros poblados rurales y sistemas sépticos en las viviendas dispersas en zona rural. Cofinanciado por CORNARE y los Municipios, entre el 2003 y el 2015 se han construido 10.800 pozos sépticos. Sin embargo, existen en la región algunas soluciones individuales que fueron construidas bajo la modalidad de sumidero. Estas deben ser identificadas y reemplazadas por sistemas sépticos.

1.5.3. Calidad Ambiental.

Espacio público: Para efectos de garantizar la planeación y gestión del espacio público en los POT, PBOT o EOT y fundamentalmente para monitorear el déficit cuantitativo y cualitativo del mismo en las ciudades, el Artículo 14 del Decreto 1504 de 1998 estableció la categoría de Espacio Público Efectivo (EPE), que corresponde al espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas.

A la fecha se cuenta con un índice de espacio público promedio efectivo de 5m2 por habitante. Con la construcción de Parques principales, parques lineales, cinturones verdes y demás iniciativas, se pretende aumentar este índice, ya que su estándar óptimo debería estar por encima de los 15m2 por habitante.

Calidad del Aire – Ruido: El Oriente antioqueño en su proceso de desarrollo normal cuenta con diferentes fenómenos que perturban la calidad del aire en el aspecto ruido, la Industria, el comercio, las fuentes móviles en general y los establecimientos abiertos al público, impactan el entorno ambiental, incluso más que las fuentes industriales. Es por ello que se hace necesaria la inclusión en los Planes de Ordenamiento Territorial de los mapas de ruido.

Calidad del Aire – Contaminación atmosférica: Las fuentes móviles (carros y motos) aportan el 70% de contaminantes que se emiten a la atmosfera, entre los cuales se encuentran CO, COx, NO x, HC, SO x y PM, Las concentraciones promedio de estos agentes contaminantes no sobrepasan los 15.4(µg/m³) establecidos en el índice de

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

calidad del aire, por esta razón han permanecido estables y no han sobrepasado la norma, pero se debe prestar suma importancia al alto crecimiento del parque automotor y las industrias que se están asentando en la región.

Fuentes alternativas de energía - estufas eficientes: Desde el inicio del programa HUELLAS, en la región CORNARE se han construido 22.350 estufas eficientes, gracias a la implementación de estas se han dejado de emitir 44.700 toneladas de CO2 en promedio anual, adicionalmente se ha disminuido la utilización en 93.200 toneladas de madera en promedio anual.

Estudios realizados por la facultad de salud pública, demuestran que el 70 % de las mujeres rurales del oriente antioqueño padecen enfermedades respiratorias ocasionadas por la utilización de fogones de leña.

Según estudios realizados por la Universidad de Antioquia y la Fundación Natura, las estufas eficientes representan una disminución del 86% en la emisión de material particulado (PM) hacia el exterior, y el 95% de PM hacia el interior de la vivienda, siendo este último la gran consecuencia de enfermedades respiratorias, especialmente en las mujeres.

1.5.4. Áreas Protegidas y Zonas de Protección.

En los últimos años el Oriente Antioqueño ha venido estructurando un Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP), de 810.716 hectáreas que comprenden el territorio de la Región CORNARE, 241.837 están declaradas bajo alguna figura de protección lo que equivale al 29.83%.

De igual manera se pretende realizar la declaratoria de varios ecosistemas estratégicos comprendidos por los Humedales del Magdalena medio, municipios de Sonsón y Puerto Triunfo y las zonas de Bosque seco en el municipio de Abejorral, equivalentes a 14.028 hectáreas, con lo cual se completaría un Sistema Regional de Áreas Protegidas de 255.864 hectáreas equivalentes al 31.56% del área total de la jurisdicción.

En los 26 municipios de la región CORNARE se han adquirido 300 predios; en convenio entre la Corporación, Municipios y la Gobernación de Antioquia, para el período comprendido entre 1993 y 2014, se compraron 5.672 Ha con una inversión de 12.938 millones de pesos, lo anterior, con el propósito de garantizar el suministro del recurso hídrico de los acueductos urbanos y rurales.

1.5.5. Minería.

En la región CORNARE se tienen 182 solicitudes de legalización minera, hay otorgados 193 títulos mineros y respecto a las Licencias Ambientales otorgadas por la Corporación en los diferentes Municipios de la Jurisdicción, se tienen: 14

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

municipios con 49 licencias ambientales las cuales se concentran principalmente en los municipios de Sonsón (9), La Unión (9), Rionegro (7) y Puerto Triunfo (6).

1.5.6. Gestión del Riesgo.

CORNARE realizó y entregó a los municipios de su jurisdicción, la zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para el área rural en escala 1:25.000 y para el área urbana en escala 1:2000; el mismo debe incorporarse a los EOT, PBOT o POT según corresponda a cada municipio y al Plan Municipal de Gestión del Riesgo de desastres.

De los 26 municipios, 22 cuentan con un Plan Municipal de Gestión del Riesgo y un Consejo Municipal de gestión del Riesgo bien constituido al amparo de la ley 1523 de 2012, el cual funge como instancia de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinado a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en la entidad territorial correspondiente.

1.5.7. Residuos sólidos.

Generación y disposición final de residuos: En la actualidad la región oriente está generando 113.523 toneladas año de residuos ordinarios, realizando un aprovechamiento del 13% de residuos orgánicos y del 11% de residuos inorgánicos, es decir que en los rellenos sanitarios se están disponiendo 85.282 toneladas año; Los municipios de Guarne, El Retiro, Rionegro y Santo Domingo disponen 47.119 toneladas año en el relleno sanitario de Pradera, equivalente al 42% de la generación total de la región, los demás residuos ordinarios son dispuestos en cada uno de los rellenos de los municipios.

Se realizan procesos se recolección selectiva en el 73% de los municipios de la región. El 65% de los vehículos que realizan la recolección son compactadoras, el 35% restante se hace a través de volquetas.

1.5.8. Educación Ambiental.

En la actualidad, 22 municipios de los 26 tienen creado por resolución el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal (CIDEAM) y 4 lo tienen por decreto. 12 municipios tienen formulado el Plan de Educación Ambiental, 11 se encuentran en el proceso de formulación, y 3 no lo tienen formulado.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

1.6. Definición de responsabilidades.

Para la elaboración e implementación y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental del contrato N◦ 4600010855 de 2020 se tendrá un profesional idóneo que tendrá las siguientes funciones y responsabilidades:

Formular e implementar el Plan de Manejo Ambiental del contrato N◦ 4600010855 de 2020.

Formular e implementar el plan de manejo y abandono de la zona de depósito, obtener la autorización para utilización de zonas de depósito por parte de la Oficina de Planeación Municipal correspondiente y el propietario del predio.

Obtener los permisos de los propietarios de los predios donde se requiera alguna intervención para la ejecución del proyecto.

Manejo del impacto físico que cause la obra sobre el medio natural.

Tramitar los permisos ambientales requeridos.

Garantizar que los materiales para la construcción utilizados provengan de fuentes de materiales con autorización minera y ambiental.

Atender y solucionar las peticiones, quejas y reclamos relacionados con el componente ambiental.

Atender y cumplir con los requerimientos realizados por la Autoridad Ambiental, acompañar las visitas realizadas por la Autoridad Ambiental, entidad contratante, comunidad y/o interventoría.

Entregar a la interventoría del proyecto de manera oportuna y organizada los soportes de la gestión ambiental realizada cada mes en obra que evidencien el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y la inversión ambiental ejecutada (Documentos y registro fotográfico según el caso).

Asistir a los comités de obra que sea incluido el componente ambiental.

El profesional deberá permanecer en la obra durante el tiempo que se estipula en el componente de la administración y visitar periódicamente cada frente de trabajo.

1.7. Responsables del seguimiento ambiental en obra.

NOMBRE	Mabel Torres Ospina	Ana María Agudelo
ENTIDAD	Contratista	Interventoría
TELEFONO	3015792414	3215823760
DEDICACIÓN	100%	100%
HORARIO	L-V 7am -5:30 pm Sab 7am -12m	L-V 7am -5:30 pm Sab 7am -12m
CORREO	cvialscsoriente@gmail.com	ambientalingevalantioquia@gmail.com

Tabla 5 Información responsables seguimiento ambiental en obra.

CAPITULO III.

2. MARCO LEGAL.

A continuación, se presenta el marco normativo ambiental aplicable para la ejecución del proyecto.

COMPONENTE	NORMA	DESCRIPCIÓN
Gestión ambiental	Decreto-Ley 2811 de 1974	Dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
	Ley 99 de 1993	Crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA y dicta otras disposiciones.
	Ley 1333 de 2009	Régimen Sancionatorio Ambiental incluye como novedad la presunción de culpa o el dolo del infractor
	Decreto 1299 de 2008	Sobre la conformación del Departamento Ambiental
	Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible. Compila las normas de carácter reglamentario que rigen el sector Ambiente. Artículos 2.2.2.3.2.1., 2.2.2.3.2.2., 2.2.2.3.2.3.
Residuos	Resolución 541 de 1994.	Regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de

COMPONENTE	NORMA	DESCRIPCIÓN
		escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
	DEC 1505 DE 2003	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
	Resolución 472 de 2017	Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición - RCD
	Decreto 2981 de 2013.	Recolección doméstica de residuos.
	Decreto 4741 de 2015.	Regula el manejo de los residuos peligrosos generados.
	Convenio de Basilea ratificado con Ley 430 de 1998	Regula la gestión integral del ciclo de vida del producto y la responsabilidad del generador.
Aire	Decreto 948 de 1995	Regula las emisiones Atmosféricas y Ruido
	Resolución 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
	Resolución del Min. Ambiente 910 de 2008.	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.
Licencias ambientales	Decreto 2041 de 2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Define en sus artículos 7, 8 y 9, los proyectos, obras o actividades sujetos a trámite de Licencia Ambiental. En sus artículos 7, 8 y 9, define los proyectos, obras o actividades sujetos a trámite de Licencia Ambiental

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

COMPONENTE	NORMA	DESCRIPCIÓN
	Resolución 1503 de 2010.	Por la cual se adopta la metodología general para la presentación de estudios ambientales y se toman otras determinaciones.
	Resolución 1086 de 2012.	Por la cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones.
	Resolución 407 de 2014	Por la cual se modifica la resolución 1086 del 18 de diciembre de 2012, modificada parciamente por resolución 0122 del 5 de febrero de 2013, por la cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones
Suelo	Ley 388 de 1997	Suelo Ley 388 de 1997 Establece los Planes de Ordenamiento Territorial. Define cómo desarrollar el componente ambiental. Cuando se pretenda desarrollar un proyecto es requisito indispensable consultar el Plan de Ordenamiento Territorial – POT- de cada Municipio, con el fin de conocer cuáles son las restricciones.
Agua	Ley 373 de 1997.	Ley 373 de 1997 Establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
	Decreto Reglamentario 3930 de 2010.	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1.974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones
	Resolución 631 de 2015.	Resolución 631 de 2015 Por el cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles de vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de

COMPONENTE	NORMA	DESCRIPCIÓN
		alcantarillado público y se dictan otras disposiciones
	Decreto 3930 de 2010.	Normatividad de vertimientos
	Decreto 1640 de 2012.	Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones. Deroga los decretos 1604 y 1729 de 2002.
Flora	Decreto 1791 de 1996	Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. Agosto 2012.	Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad
Áreas Protegidas	Decreto Reglamentario 2372 de 2010.	Por el cual se reglamenta el Decreto-Ley 2811 de 1.974, la Ley 99 de 1.993, la Ley 165 de 1.994 y el Decreto-Ley 216 de 2.003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.
	Ley 1450 de 2011	Por medio de la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2.010- 2.014, estableció los criterios para la delimitación de los ecosistemas de páramos y humedales, determinando la cartografía específica para hacerlos y definiendo que son las autoridades ambientales regionales las que deben realizar los estudios para definir los usos de estos ecosistemas. Igualmente se definen las condiciones para construcción de proyectos en dichos ecosistemas.
	Resolución 0192 de 2014	Se establece el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

COMPONENTE	NORMA	DESCRIPCIÓN
		en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones.
Recursos Naturales no renovables	Resolución 0192 de 2014.	Se establece el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones.
	Decreto 934 de 2013	Por el cual se reglamentan el artículo 37 de la ley 685 de 2001" la decisión de establecer zonas excluidas y restringidas de minería compete exclusivamente, y dentro de los límites fijados en los artículos 34 y 35 de la ley 685 de 2001 a las autoridades minera y ambiental, quienes actuarán con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales y dando aplicación al principio del desarrollo sostenible.
	Decreto 501 de 1996.	Se establece que la ejecución de trabajos autorizados por las licencias de explotación de contratos de concesión requiere de licencia ambiental como requisito para la inscripción en el registro minero.
Gestión del riesgo ambiental (Planes de Emergencia)	Ley 1523 de 2012	Por el cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones.

Tabla 6 Normatividad aplicable.

CAPITULO IV.

3. OBJETIVOS.

3.1. Objetivo General.

Formular el Plan de Manejo Ambiental – PMA, para el proyecto “CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VIAS A CARGO DEL

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN ORIENTE" generando acciones y recomendaciones que prevengan, mitiguen, controlen y compensen los impactos o efectos sobre el ambiente que se llegarán a generar con la ejecución del proyecto.

3.2. Objetivos Específicos.

- Describir el área del proyecto e identificar las características de la obra, con el fin de determinar los posibles impactos a generar durante la ejecución del contrato.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales que se puedan generar sobre los recursos naturales existentes en el área de ejecución del proyecto durante el desarrollo de las obras.
- Formular los programas de manejo ambiental que incluyan las medidas de prevención, control, mitigación y/o compensación de los impactos puedan producirse sobre el ambiente.
- Potencializar los impactos positivos que se den durante la ejecución de las obras y contribuyan en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades y los recursos naturales.
- Elaborar un plan de contingencia donde se identifiquen y evalúen los posibles accidentes o riesgos no previstos o ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto.
- Elaborar un plan de monitoreo y seguimiento que garantice la ejecución y aplicación de las medidas recomendadas en el plan de manejo ambiental.
- Determinar los costos ambientales y el cronograma para la implementación del plan de manejo ambiental.

CAPITULO V.

4. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

4.1. Actividades susceptibles de producir impactos.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Para desarrollar un programa de evaluación y manejo de los impactos ambientales es necesario, en primera instancia, conocer todas las acciones que impactan el ambiente. Estas acciones se denominan: actividades susceptibles de producir impacto_ ASPI.

Para el proyecto "CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VIAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN ORIENTE", se han identificado las actividades que, como resultado de la ejecución de la obra, generan interacción y cambio en las condiciones iniciales del medio en el cual se desarrollan.

A continuación, en la tabla se relacionan dichas actividades:

ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO
Cerramientos
Localización, trazado y replanteo de obras
Demolición de estructuras existentes
Excavaciones, cortes de terreno y conformación de taludes o terraplenes
Disposición de sobrantes en depósitos y escombrera
Preparación y vaciado de concretos
Colocación de pavimentos
Operación de maquinaria y equipos
Mantenimiento de maquinaria y equipos
Transporte y acarreos
Labores administrativas
Labores operativas y de mantenimiento
Almacenamiento de equipos e insumos
Almacenamiento de combustibles y lubricantes
Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas
Suspensión de servicios públicos

Tabla 7 Actividades Susceptibles a Producir Impacto.

4.2. Aspectos ambientales.

Luego de identificadas las ASPI, se procedió a determinar los aspectos ambientales que se puedan desprender de las mismas, los cuales permitirán ver más claramente la relación ambiente / proyecto.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Se consideran aspectos ambientales aquellas actividades que, total o parcialmente, pueden interactuar con el ambiente, modificándolo de forma benéfica o adversa (ICONTEC, 2004).

En la siguiente tabla se muestran los aspectos ambientales identificados para cada ASPI.

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL
Cerramientos	Alteración movilidad peatonal/vehicular
	Generación de expectativas
Localización, trazado y replanteo de obras	Generación de expectativas
	Intervención de la flora
Demolición de estructuras existentes	Producción de material particulado
	Producción de ruido
	Generación residuos de construcción
	Intervención del suelo
Excavaciones, cortes de terreno y conformación de taludes o terraplenes	Producción de material particulado
	Intervención de servicios públicos
	Generación residuos de construcción
	Intervención patrimonio arqueológico
	Alteración estabilidad geotécnica
Disposición de sobrantes en depósitos y escombreras	Intervención del paisaje
	Producción de material particulado
	Producción de sedimentos
Preparación y vaciado de concretos	Demanda de mano de obra
	Producción de material particulado
	Vertimiento de aguas industriales
	Consumo de materiales.
Colocación de pavimentos	Alteración movilidad peatonal/vehicular
	Emisión de ruido
	Emisión de gases
	Producción de material particulado y/o emisiones
	Consumo de materiales.
Operación de maquinaria y equipos	Alteración movilidad peatonal/vehicular
	Emisión de ruido
	Emisión de gases
	Producción de material particulado
	Derrame de sustancias

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL
Mantenimiento de maquinaria y equipos	Emisión de ruido
	Emisión de gases
Transporte y acarreos	Alteración movilidad peatonal/vehicular
	Emisión de ruido
	Emisión de gases
Labores administrativas	Demanda de mano de obra
	Generación residuos ordinarios
	Consumo de agua
	Consumo de energía
	Vertimiento de aguas residuales
Labores operativas y de mantenimiento	Demanda de mano de obra
	Generación residuos ordinarios
	Vertimiento de aguas industriales
	Consumo de energía
	Consumo de agua
Almacenamiento de equipos e insumos	Consumo de energía
Almacenamiento de combustibles y lubricantes	Explosiones e incendios
	Derrame de sustancias
Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas	Accidentes laborales
	Explosiones e incendios
	Derrame de sustancias
Suspensión de servicios públicos	Generación de expectativas

Tabla 8 Aspectos ambientales identificados.

4.3. Identificación de impactos.

Un impacto ambiental es un cambio ocasionado en el ambiente como resultado de los aspectos ambientales producidos (ICONTEC, 2004). Los impactos pueden ser positivos o negativos, dependiendo de si generan un cambio benéfico o, si por el contrario, conducen a una degradación de la calidad del ambiente.

Los impactos ambientales generados por una obra son, afines, pero difieren en su magnitud dependiendo del tipo de proyecto, por lo que el manejo está supeditado a esta variable.

Se identificaron los impactos del proyecto verificando las actividades que se ejecutarán en obra y serán más trascendentales para el medio ambiente.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Estos impactos son:

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
Cerramientos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Cierre temporal de paso peatonal
		Cambio de rutas de transporte público
		Concentración del tráfico vehicular
	Generación de expectativas	Generación de expectativas
		Rechazo del proyecto
		Conflictos con la comunidad
Localización, trazado y replanteo de obras	Generación de expectativas	Generación de expectativas
		Rechazo del proyecto
		Conflictos con la comunidad
	Intervención de la flora	Afectación a la flora
Demolición de estructuras existentes	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado
		Generación de enfermedades
	Producción de ruido	Contaminación del aire con ruido
		Peticiones, quejas y reclamos
	Generación residuos de construcción	Aumento en la cantidad de residuos de construcción
		Contaminación del aire con material particulado
	Intervención del Paisaje	Afectación del paisaje
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
Excavaciones, cortes de terreno y conformación de taludes		Contaminación del aire con gases
		Contaminación del aire con ruido
	Intervención de servicios públicos	Interrupción de servicios públicos
		Peticiones, quejas y reclamos
		Daño a la propiedad privada
	Generación residuos de construcción	Aumento en la cantidad de residuos de construcción
		Contaminación del aire con material particulado
	Intervención patrimonio arqueológico	Daño al patrimonio arqueológico
		Peticiones, quejas y reclamos
		Afectación al patrimonio cultural
	Alteración estabilidad geotécnica	Derrumbes
		Aumento riesgo de accidentalidad
Disposición de sobrantes en depósitos y escombreras	Intervención del paisaje	Afectación del paisaje
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado
		Generación de enfermedades
	Producción de sedimentos	Sedimentación de fuentes hídricas
Preparación y vaciado de concretos	Demanda de mano de obra	Generación de empleo
		Generación ingresos por servicios

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado
	Vertimiento de aguas industriales	Contaminación del agua superficial
	Consumo de materiales pétreos	Agotamiento de recursos naturales
		Generación ingresos por servicios
Colocación de pavimentos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Cierre temporal de paso peatonal
		Cambio de rutas de transporte público
		Concentración del tráfico vehicular
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido
		Peticiones, quejas y reclamos
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases
	Consumo de materiales	Agotamiento de recursos naturales
		Generación ingresos por servicios
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado
Operación de maquinaria y equipos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Cierre temporal de paso peatonal
		Cambio de rutas de transporte público
		Concentración del tráfico vehicular
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido
		Peticiones, quejas y reclamos

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado
Mantenimiento de maquinaria y equipos	Derrame de sustancias	Contaminación del suelo
		Contaminación del agua superficial
		Contaminación del agua subterránea
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases
		Generación de enfermedades
Transporte y acarreos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Concentración del tráfico vehicular
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases
Labores administrativas	Demanda de mano de obra	Generación de empleo
	Generación residuos ordinarios	Aumento en la cantidad de residuos ordinarios
	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales
	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales
	Vertimiento de aguas residuales	Contaminación del agua superficial
Rocería, remoción de	Demanda de mano de obra	Generación de empleo

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
derrumbes, limpieza de obras de drenaje.	Generación residuos ordinarios	Aumento en la cantidad de residuos ordinarios
	Vertimiento de aguas industriales	Contaminación del agua superficial
Almacenamiento de equipos e insumos	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales
Almacenamiento de combustibles y lubricantes	Explosiones e incendios	Daño a la propiedad privada
		Afectación a la propiedad pública
	Derrame de sustancias	Contaminación del suelo
		Contaminación del agua superficial
		Contaminación del agua subterránea
Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas	Accidentes laborales	Aumento de riesgos laborales
	Explosiones e incendios	Daño a la propiedad privada
		Afectación a la propiedad pública
	Derrame de sustancias	Contaminación del suelo
		Contaminación del agua superficial
		Contaminación del agua subterránea
Suspensión de servicios públicos	Generación de expectativas	Peticiones, quejas y reclamos
		Interrupción de servicios públicos

Tabla 9 Identificación de Impactos

4.4. Valoración y evaluación de Impactos ambientales

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Al identificar los impactos que podrían afectar al ambiente, se realiza la evaluación de cada uno de ellos y con base en sus principales características valoramos su alcance ambiental.
Los impactos identificados se evaluaron con la metodología de EPM - Arboleda, con esta metodología se alcanzan a identificar los aspectos ambientales de mayor relevancia, y que por lo tanto requerirán de mayores controles.
Los resultados se muestran a continuación:

ASPI	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	NAT	IN	EX	MO	PE	SI	EF	MC	PR	RV	AC	IMP
Cerramientos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Cierre temporal de paso peatonal	-	2	2	4	1	1	4	1	4	1	1	-27
		Cambio de rutas de transporte público	-	1	1	4	1	1	4	1	4	1	1	-22
		Concentración del tráfico vehicular	-	4	2	4	1	1	1	2	4	1	1	-31
	Generación de expectativas	Generación de expectativas	-	4	2	4	1	1	1	1	2	1	1	-28
		Rechazo del proyecto	-	1	2	4	1	1	1	1	2	1	1	-19
		Conflictos con la comunidad	-	4	2	4	1	1	4	1	2	1	1	-31
Localización, trazado y replanteo de obras	Generación de expectativas	Generación de expectativas	-	2	2	4	1	1	4	2	2	1	1	-26
		Rechazo del proyecto	-	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	-19
		Conflictos con la comunidad	-	4	4	4	1	1	4	1	2	1	1	-35
	Intervención de la flora	Afectación a la flora	-	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	-4
Demolición de estructuras existentes	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	-	2	1	4	1	1	4	1	4	1	1	-25
		Generación de enfermedades	-	1	1	0	1	1	4	2	1	2	1	-17
	Producción de ruido	Contaminación del aire con ruido	-	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	-15
		Peticiones, quejas y reclamos	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3
	Generación residuos de construcción	Aumento en la cantidad de residuos de construcción	-	2	1	4	1	1	4	1	4	1	1	-25

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	NAT	IN	EX	MO	PE	SI	EF	MC	PR	RV	AC	IMP
		Contaminación del aire con material particulado	-	2	1	4	1	1	4	1	4	1	1	-25
	Intervención del Paisaje	Afectación del paisaje	-	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0	-6
Excavaciones, cortes de terreno y conformación de taludes	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	-	2	1	4	1	1	4	1	2	1	1	-23
		Contaminación del aire con gases	-	1	2	4	1	1	4	1	1	1	1	-21
		Contaminación del aire con ruido	-	2	1	4	1	1	4	1	2	1	1	-23
	Intervención de servicios públicos	Interrupción de servicios públicos	-	2	1	0	1	1	4	1	1	1	1	-18
		Peticiones, quejas y reclamos	-	2	1	4	1	1	4	1	2	1	1	-23
		Daño a la propiedad privada	-	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	-19
	Generación residuos de construcción	Aumento en la cantidad de residuos de construcción	-	2	1	4	1	1	4	1	4	1	1	-25
		Contaminación del aire con material particulado	-	2	1	4	1	1	4	1	4	1	1	-25
	Intervención patrimonio arqueológico	Daño al patrimonio arqueológico	-	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-1
		Peticiones, quejas y reclamos	-	0	1	0	1	1	4	1	2	1	1	-13
		Afectación al patrimonio cultural	-	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	-3
	Alteración estabilidad geotécnica	Derrumbes	-	1	1	4	1	1	4	1	2	1	1	-20
		Aumento riesgo de accidentalidad	-	1	1	4	1	1	4	1	2	1	1	-20
Disposición de sobrantes en depósitos y escombreras	Intervención del paisaje	Afectación del paisaje	-	1	2	4	1	1	4	1	2	1	1	-22
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	-	1	2	4	1	1	1	1	2	1	1	-19
		Generación de enfermedades	-	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	-14

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	NAT	IN	EX	MO	PE	SI	EF	MC	PR	RV	AC	IMP
	Producción de sedimentos	Sedimentación de fuentes hídricas	-	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	-14
Preparación y vaciado de concretos	Demanda de mano de obra	Generación de empleo	+	4	2	4	1	1	4	8	2	1	1	-38
		Generación ingresos por servicios	+	4	2	4	1	1	1	8	1	1	1	-34
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	-	2	2	4	1	1	4	1	1	1	1	-24
	Vertimiento de aguas industriales	Contaminación del agua superficial	-	1	2	0	1	1	4	1	0	1	1	-16
	Consumo de materiales pétreos	Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	-15
		Generación ingresos por servicios	+	4	1	0	1	1	1	8	1	1	1	-28
Colocación de pavimentos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Cierre temporal de paso peatonal	-	2	4	4	1	1	4	2	2	1	1	-30
		Cambio de rutas de transporte público	-	4	4	4	1	1	4	4	4	1	1	-40
		Concentración del tráfico vehicular	-	4	4	4	1	1	4	2	4	1	1	-38
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido	-	2	2	4	1	1	4	1	4	1	1	-27
		Peticiones, quejas y reclamos	-	2	2	4	1	1	4	1	2	1	1	-25
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases	-	1	1	4	1	1	4	1	2	1	1	-20
	Consumo de materiales	Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	-15
		Generación ingresos por servicios	+	4	1	0	1	1	1	8	1	1	1	-28
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	-	2	1	4	1	1	4	1	2	1	1	-23
Operación de maquinaria y equipos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Cierre temporal de paso peatonal	-	2	4	4	1	1	4	2	2	1	1	-30
		Cambio de rutas de transporte público	-	4	4	4	1	1	4	4	4	1	1	-40

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	NAT	IN	EX	MO	PE	SI	EF	MC	PR	RV	AC	IMP
		Concentración del tráfico vehicular	-	4	4	4	1	1	4	2	4	1	1	-38
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido	-	2	2	4	1	1	4	1	4	1	1	-27
		Peticiones, quejas y reclamos	-	2	2	4	1	1	4	1	2	1	1	-25
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases	-	1	1	4	1	1	4	1	2	1	1	-20
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	-	2	1	4	1	1	4	1	2	1	1	-23
Mantenimiento de maquinaria y equipos	Derrame de sustancias	Contaminación del suelo	-	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-19
		Contaminación del agua superficial	-	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	-12
		Contaminación del agua subterránea	-	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	-12
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido	-	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	-15
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases	-	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	-12
		Generación de enfermedades	-	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	-12
Transporte y acarreos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Concentración del tráfico vehicular	-	4	1	4	1	1	1	4	2	1	1	-29
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido	-	4	1	0	1	1	1	1	2	1	1	-22
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases	-	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	-13
Labores administrativas	Demanda de mano de obra	Generación de empleo	+	4	1	0	1	2	1	8	1	1	1	29
	Generación residuos ordinarios	Aumento en la cantidad de residuos ordinarios	-	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-19
	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	NAT	IN	EX	MO	PE	SI	EF	MC	PR	RV	AC	IMP
	Vertimiento de aguas residuales	Contaminación del agua superficial	-	0	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-13
Rocería, remoción de derrumbes, limpieza de obras de drenaje.	Demanda de mano de obra	Generación de empleo	+	4	1	4	2	1	4	8	2	1	1	37
	Generación residuos ordinarios y/o especiales	Aumento en la cantidad de residuos ordinarios	-	2	1	4	2	1	4	1	1	1	1	-23
	Vertimiento de aguas industriales	Contaminación del agua superficial	-	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	-15
Almacenamiento de equipos e insumos	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	4	1	1	1	1	2	1	1	-17
Almacenamiento de combustibles y lubricantes	Explosiones e incendios	Daño a la propiedad privada	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
		Afectación a la propiedad pública	-	0	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-13
	Derrame de sustancias	Contaminación del suelo	-	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	-19
		Contaminación del agua superficial	-	0	1	4	1	1	4	1	1	1	1	-16
		Contaminación del agua subterránea	-	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	-9
Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas	Accidentes laborales	Aumento de riesgos laborales	-	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	-19
	Explosiones e incendios	Daño a la propiedad privada	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
		Afectación a la propiedad pública	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
	Derrame de sustancias	Contaminación del suelo	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16
		Contaminación del agua superficial	-	0	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-13
		Contaminación del agua subterránea	-	0	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-13
Suspensión de servicios públicos	Generación de expectativas	Peticiones, quejas y reclamos	-	2	1	4	1	1	4	1	1	1	1	-22
		Interrupción de servicios públicos	-	2	1	4	1	1	4	1	1	1	1	-22

Tabla 10 Valorización y evaluación de Impactos.

4.5. Categorización ambiental del proyecto.

La categorización individual de cada impacto fue:

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CATEGORIA
Cerramientos provisionales	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Cierre temporal de paso peatonal	(-) Moderado
		Cambio de rutas de transporte público	(-) Irrelevante
		Concentración del tráfico vehicular	(-) Moderado
	Generación de expectativas	Generación de expectativas	(-) Moderado
		Rechazo del proyecto	(-) Irrelevante
		Conflictos con la comunidad	(-) Moderado
Localización, trazado y replanteo de obras	Generación de expectativas	Generación de expectativas	(-) Moderado
		Rechazo del proyecto	(-) Irrelevante
		Conflictos con la comunidad	(-) Moderado
	Intervención de la flora	Afectación a la flora	(-) Irrelevante
Demolición de estructuras existentes	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	(-) Irrelevante
		Generación de enfermedades	(-) Irrelevante
	Producción de ruido	Contaminación del aire con ruido	(-) Irrelevante
		Peticiones, quejas y reclamos	(-) Irrelevante
	Generación residuos de construcción	Aumento en la cantidad de residuos de construcción	(-) Irrelevante
		Contaminación del aire con material particulado	(-) Irrelevante
	Intervención del Paisaje	Afectación del paisaje	(-) Irrelevante
Excavaciones, cortes de terreno y conformación de taludes	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	(-) Irrelevante
		Contaminación del aire con gases	(-) Irrelevante
		Contaminación del aire con ruido	(-) Irrelevante
	Intervención de servicios públicos	Interrupción de servicios públicos	(-) Irrelevante

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CATEGORIA
		Peticiones, quejas y reclamos	(-) Irrelevante
		Daño a la propiedad privada	(-) Irrelevante
	Generación residuos de construcción	Aumento en la cantidad de residuos de construcción	(-) Irrelevante
		Contaminación del aire con material particulado	(-) Irrelevante
	Intervención patrimonio arqueológico	Daño al patrimonio arqueológico	(+) Irrelevante
		Peticiones, quejas y reclamos	(-) Irrelevante
		Afectación al patrimonio cultural	(-) Irrelevante
	Alteración estabilidad geotécnica	Derrumbes	(-) Irrelevante
		Aumento riesgo de accidentalidad	(-) Irrelevante
Disposición de sobrantes en depósitos y escombreras	Intervención del paisaje	Afectación del paisaje	(-) Irrelevante
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	(-) Irrelevante
		Generación de enfermedades	(-) Irrelevante
	Producción de sedimentos	Sedimentación de fuentes hídricas	(-) Irrelevante
Preparación y vaciado de concretos	Demanda de mano de obra	Generación de empleo	(-) Moderado
		Generación ingresos por servicios	(-) Moderado
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	(-) Irrelevante
	Vertimiento de aguas industriales	Contaminación del agua superficial	(-) Irrelevante
	Consumo de materiales pétreos	Agotamiento de recursos naturales	(-) Irrelevante
		Generación ingresos por servicios	(-) Moderado
Colocación de pavimentos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Cierre temporal de paso peatonal	(-) Moderado
		Cambio de rutas de transporte público	(-) Moderado

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CATEGORIA
		Concentración del tráfico vehicular	(-) Moderado
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido	(-) Moderado
		Peticiones, quejas y reclamos	(-) Irrelevante
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases	(-) Irrelevante
	Consumo de materiales	Agotamiento de recursos naturales	(-) Irrelevante
		Generación ingresos por servicios	(-) Moderado
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	(-) Irrelevante
Operación de maquinaria y equipos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Cierre temporal de paso peatonal	(-) Moderado
		Cambio de rutas de transporte público	(-) Moderado
		Concentración del tráfico vehicular	(-) Moderado
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido	(-) Moderado
		Peticiones, quejas y reclamos	(-) Irrelevante
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases	(-) Irrelevante
	Producción de material particulado	Contaminación del aire con material particulado	(-) Irrelevante
Mantenimiento de maquinaria y equipos	Derrame de sustancias	Contaminación del suelo	(-) Irrelevante
		Contaminación del agua superficial	(-) Irrelevante
		Contaminación del agua subterránea	(-) Irrelevante
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido	(-) Irrelevante
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases	(-) Irrelevante
		Generación de enfermedades	(-) Irrelevante
Transporte y acarreos	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Concentración del tráfico vehicular	(-) Moderado

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CATEGORIA
	Emisión de ruido	Contaminación del aire con ruido	(-) Irrelevante
	Emisión de gases	Contaminación del aire con gases	(-) Irrelevante
Labores administrativas (oficina y campamento)	Demanda de mano de obra	Generación de empleo	(+) Moderado
	Generación residuos ordinarios	Aumento en la cantidad de residuos ordinarios	(-) Irrelevante
	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales	(-) Irrelevante
	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	(-) Irrelevante
	Vertimiento de aguas residuales	Contaminación del agua superficial	(-) Irrelevante
Labores operativas y de mantenimiento	Demanda de mano de obra	Generación de empleo	(+) Moderado
	Generación residuos ordinarios	Aumento en la cantidad de residuos ordinarios	(-) Irrelevante
	Vertimiento de aguas industriales	Contaminación del agua superficial	(-) Irrelevante
	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	(-) Irrelevante
	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales	(-) Irrelevante
Almacenamiento de equipos e insumos	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	(-) Irrelevante
Almacenamiento de combustibles y lubricantes	Explosiones e incendios	Daño a la propiedad privada	(-) Irrelevante
		Afectación a la propiedad pública	(-) Irrelevante
	Derrame de sustancias	Contaminación del suelo	(-) Irrelevante
		Contaminación del agua superficial	(-) Irrelevante
		Contaminación del agua subterránea	(-) Irrelevante
Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas	Accidentes laborales	Aumento de riesgos laborales	(-) Irrelevante
	Explosiones e incendios	Daño a la propiedad privada	(-) Irrelevante
		Afectación a la propiedad pública	(-) Irrelevante

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CATEGORIA
	Derrame de sustancias	Contaminación del suelo	(-) Irrelevante
		Contaminación del agua superficial	(-) Irrelevante
		Contaminación del agua subterránea	(-) Irrelevante
Suspensión de servicios públicos	Generación de expectativas	Peticiones, quejas y reclamos	(-) Irrelevante
		Interrupción de servicios públicos	(-) Irrelevante

Tabla 11 Categorización de cada impacto.

Por último, se determinó el impacto del proyecto en términos ambientales, ponderando el peso de los impactos evaluados. El número de impactos de la matriz se multiplica por un peso para cada una de ellas, correspondiendo cinco a los impactos críticos, cuatro a los impactos severos, dos a impactos moderados y uno a los impactos irrelevantes.

A continuación, se suman los resultados parciales obtenidos. De esta forma se puede obtener la Categorización Ambiental del proyecto (proyectos de impacto alto, medio o bajo

$$C= [(Nc\times5)+ (Ns\times4)+ (Nm\times2)+ (Ni\times1)] / Nt$$

Dónde:
C: Calificación
Nc: Número de Impactos Críticos
Ns: Número de Impactos Severos
Nm: Número de Impactos Moderados
Ni: Número de Impactos Irrelevantes.
Nt: Número total de impactos evaluados.

Calificación (puntos)	***Categoría ambiental del proyecto***
1,00 – 1,99	*Proyecto de bajo impacto ambiental*
2,00 – 3,49	*Proyecto de medio impacto ambiental*
3,50 – 5,00	*Proyecto de alto impacto ambiental*

Tabla 12 Calificación para categorización proyecto.

Los resultados obtenidos para el proyecto son:

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Importancia	Número de Impactos ambientales
Critico	0
Severo	0
moderado	21
Irrelevante	68
Calificación	1.16
Categorización	**Proyecto de bajo impacto ambiental**

Tabla 13 Categoría Proyecto.

CAPITULO VI.

5. PERMISOS AMBIENTALES REQUERIDOS.

En cumplimiento de las normas ambientales nacionales en todo momento se desarrollarán las actividades cumpliendo con las especificaciones y se tramitará ante la autoridad ambiental competente (CORNARE), los permisos de utilización de recursos naturales necesarios para la ejecución de las obras tales como: Permiso de Ocupación de Cauce, Aprovechamiento Forestal, Concesión de Aguas, Emisiones Atmosféricas y Vertimientos.

Para el suministro de materiales se utilizarán como fuentes canteras que posean su certificado de registro y titulo minero, así como su licencia ambiental, esta documentación se entregara a la interventoría previo al uso de los materiales.

En la siguiente tabla se consignan las cantera autorizadas por Cornare en la subregión oriente:

Nombre Proyecto	Representante legal	Mineral	Municipio
Cantera La Roca	Lucelida Gil Arias	Materiales de construcción	Concepción
Conasfaltos	Concretos y asfaltos S. A	Materiales de construcción	Copacabana
Ingecreto	Bernardo Arbeláez Gómez	Materiales de construcción	Rionegro
Ingetierras	Ingetierras	Granito, Basalto y otras piedras	Cocorná

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Nombre Proyecto	Representante legal	Mineral	Municipio
Cantera La Borrascosa	Gustavo correa	Materiales de construcción	El retiro
Mincol	José Belarmino Marín	Materiales de construcción	San Carlos
Pavimentar	Pavimentar	Arenas, gravas naturales	Girardota

Tabla 14 Canteras autorizadas.

Para la disposición de materiales RCD, en la medida de lo posible se utilizarán escombreras municipales legalizadas o gestores autorizados. La siguiente tabla contiene el listado de gestores de RCD inscritos en la jurisdicción Cornare.

Nombre o razón social	Identificación o NIT	Representante legal	Dirección	Municipio
Gestora de residuos del oriente S.A.S.	901182205-1	Yudy Henao Galvis	KM. 1, Variante Belén	Rionegro
Build Smart Ecomaterials	901176192-1	Álvaro Velásquez	Vereda garrido km2	Guarne
Ramón Elías Botero Naranjo	6481891	Ramón Elías Botero Naranjo	Vereda Cimarronas	Marinilla
Jonatan Botero Echeverry	1040035398	Jonatan Botero Echeverry	CRA 75 No.42-90	Rionegro
Las vegas de oriente SAS.	900316487-5	Gloria Cecilia Arbeláez	Vereda Santa Barbara	Rionegro
Aprovechadora los socios	900411667-0	Juan David Ochoa	vereda La Mosca	Rionegro

Tabla 15 Gestores de RCD inscritos en la jurisdicción Cornare.

En caso de no existir escombreras en el área de influencia directa del proyecto, se seleccionará conjuntamente con la interventoría, un sitio para la disposición final de materiales RCD y se elaborará un Plan de Manejo Ambiental y Abandono que contemple los criterios y metodología de evaluación establecida en la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con estos documentos y la autorización del propietario del predio, se solicitará la respectiva autorización ante la oficina de planeación municipal correspondiente.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

CAPITULO VII.

6. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.

6.1. Programa para el manejo y conservación de la flora y la fauna.

PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA.							**PMA - P01**
OBJETIVO:	Establecer e implementar medidas de manejo ambiental con el fin de proteger la vida silvestre presente dentro del área que pueda verse afectada por el desarrollo del proyecto.						
TIPO DE MEDIDA							
Control		Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS POR MANEJAR							
• Afectación especies endémicas. • Afectación fauna terrestre.							
ACCIONES POR EJECUTAR							
En el proyecto podría requerirse de salvamento de flora y fauna para las intervenciones que corresponden al mantenimiento de la vía existente, ya que se deberá contemplar el ahuyentamiento y rescate de fauna silvestre durante el desarrollo de las actividades, por tanto, se debe prestar especial cuidado a las especies endémicas y en veda. La presencia de maquinaria pesada y todo lo relativo al inicio de las obras se constituye como una actividad de ahuyentamiento, siendo así como el instinto de conservación de los animales que aún quedan hace que se desplacen hacia sitios que consideran más seguros. Rescate y Relocalización: Como primera medida, se debe revisar información bibliográfica para establecer las características (distribución, dieta alimenticia, rutas migratorias, etc.,) de las especies a rescatar y así evaluar los posibles riesgos que las puedan afectar. Como segunda medida, concertar los sitios donde se realizará tanto la captura como la liberación de las especies y gestionar los permisos pertinentes. Compensación: Planear e implementar, previo a las actividades iniciales de cada frente de obra el rescate efectivo de la flora relacionada en sus distintas formas, así como las actividades posteriores de traslado y seguimiento de su adaptación al nuevo lugar, el cual no debe exceder los límites de las áreas a las que pertenecen. Es							

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

importante que se destinen sitios de destino del material vegetal en sectores ambientalmente similares y previamente concertados con la Autoridad Ambiental, igualmente deben corresponder con los usos del suelo, de preferencia en zonas que se destinen a la restauración para la conservación, protección y preservación, dicha actividad debe ser coordinada e implementada por un profesional idóneo en botánica, biología o ecología.

ETAPAS DE APLICACIÓN					
Pre-construcción		Construcción	X	Operación	

LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Vías contrato (Subregión Oriente)	Residente Ambiental

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Actividad /Recurso	**Periodo de ejecución (mes)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ahuyentamiento de especies.	X	X	X	X	X	X
Rescate y Relocalización	X	X	X	X	X	X

SEGUIMIENTO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Medidas de manejo ambiental de flora y fauna	(No Medidas implementadas del plan de manejo / No Medidas propuestas en el plan de manejo *100	Cuantitativo	mensual	Registro de seguimiento a las actividades del plan

6.2. Programa para el manejo de los residuos sólidos.

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	**PMA - P02**
OBJETIVOS:	•Definir y/o diseñar medidas de manejo ambiental para cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos, emanada por el Ministerio de Ambiente y cuya aplicación es de responsabilidad de todos los ciudadanos. • Manejar los residuos de construcción y demolición de manera adecuada.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

	• Prevenir incidentes de trabajo y ambientales							
TIPO DE MEDIDA								
Control		Prevención		Mitigación	X	Compensación		
IMPACTOS POR MANEJAR								
• Cambios en la calidad del agua superficial. • Cambios en la calidad del aire. • Cambios en el paisaje (suelo).								
ACCIONES POR EJECUTAR								
Residuos sólidos ordinarios y reciclables • Capacitar a todo el personal en metodologías de separación efectiva de los residuos desde la fuente y reciclaje. • Antes de iniciar la obra, distribuir en cada frente de trabajo canecas o contenedores y bolsas de colores para el almacenamiento temporal de los residuos según su tipo. • Almacenar los residuos en las bolsas asegurándose que se encuentren bien cerradas y procurar que permanezcan el menor tiempo posible dentro de la obra. • Depositar las bolsas con los residuos en las canecas o contenedores de la empresa según el código de colores de la siguiente forma: Caneca verde: residuos ordinarios, Caneca azul: residuos reciclables, Caneca roja: residuos peligrosos. • No sobrecargar las bolsas para el almacenamiento de los residuos. • Al finalizar la jornada, realizar una jornada de orden y aseo en los frentes de obra. •Fomentar entre los trabajadores el correcto manejo de los residuos mediante capacitación y comunicación. Estimular también que ellos propongan nuevas ideas en el manejo de residuos sólidos en la obra. •Se llevará registro y control mensual de los residuos sólidos generados en el proyecto en formato debidamente diligenciado. **Residuos de construcción y demolición** •El almacenamiento de escombros, tendrán que estar debidamente señalizado y estos cubiertos con plástico para evitar la generación de polvo y sedimentos. • Llenar los vehículos destinados al transporte de escombros hasta su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón) y cubrir la carga con una lona o plástico. • Separar los escombros producidos por la demolición de tuberías, sobrantes de concreto, morteros, cordones, solados y otros. • PVC, Icopor, y otros materiales no recuperables: llevar estos materiales a escombreras autorizadas teniendo en cuenta todas las medidas que deben tomarse para su transporte.								

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

•Madera, metales, y otros especiales reciclables: entregarlos a empresas recicladoras, estos elementos se deben ubicar adecuadamente de manera que queden señalizados y bien protegidos para evitar tropiezos y/o accidentes.
•Los residuos generados por las actividades de construcción y demolición que se generen durante el proyecto, tendrán la disposición adecuada en lugares autorizados dentro del área de influencia del proyecto de construcción.
• Al momento de enviar el material proveniente de demoliciones y de construcción se debe diligenciar el formato de registro diario de control, que a su vez servirá de insumo para el cálculo mensual de indicadores de disposición de material.

Manejo de materiales provenientes de derrumbes

•Los materiales generados por las actividades de recolección de derrumbes se transportarán en vehículos destinados para tal fin hasta su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón) y será cubierta la carga con una lona o plástico.
• Los materiales generados por las actividades de recolección de derrumbes que se generen durante el proyecto, tendrán la disposición adecuada en lugares autorizados dentro del área de influencia del proyecto de construcción o se manejara la figura de donación la cual debe ser inferior a 100 metros cúbicos.
• Al momento de enviar el material proveniente recolección de derrumbes se debe diligenciar el formato de registro diario de control, que a su vez servirá de insumo para el cálculo mensual de indicadores de disposición de material.

Manejo de Residuos Peligrosos

•Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición de residuos peligrosos, se deberán acopiar dentro del área de almacenamiento destinado para tal fin, de igual forma se dispondrán los residuos con una empresa gestora certificada por la Autoridad Ambiental Competente la cual emitirá certificado de disposición final.
•En caso de ocurrir derrame accidental de materiales peligrosos se deberá cubrir con aserrín o material absorbente, recoger con pala y depositar en bolsa roja, la cual se llevará para el área de almacenamiento de residuos peligrosos al interior del proyecto.
•Se llevará registro y control mensual de los residuos peligrosos y especiales generados en el proyecto debidamente diligenciado

ETAPAS DE APLICACIÓN					
Pre-construcción		Construcción	X	Operación	

LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Vías contrato (Subregión Oriente)	Residente Ambiental

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Actividad /Recurso	**Periodo de ejecución (mes)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Clasificar y reducir residuos sólidos en la fuente.	X	X	X	X	X	X
Señalización de zonas de almacenamiento o de residuos sólidos.	X		X			
Entrega de residuos a empresas autorizadas para transporte y disposición final.	X	X	X	X	X	X
Capacitación al personal sobre manejo adecuado de residuos sólidos.				X		

SEGUIMIENTO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
% Residuos sólidos ordinarios dispuestos	(kg Res Sól ord dispuestos Correctamente /Kg Res sol ord generados /) *100	Cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual
% Residuos sólidos reciclables entregados	(kg Res rec entregados /Kg Res rec generados /) *100	Cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual
% Residuos Peligrosos dispuestos	(kg Res peligrosos dispuestos Correctamente /Kg Res peligrosos generados /) *100	Cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual
% RCD dispuestos correctamente	(m^3 RCD dispuestos Correctamente / m^3 RCD generados) *100	Cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual

6.3. Programa para el manejo de residuos líquidos, combustibles y aceites.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES Y ACEITES.								**PMA - P03**
OBJETIVO:	Definir las actividades para el manejo de residuos líquidos, combustibles, aceites y otras sustancias utilizadas o derivadas de las actividades del proyecto							
TIPO DE MEDIDA								
Control		Prevención		Mitigación	X	Compensación		

IMPACTOS POR MANEJAR

- Contaminación fuentes hídricas.
- Contaminación de suelos.

ACCIONES POR EJECUTAR

Residuos líquidos:

- No se debe realizar lavado de vehículos y maquinaria en el campamento y en el área de la obra o sobre zonas verdes.
- Si se requieren hacer cortes con mecanismos de discos de tungsteno, se deberá utilizar un sedimentador para que atrape el material particulado del efluente. Al sedimento resultante se le dará el mismo tratamiento dado a los escombros y residuos líquidos puede ser dispuesto directamente sobre la red del alcantarillado.
- No se deben realizar vertimientos de aceites usados en la redes del alcantarillado o disponerlos directamente sobre el suelo, se deben almacenar y disponer con los residuos peligrosos.

Abastecimiento de combustible.

- No se debe realizar el abastecimiento de combustible a los vehículos (volquetas, camionetas, etc.) en el frente de obra. Este debe realizarse en una estación de servicio autorizada.
- Solo se podrá hacer abastecimiento de combustible al equipo pequeño utilizado en la construcción como ranas, canguros, benitines y comprensores. El combustible destinado para tal fin se debe llevar al frente de obra en canecas plásticas de 5 galones debidamente cerradas, marcadas, señalizadas ubicadas en un lugar donde estén protegidas del sol directo o de cualquier fuente de calor externa. Para abastecer el equipo de gasolina y/o aceite se debe colocar una tabla o polietileno para no generar contaminación en el suelo o en el agua. En todo caso se restringe al almacenamiento temporal de combustible en el campamento y en los frentes de obra a pequeñas cantidades fácilmente manejables.

Manejo de sustancias.

- Cada sustancia que se maneje durante la etapa de construcción contara con su respectiva ficha técnica y hoja de seguridad.
- Se rotulará toda sustancia que se encuentre en obra.
- Los recipientes o los contenedores que contienen las sustancias en el momento de ser vaciados o desocupados deberán ser entregados a empresas especiales, quienes deben garantizar la correcta manipulación y disposición de estas sustancias y contar con los permisos pertinentes.

Manejo de derrames.

- Cuando se presenten derrames accidentales de combustibles sobre el suelo, se deberá avisar a la interventoría y atender el incidente removiendo el derrame inmediatamente. Si el volumen derramado es superior a 5 galones, debe trasladarse al suelo removido teniendo en cuenta las medidas para el manejo de residuos peligrosos, y la zona afectada será restaurada de forma inmediata. Cantidades remanentes pueden ser recogidas con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc.
- Los absorbentes sintéticos son reutilizables. La disposición de los trapos, aserrín, arena, debe ser segura para evitar la acumulación de vapores en otro sitio generando un nuevo riesgo. Cuando se trate combustibles no-volátiles, se puede utilizar estopas, trapos, adsorbentes sintéticos, aserrín o arena, para cantidades pequeñas.
- El manejo de aceite usado se debe hacer como el de residuos peligrosos.
- Se prohíbe la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc.

ETAPAS DE APLICACIÓN					
Pre-construcción		Construcción	X	Operación	

LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Vías contrato (Subregión Oriente)	Residente Ambiental

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Actividad /Recurso	**Periodo de ejecución (mes)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Manejo de derrames (Cada vez que se produzca)	X	X	X	X	X	X

SEGUIMIENTO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de**	**Registro de cumplimiento**

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

			evaluación	
%Manejo derrames	(#derrames atendidos Correctamente /#derrames generados) *100	Cuantitativo	mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual.

6.4. Programa para el control del ruido y emisiones atmosféricas

PROGRAMA PARA EL CONTROL DEL RUIDO Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS								**PMA - P04**
OBJETIVO:	Formular e implementar medidas de manejo para mitigar los impactos que se dieran por la generación de ruido y emisiones atmosféricas, durante el desarrollo de las actividades del proyecto							
TIPO DE MEDIDA								
Control		Prevención		Mitigación	X	Compensación		
IMPACTOS POR MANEJAR								
• Cambios en la calidad del aire. • Afectación de la cobertura vegetal. • Afectación a la salud humana • Alteración de la calidad visual.								
ACCIONES POR EJECUTAR								
Ruido • Trabajar en jornada diurna cuando se requiera utilizar equipos muy sonoros, a más de 80 decibeles y de ser requerido el trabajo nocturno informar con anticipación a los residentes del área a intervenir. • Utilizar equipos insonorizados cuando requiera trabajar en áreas reducidas o en zonas de ruido controlado. • Programar ciclos de trabajo de máximo 2 horas de ruido continuo en obras que se realicen cerca de núcleos institucionales (colegios, hospitales, etc.), cuando el ruido continuo supere el nivel de ruido del ambiente se debe contar con 2 horas de descanso después de las horas de operación. Notificar previamente al núcleo institucional afectado la programación de operación de equipos. • Advertir previamente a la comunidad sobre la utilización de equipos sonoros, con el fin de que tomen las medidas pertinentes. Suministrar elementos de control auditivo personal. • Prohibir a los vehículos que trabajan en la obra el uso bocinas, cornetas o claxon.								

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Material particulado y emisiones atmosféricas.

• Controlar las actividades de construcción que generan gran cantidad de polvo, para lo cual se deberá humectar las zonas intervenidas y si es del caso, los acopios de agregados.

• Los materiales que permanezcan en la obra deberán estar tapados con plástico con el fin de evitar la dispersión de partículas.

• Conservar con una humedad suficiente los materiales generados en excavaciones, demoliciones y cortes para evitar que se levante polvo y proceder con su cubrimiento.

• 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.

• Asegurar 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.

ETAPAS DE APLICACIÓN					
Pre-construcción		Construcción	X	Operación	

LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Vías contrato (Subregión Oriente)	Residente Ambiental

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Actividad /Recurso	**Periodo de ejecución (mes)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Tomar las medidas necesarias para evitar la generación de ruido	X	X	X	X	X	X
Humectación de vías, áreas de trabajo y acopios.	X	X	X	X	X	X
Protección de materiales.	X	X	X	X	X	X
Inspección certificado de gases vehículos.	X	X	X	X	X	X

SEGUIMIENTO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Cumplimiento emisiones vehículos	(#vehiculos con certificado emisión de gases vigente /#vehiculos utilizados en obra) *100	Cuantitativo	mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual.

6.5. Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción y manejo de obras de concreto.

PROGRAMA PARA EL Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción y manejo de obras de concreto								**PMA - P05**
OBJETIVOS:	• Definir y/o diseñar medidas de manejo ambiental para cumplir con las políticas ambientales de almacenamiento de materiales de construcción, así como el uso adecuado de estos. • Optimizar el uso de materiales de construcción durante la ejecución de la obra con el fin de evitar las pérdidas de estos en cantidad y calidad. • Realizar el almacenamiento de materiales, sustancias de acuerdo con su peligrosidad o impacto que cauce al ambiente • Atender las recomendaciones que se realicen para el almacenamiento de agregados pétreos.							
TIPO DE MEDIDA								
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación		
IMPACTOS POR MANEJAR								
• Contaminación del aire • Afectación de la movilidad • Alteración paisajística. • Contaminación de fuentes hídricas.								
ACCIONES POR EJECUTAR								
El almacenamiento de materiales se realizará teniendo en cuenta las siguientes medidas:								

Material	Almacenar cubierto	Almacenar en área segura	Almacenar sobre estibas	Almacenar ligados	Requerimientos especiales
Pétreos	X				Almacenar en una base dura para reducir

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

					desperdicios. Cubrir con lona o plástico. Separar contaminantes potenciales.
Suelo superficial y rocas	X				
Yeso y cemento	X		X		Evitar que se humedezca
Ladrillos, adobes, tejas y adoquines			X	X	Almacenar en los embalajes Originales hasta el momento de uso, lejos del tráfico de vehículos.
Metales	X	X			
Prefabricados				X	
Tuberías			X	X	Usar separadores para evitar que rueden. Almacenar en los embalajes originales hasta el momento de uso.
Madera	X	X	X	X	Proteger de la lluvia.
Pinturas		X			Proteger del robo
Material Impermeabilizante	X	X			Almacenar envuelto en plástico
Aceites y combustibles		X	X		Almacenar en tanques o toneles cerrados según la cantidad. Proteger el contenedor de daños para reducir el riesgo de derrame

Todos los materiales que se van a utilizar para la ejecución de las diferentes actividades en el proyecto son legales y cumplen con la normatividad vigente.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Materiales comunes de construcción

- Garantizar que el transporte de los materiales se realice en volquetas con cajón totalmente cubierto para impedir el derrame o dispersión de los materiales y de material particulado en el recorrido.
- La cubierta deberá ser de material resistente como lona y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor.
- Evitar durante el transporte el escurrimiento del material húmedo. Para ello, asegurarse que el contenedor del vehículo esté construido con una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios.
- Mantener las puertas de descargue aseguradas adecuada y herméticamente cerradas durante el transporte.
- En caso de requerirse el uso de zonas verdes para el desarrollo de las obras y/o el almacenamiento de materiales, se deberá proceder con su restauración una vez terminadas las actividades y hacer descapote preventivo.
- Cuando se requiera realizar mezclas de concreto en el sitio de la obra, hacerlo sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice que no haya contacto con el suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. No se deberá hacer la mezcla directamente sobre el suelo o sobre las zonas duras existentes.
- Previo a la iniciación de la obra, identificar y señalizar los sitios de acopio permanentes y temporales. Allí almacenar los materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción.

Materiales especiales de construcción

- Garantizar que el transporte de materiales especiales se realice en vehículos y/o recipientes especiales, que permitan un adecuado transporte y que minimicen la posibilidad de accidentes.
- Si el transporte de materiales es realizado directamente por el distribuidor del producto, asegurar que éste cumpla con las exigencias normativas y demás de tal forma que el transporte de estos sea seguro.
- Cuando se utilice madera para instalaciones provisionales, esta debe contar con certificados que provengan de bosques cultivados y no de bosque naturales.
- Mensualmente se entregará a interventoría la certificación de los proveedores de materiales de materiales pétreos, concreto, madera, asfalto y prefabricados.
- Se realizará registro y control del ingreso de material pétreo al área de almacenamiento
- En general, cuando utilice asfalto como sello para las juntas de pavimentos rígidos, o para riego de adhesivos o cuando trabaje con pavimentos flexibles, se deberá utilizar una parrilla portátil para su calentamiento.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

- No disponer los aceites usados y demás materiales a las redes de alcantarillado, zonas verdes, ni al suelo.
- Cuando se requiera el almacenamiento de productos químicos, identificarlos con una marca o letrero, almacenarlos en recipientes adecuados y debidamente rotulados.
- Colocar en los recipientes de productos químicos peligrosos una etiqueta (rótulo) fácilmente comprensible para los trabajadores, que les facilite información esencial sobre su clasificación, los peligros que pueden generar y las precauciones de seguridad que se deben tener en su manipulación.

Manejo de Concreto

- Cuando se necesite realizar una mezcla de concreto en el área del proyecto, se utilizará concretadora y se protegerá el sueño para impedir derrames de la mezcla y el contacto con el suelo y permitir que la zona permanezca en condiciones óptimas.
- Las formaletas de madera se podrán utilizar solo en el caso que se necesite de una forma especial.
- Cerca del lugar en el que se realizará la mezcla de concreto se debe contar con los elementos necesarios para atender un derrame, entre estos se encuentran palas, baldes o contenedores, agua, escobas y personal, con el fin de atender la emergencia de forma inmediata y no alterar las condiciones de la zona.
- En caso de presentarse un derrame de este tipo de material, el contratista debe informar a la interventoría lo sucedido y las medidas correctivas que se tomaron.
- Se prohíbe el lavado de mixers en la zona del proyecto. Esta actividad se podrá realizar en caso de que se cuente con las instalaciones y los sistemas de tratamiento apropiados.

ETAPAS DE APLICACIÓN					
Pre-construcción		Construcción	X	Operación	
LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**				
Vías contrato (Subregión Oriente)	Residente Ambiental				

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Actividad /Recurso	**Periodo de ejecución (mes)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Construcción de piso duro para los materiales	X					
Señalización de acopios.	X	X	X	X	X	X
Suministro de geotextil o lamina metálica para mezcla de concreto y construcción de centros de acopios.	X	X	X	X	X	X
SEGUIMIENTO						

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Manejo de materiales pétreos	(Volumen de material pétreo adquirido / Volumen de material pétreo certificado) *100%	Cuantitativo	mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual.
Control fuentes de materiales	(# de canteras utilizadas con permisos / # de canteras utilizadas en total) *100	Cuantitativo	mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual

6.6. Programa para protección del suelo.

PROGRAMA PARA PROTECCIÓN DEL SUELO.								**PMA - P06**
OBJETIVO:	Establecer las acciones a seguir para la protección de suelo y la recuperación de las áreas intervenidas por las diferentes actividades constructivas de la obra							
TIPO DE MEDIDA								
Control		Prevención	X	Mitigación	X	Compensación		
IMPACTOS POR MANEJAR								
• Alteración paisajística • Contaminación fuentes hídricas.								
ACCIONES POR EJECUTAR								
•Asegurarse que al concluir las obras o la jornada de trabajo quede completamente limpia la zona de trabajo. • Antes de iniciar las actividades de cualquier proceso constructivo, ubicar la señalización requerida. • Proteger el material de excavación con elementos de plástico, lonas impermeables o mallas para evitar derrames y la dispersión de material particulado. • Evitar que los materiales almacenados temporalmente en los frentes de trabajo interfieran con el tráfico peatonal y/o vehicular. Protegerlos contra la acción erosiva del agua y el aire.								

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

• Una vez generado el material de excavación y de demolición, separarlo de las demás corrientes de residuos y clasificarlo con el fin de reutilizar el material que se pueda. • Cuando el material de excavación pueda ser reutilizado, adecuar un sitio dentro del frente de obra para su almacenamiento temporal.

ETAPAS DE APLICACIÓN					
Pre-construcción		Construcción	X	Operación	

LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Vías contrato (Subregión Oriente)	Residente Ambiental

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Actividad /Recurso	**Periodo de ejecución (mes)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Identificar las áreas intervenidas para su recuperación	X	X	X	X	X	X

SEGUIMIENTO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Áreas restauradas	(m^2 Áreas restauradas/ m^2 Áreas intervenidas) *100	Cuantitativo	mensual	Registro fotográfico. Formato de control

6.7. Programa para el manejo de maquinaria y equipos en la obra

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS EN LA OBRA	**PMA - P07**
OBJETIVO:	Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos en obra.

TIPO DE MEDIDA							
Control		Prevención	X	Mitigación		Compensación	

IMPACTOS POR MANEJAR
• Contaminación del aire • Alteración paisajística. • Contaminación del agua.

ACCIONES POR EJECUTAR
• Realizar un 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.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

• Solicitar el certificado de emisiones atmosféricas con vigencia de expedición inferior a un (1) año a los vehículos utilizados en la obra. • En todos los casos se deberá cumplir con los requerimientos sobre calidad del aire fijado en la Normatividad Ambiental Vigente. • Verificar que los vehículos transportadores de concreto, mezclas asfálticas, emulsiones y otros, se encuentren en óptimas condiciones con el fin de evitar derramamientos que contaminen el suelo. En caso de que el derrame ocurra, recoger de inmediato los residuos y disponerlos en un botadero debidamente autorizado. • Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra deberán estar a la orden del día. • En caso de necesitarse el transporte de maquinaria pesada, este se realizará en vehículos que cuenten con el permiso de carga otorgada por las unidades de tránsito y transporte. • Aquella maquinaria que emplee el sistema de oruga como mecanismo de desplazamiento se transportarán en vehículos especializados, estilo cama baja.

ETAPAS DE APLICACIÓN					
Pre-construcción		Construcción		Operación	
LUGAR DE APLICACIÓN		**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**			
Vías contrato (Subregión Oriente)		Residente Ambiental			

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Actividad /Recurso	**Periodo de ejecución (mes)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Cumplimientos de las acciones contempladas en el proyecto.	X	X	X	X	X	X
SEGUIMIENTO						
Registro fotográfico.						

6.8. Programa de prevención de la contaminación en cuerpos de agua y redes de servicios públicos.

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS	**PMA - P08**
OBJETIVOS:	•Establecer medidas que para controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos residuales resultantes del funcionamiento de campamentos, oficinas y talleres requeridos para ejecución del proyecto.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

	• Plantear soluciones individuales para cada uno de los sitios donde se generan aguas residuales para evitar la contaminación de cuerpos de agua.

TIPO DE MEDIDA							
Control		Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS POR MANEJAR

- Contaminación del agua.
- Afectación a las redes de servicio público.

ACCIONES POR EJECUTAR

•La disposición final de aguas servidas se hará cumpliendo con las normas de vertimientos líquidos exigidos por la normatividad ambiental vigente, en cuanto a pH, temperatura, material flotante, grasas y aceites, sólidos suspendidos, demanda bioquímica de oxígeno, entre otros.

• El piso en áreas donde se almacenen combustibles y lubricantes, así como en sitios donde se realice reparación de maquinaria y equipo que necesite lubricantes o combustibles debe estar en concreto o cubierto con un material impermeable y con una cuneta perimetral en concreto o en material impermeable, ésta debe estar conectada al sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales industriales.

• En las áreas dedicadas a las labores de mantenimiento se dispondrá de material absorbente de aceites, lubricantes y grasas.

• No se podrán verter aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua, ni disponerlos directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos, cumpliendo los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente.

•Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.

• Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con el kit antiderrame.

• Se prohibirá la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., ya que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire.

• Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.

• Se prohíben los vertimientos de aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua o su disposición directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas.

• Al finalizar los trabajos, y sin importar el estado inicial en el que se encontrará el área del proyecto, el contratista o ejecutor de la obra, entregará la zona libre de

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

basuras, escombros, materiales, o cualquier otro tipo de desecho presente en los taludes o cauces de las quebradas.
• Cumplir con la limpieza de la vía de acceso de los vehículos, mínimo dos veces al día, o siempre que sea necesario, para evitar el aporte de sedimentos a las redes de alcantarillado.
• Las instalaciones temporales a utilizar contaran con los servicios públicos legalizados ante la empresa de servicios públicos de la zona o municipio.
• En caso de que se presente daños a las redes de acueducto, se reportara inmediatamente para su reparación.
• Se informará a la comunidad las interrupciones que se generen por la construcción de la obra con un día de antelación.
• Se contará con unidades sanitarias fijas a lo largo del área del proyecto.
• Cuando se requiera realizar actividades cerca de los lechos de quebradas o corrientes de aguas, respetar los retiros establecidos en la legislación ambiental vigente (30 m al cauce y 100 m al nacimiento).
• Adecuar un sitio especial para el almacenamiento de materiales lo más alejado posible del cuerpo de agua, el cual deberá tener un cerramiento en malla sintética para evitar la dispersión del material a causa de la acción erosiva del viento y/o del agua.
• En caso de requerirse suministro de agua para otras actividades inherentes al desarrollo de la obra se realizará abastecimiento de acueductos veredales o cercanos a la zona.

ETAPAS DE APLICACIÓN					
Pre-construcción		Construcción	X	Operación	

LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Vías contrato (Subregión Oriente)	Residente Ambiental

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Actividad /Recurso	**Periodo de ejecución (mes)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Alquilar el servicio de baño fijos para los trabajadores de la obra.	X	X	X	X	X	X
Protección de fuentes cercanas a la obra para evitar la contaminación de residuos líquidos que se generen en obra.	X	X	X	X	X	X
Construcción de medidas para evitar el aporte de sedimentos a los cuerpos de agua	X	X	X	X	X	X

SEGUIMIENTO

Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Uso recursos naturales	(# de baños en obra / # baños requeridos) *100	Cuantitativo	mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual

6.9. Programa para el Manejo Silvicultural y Paisajístico.

PROGRAMA PARA EL MANEJO SILVICULTURAL Y PAISAJÍSTICO								**PMA - P09**
OBJETIVO	Establecer los parámetros y medidas de control ambiental para minimizar los efectos ambientales derivados de la remoción de cobertura vegetal en la ejecución del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA								
Control		Prevención		Mitigación	X	Compensación		
IMPACTOS POR MANEJAR								
• Alteración del paisaje.								
ACCIONES POR EJECUTAR								
• Solicitar ante la autoridad competente los permisos necesarios para de intervención paisajística y ambiental que sean necesarios para el desarrollo de las actividades. • En todos los sitios de aprovechamiento se debe delimitar el área de intervención para evitar que se corte más material del necesario. • Esta actividad se realizará con base en los planos de diseño y teniendo en cuenta las coberturas vegetales y las coordenadas de las áreas a intervenir. • En todos los casos se prohíbe terminantemente cualquier práctica de quema. • Contratar los servicios de personal experto en el manejo de vegetación en caso de podas, cortes, tratamiento de raíces o traslados. • Realizar las compensaciones según lo estipulado por la autoridad ambiental.								
ETAPAS DE APLICACIÓN								
Pre-construcción		Construcción	X	Operación				
LUGAR DE APLICACIÓN		**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**						
Vías contrato (Subregión Oriente)		Residente Ambiental						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN								
Actividad /Recurso		**Periodo de ejecución (mes)**						
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Remoción vegetal (Cuando se requiera).						
Compensación por remoción vegetal en el área de influencia (Cuando se requiera).						

SEGUIMIENTO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Intervenciones vegetales adecuadas	(áreas restablecidas correctamente/Intervenciones realizadas) *100	Cuantitativo	mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual

6.10. Programa para el manejo de campamentos y centros de acopio.

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO.							**PMA – P10**
OBJETIVO:	Establecer medidas para la instalación, operación y desmonte de los campamentos con el fin de prevenir, minimizar y controlar los impactos generados en esta actividad.						
TIPO DE MEDIDA							
Control		Prevención		Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS POR MANEJAR							
• Alteración en la calidad del suelo • Contaminación del aire • Alteración en la calidad del agua • Generación de ruido							
ACCIONES POR EJECUTAR							
Se recomienda ubicar los campamentos en cercanías a los centros poblados, ya que es aconsejable que estos cuenten con conexión al acueducto y alcantarillado. Debido a las condiciones de la zona existe disponibilidad de agua; sin embargo, dada la sensibilidad del área es indispensable contemplar que los vertimientos no se efectúen directamente sobre cuerpos de agua. **Control y prevención.** • Se establecerá un programa de orden y aseo aplicado específicamente al área de los campamentos.							

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

- Los residuos sólidos deberán estar separados de tal manera que los residuos reutilizables, aprovechables y/o reciclables no se encuentren contaminados por otros residuos. Los contenedores deben estar ubicados estratégicamente y con un color específico para cada tipo de residuo.
- Los campamentos tendrán señales tales como salidas de emergencia, ubicación de extintores, almacén, uso de elementos de protección personal y todas aquellas que se requieran para la prevención de accidentes de acuerdo con el panorama de riesgos y el plan de contingencia.
- Los campamentos contarán con equipos para el control de incendios de acuerdo con la clase de fuego que se pueda generar; deberá contar también con material de primeros auxilios como botiquín, camilla fija con soporte, etc. Estos equipos deberán estar ubicados en sitios estratégicos, señalizados y a la altura correspondiente.
- Respecto al estacionamiento de maquinaria, se utilizarán parqueaderos localizados en el área de estudio del proyecto o áreas vecinas a los frentes de obra; sin embargo, previo a su uso se verificará que la zona no requiera de tala de árboles, remoción de capa vegetal u otro aprovechamiento de algún recurso natural y adicionalmente se deberá gestionar el permiso con el propietario del predio.
- Se recomienda que el área para la instalación del campamento cuente con las conexiones necesarias a las redes de servicios públicos de acueducto y alcantarillado y con el permiso de la empresa prestadora del servicio. En caso de no contar con la posibilidad de conexión a estos servicios, se deberá tramitar ante la Autoridad Ambiental los permisos de captación de agua y vertimiento de residuos líquidos.
- Asimismo, deberá coordinar la recolección de los residuos sólidos con la empresa prestadora del servicio.
- Una vez finalizado el uso de los predios, se verificará que no se haya generado alguna afectación ambiental y se le solicitará paz y salvo de recibo a satisfacción por parte del dueño del predio.

ETAPAS DE APLICACIÓN					
Pre-construcción		Construcción		Operación	

LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Vías contrato (Subregión Oriente)	Residente Ambiental

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Actividad /Recurso	**Periodo de ejecución (mes)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Instalación de campamentos, almacenes acopios, e instalaciones temporales.	X					

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Manejo de campamentos, almacenes acopios, e instalaciones temporales.		X	X	X	X	
Desmonte de campamentos, almacenes acopios, e instalaciones temporales.						X

SEGUIMIENTO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Control de campamentos	(#medidas implementadas/# medidas se deben implementar) *100	Cuantitativo	mensual	Registro fotográfico. Formato de control mensual
Desmonte de Infraestructura	(# campamentos desmontados / # total de campamentos.) *100	Cuantitativo	mensual	Registro fotográfico. Acta cierre obra.

6.11. Programa de capacitación ambiental del personal en obra.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL DEL PERSONAL EN OBRA.							**PMA – P11**
OBJETIVO:	Fortalecer los conocimientos de los colaboradores de obra en temáticas ambientales.						
TIPO DE MEDIDA							
Control		Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS POR MANEJAR							
• Contaminación del aire • Alteración paisajística. • Contaminación del agua.							
ACCIONES POR EJECUTAR							
El proceso de capacitación intenta cambiar, o mejorar ciertos aspectos en las actitudes y el comportamiento de los colaboradores de la obra, con el fin de mejorar su funcionamiento dependiendo del puesto de trabajo asignado. Para este caso, con la implementación del programa de capacitación se espera lograr cambios de actitud, que generen cambios permanentes de comportamiento, en cada uno de los participantes. Los temas por tratar serán:							

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

- Manejo de residuos sólidos.
- Maneo de materiales de construcción.
- Protección de recursos naturales.
- Uso y ahorro eficiente de agua y energía.
- Protección de fauna y flora.
- Cambio climático.

ETAPAS DE APLICACIÓN					
Pre-construcción		Construcción		Operación	

LUGAR DE APLICACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Vías contrato (Subregión Oriente)	Residente Ambiental

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Actividad /Recurso	Periodo de ejecución (mes)					
	1	2	3	4	5	6
Capacitación manejo de residuos sólidos.	X					
Capacitación manejo de materiales de construcción.		X				
Capacitación protección de recursos naturales.			X			
Capacitación uso y ahorro eficiente de agua y energía.				X		
Capacitación protección de fauna y flora.					X	
Capacitación Cambio climático						X

SEGUIMIENTO

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Personas capacitadas en obra	(#personas capacitadas/#total personal en obra) *100	Cuantitativo	mensual	Registro asistencia. Registro fotográfico.

6.12. Programa de rehabilitación y/o compensaciones ambientales

Este Programa no aplica para el proyecto, al revisar las actividades susceptibles a producir impactos no se encontró alguna relacionada con la pérdida o afectación de la biodiversidad del área directa o indirecta del proyecto.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

6.13. Programa de para el ahorro y uso eficiente de agua y energía.

PROGRAMA PARA EL AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA Y ENERGIA								**PMA – P13**
OBJETIVO:	Promover el uso racional del agua y la energía, con el fin de reducir los consumos durante la ejecución de la obra							
TIPO DE MEDIDA								
Control	X	Prevención	X	Mitigación		Compensación		
IMPACTOS POR MANEJAR								
• Agotamiento de los recursos naturales								
ACCIONES POR EJECUTAR								
• Aprovechar al máximo en el almacén, y las oficinas la iluminación natural. • Realizar revisión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas y de acueducto. • Mantener en funcionamiento la maquinaria y los equipos de obra, solo el tiempo requerido. • Llevar el control y registro del consumo de energía y agua, por medio de la facturación de la empresa prestadora del servicio. • Instalar dispositivos ahorradores de energía como bombillos. • En las diferentes actividades a ejecutar durante el desarrollo de la obra utilizar al máximo la iluminación natural. • Se realizarán inspecciones periódicas para verificar el estado de las conexiones eléctricas (cables en buen estado, tableros eléctricos sin daños etc.) • Evitar el funcionamiento de maquinarias y equipos fuera de área de trabajo. • Hacer uso eficiente del recurso energético de la empresa • Sensibilizar al personal de obra en el uso eficiente de ahorro de energía y agua.								
ETAPAS DE APLICACIÓN								
Pre-construcción		Construcción	X	Operación				
LUGAR DE APLICACIÓN				**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**				
Vías contrato (Subregión Oriente)				Residente Ambiental				

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Actividad /Recurso	**Periodo de ejecución (mes)**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Realizar revisión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas y de acueducto	X		X		X	

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Control y registro del consumo de energía y agua, por medio de la facturación de la empresa prestadora del servicio.	X	X	X	X	X	X
Instalar dispositivos ahorradores de energía como bombillos.	X	X				

SEGUIMIENTO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Dispositivos ahorradores de energía	(# de implementos ahorradores de energía / # de puntos de suministro de energía) *100	Cuantitativo	Mensual	Registro

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

CAPITULO VIII.

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PROGRAMA	ACTIVIDAD	MES																							
		1				2				3				4				5				6			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Programa para el manejo y conservación de la flora y la fauna.	Ahuyentamiento de especies. (Cada vez que se requiera)																								
	Rescate y Relocalización (Cada vez que se requiera)																								
Programa para el manejo de los residuos sólidos.	Clasificar y reducir residuos sólidos en la fuente.																								
	Señalización de zonas de almacenamiento o de residuos sólidos.																								
	Entrega de residuos a empresas autorizadas para transporte y disposición final.																								
	Capacitación al personal																								
Programa para el manejo de residuos líquidos, combustibles y aceites.	Manejo de derrames (Cada vez que se produzca)																								
Programa para el control del ruido y emisiones atmosféricas	Tomar las medidas necesarias para evitar la generación de ruido																								
	Humectación de vías, áreas de trabajo y acopios.																								
	Protección de materiales.																								

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PROGRAMA	ACTIVIDAD	MES																							
		1				2				3				4				5				6			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
	Inspección certificada de gases vehículos.																								
Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción.	Construcción de piso duro para los materiales																								
	Señalización de acopios.																								
	Suministro de geotextil o lamina metálica para mezcla de concreto y construcción de centros de acopios.																								
Programa para protección del suelo.	Identificar las áreas intervenidas para su recuperación																								
Programa para el manejo de maquinaria y equipos en la obra	Verificación de registros de mantenimiento.																								
	Verificación de los documentos legales al día.																								
	Cumplimientos de las acciones contempladas en el proyecto.																								
Programa de prevención de la contaminación en cuerpos de agua y redes de servicios públicos.	Alquilar el servicio de baño fijos para los trabajadores de la obra.																								
	Protección de fuentes cercanas a la obra para evitar la contaminación de residuos líquidos que se generen en obra.																								
	Construcción de medidas para evitar el aporte de sedimentos a los cuerpos de agua																								
Programa para el Manejo Silvicultural y Paisajístico	Remoción vegetal (Cuando se requiera).																								

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PROGRAMA	ACTIVIDAD	MES																							
		1				2				3				4				5				6			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
	Compensación por remoción vegetal en el área de influencia (Cuando se requiera).																								
Programa para el manejo de campamentos y centros de acopio	Instalación de campamentos, almacenes acopios, e instalaciones temporales.																								
	Manejo de campamentos, almacenes acopios, e instalaciones temporales.																								
	Desmonte de campamentos, almacenes acopios, e instalaciones temporales.																								
Programa de capacitación ambiental del personal en obra.	Capacitación manejo de residuos sólidos.																								
	Capacitación manejo de materiales de construcción.																								
	Capacitación protección de recursos naturales.																								
	Capacitación uso y ahorro eficiente de agua y energía.																								
	Capacitación protección de fauna y flora.																								
	Capacitación Cambio climático																								
Programa de para el ahorro y uso eficiente de agua y energía.	Realizar revisión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas y de acueducto																								
	Control y registro del consumo de energía y agua, por medio de la facturación de la empresa prestadora del servicio.																								
	Instalar dispositivos ahorradores de energía como bombillos.																								

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

CAPITULO IX.

8. PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

"CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VÍAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN ORIENTE" INVERSION AMBIENTAL					
DESCRIPCION	**UND**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**	**OBSERVACIONES**
PROGRAMA/PROYECTO GESTION AMBIENTAL					
MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES					
1 JUEGO DE TRES RECIPIENTES O CANECAS DE 50 LITROS (PARA CAMPAMENTO Y FRENTE DE OBRA)	UN	2	300.000	$ 600.000	BOLSAS PLÁSTICAS Y RECIPIENTES QUE PERMITAN LA SEPARACIÓN, CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS.
1 JUEGO DE TRES CANECAS O RECIPIENTES DE 22 LITROS TECHO DE PROTECCION (PARA CAMPAMENTO Y FRENTE DE OBRA.)	UN	5	$ 140.000	$ 700.000	
CANECAS O RECIPIENTES DE 10 LITROS (PARA BAÑOS)	UN	3	$ 20.000	$ 60.000	
BOLSAS POLIETILENO ALTA DENSIDAD ROJA (PAQUETE 100 UNIDADES DE 100X100)	UN	4	$ 25.000	$ 100.000	
BOLSAS POLIETILENO ALTA DENSIDAD AZUL (PAQUETE 100 UNIDADES DE 100X100)	UN	4	$ 25.000	$ 100.000	
BOLSAS POLIETILENO ALTA DENSIDAD VERDE (PAQUETE 100 UNIDADES DE 100X100)	UN	4	$ 25.000	$ 100.000	

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

"CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VÍAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN ORIENTE" INVERSION AMBIENTAL					
DESCRIPCION	**UND**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**	**OBSERVACIONES**
BOLSAS POLIETILENO ALTA DENSIDAD (PAQUETE 100 UNIDADES DE 24X24)	UN	4	$ 15.000	$ 60.000	
COSTALES DE FIBRA PARA RECOLECCION Y ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION	UN	200	$ 600	$ 120.000	
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES CON EMPRESAS CERTIFICADAS	MES	10	$ 400.000	$ 4.000.000	COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, SOLVENTES, CEMENTO Y PINTURAS. RESIDUOS PROVENIENTES DE BOTIQUINES. MATERIALES UTILIZADOS PARA CONTENER O RECOGER DERRAMES DE COMBUSTIBLES. OTROS ELEMENTOS COMO: GUANTES, OVEROLES, TRAPOS Y OTROS TEXTILES CONTAMINADOS. PILAS
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES Y ACEITES.					
KIT ANTIDERRAME	UN	3	150.000	$ 450.000	RECOLECCION Y LIMPIEZA DE DERRAMES QUE SE PUEDAN PRESENTAR EN EL PROYECTO.
MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION Y MANEJO DE FUENTES DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS					
PLÁSTICO NEGRO 150X3M ANCHO CAL.3.5	UN	3	300.000	$ 900.000	PROTECCION DE MATERIALES

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

"CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VÍAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN ORIENTE" INVERSION AMBIENTAL					
DESCRIPCION	**UND**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**	**OBSERVACIONES**
CINTA SEÑALIZACIÓN CERRAMIENTO MATERIALES ROLLO 500 METROS	UN	1	20.000	$ 20.000	PROTECCION DE MATERIALES
1.4 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES					
ALQUILER BAÑO COMUNIDAD	UN	24	150.000	$ 3.600.000	ESTIMADO PARA UN FRENTE DE OBRA. PARTE DE LOS COSTOS DEL PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES SE CONTEMPLA DENTRO DEL ITEM DE INSTALACIONES PROVISIONALES " DE LOS COSTOS ADMINISTRATIVOS DE OBRA
TOTAL PROGRAMAS GESTIÓN AMBIENTAL				**$ 9.910.000**	

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

CAPITULO X.

9. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

El seguimiento es el conjunto de decisiones y actividades planificadas para el cumplimiento de los indicadores de éxito, que deben ser establecidos para cada objetivo propuesto en los proyectos de los diferentes programas.

Es responsabilidad de la interventoría verificar la pertinencia de los indicadores propuestos en el presente Plan de Manejo Ambiental, realizar seguimiento para cumplirlos durante el desarrollo de las obras, y finalmente realizar la calificación de desempeño del contratista.

En la tabla a continuación, se presentan los indicadores incluidos en el Plan.

PROGRAMA	NOMBRE INDICADOR	INDICADOR	META
Programa para el manejo y conservación de la flora y la fauna.	Medidas de manejo ambiental de flora y fauna	(# Medidas Implementadas PMA / # Medidas propuestas en el PMA) *100	90- 100%
Programa para el manejo de los residuos sólidos.	% Residuos sólidos ordinarios dispuestos	(kg Res Sól ord dispuestos Correctamente /Kg Res sol ord generados /) *100	100%
	% Residuos sólidos reciclables entregados	(kg Res rec entregados /Kg Res rec generados /) *100	100%
	% Residuos Peligrosos dispuestos	(kg Res peligrosos dispuestos Correctamente /Kg Res peligrosos generados /) *100	100%
	% RCD dispuestos correctamente	(m^3 RCD dispuestos Correctamente / m^3 RCD generados) *100	100%
Programa para el manejo de residuos líquidos, combustibles y aceites.	%Manejo derrames	(#derrames atendidos Correctamente /#derrames generados) *100	100%

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

PROGRAMA	NOMBRE INDICADOR	INDICADOR	META
Programa para el control del ruido y emisiones atmosféricas	Cumplimiento emisiones vehículos	(#vehiculos con certificado emisión de gases vigente /#vehiculos utilizados en obra) *100	100%
Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción.	Manejo de materiales pétreos	(Volumen de material pétreo adquirido / Volumen de material pétreo certificado) *100%	100%
	Control fuentes de materiales	(# de canteras utilizadas con permisos / # de canteras utilizadas en total) *100	100%
Programa para protección del suelo.	Áreas restauradas	(m^2 Áreas restauradas/ m^2 Áreas intervenidas) *100	100%
Programa de prevención de la contaminación en cuerpos de agua y redes de servicios públicos.	Uso recursos naturales	(# de baños en obra / # baños requeridos) *100	100%
Programa para el Manejo Silvicultural y Paisajístico.	Intervenciones vegetales adecuadas	(áreas restablecidas correctamente/Intervenciones realizadas) *100	100%
Programa para el manejo de campamentos y centros de acopio.	Control de campamentos	(#medidas implementadas/# medidas se deben implementar) *100	100%
	Desmonte de Infraestructura	(# campamentos desmontados / # total de campamentos.) *100	100%
Programa de capacitación ambiental del personal en obra.	Personas capacitadas en obra	(#personas capacitadas/#total personal en obra) *100	100%

Tabla 16 Indicadores plan de monitoreo y seguimiento.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

CAPITULO XI.

10. PLAN DE CONTINGENCIA.

Introducción.

Las actividades de construcción tienen la necesidad de contar con metodologías prácticas que les permitan responder de la manera más eficiente y eficaz a situaciones súbitas de emergencia que puedan poner en peligro la estabilidad del proyecto, ya sea por que causan daños a la integridad de las personas, pérdidas materiales y económicas, daños al medio ambiente, daños a la imagen del constructor o periodos de lucro cesante, entre otras.

El Plan de Contingencia es una herramienta de diagnóstico, administrativa, organizacional y operativa, que permite seguir unos parámetros de acción simples antes, durante y después de una situación crítica de estas características con el fin de mitigar sus consecuencias.

Este plan tiene como prioridad proteger la vida de los colaboradores del proyecto “CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VÍAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN ORIENTE”, y la comunidad inserta en nuestras áreas de trabajo en caso de ocurrir una emergencia. Además, se contempla la protección de los bienes materiales en la medida de lo posible.

10.1. Definiciones.

ACCIDENTE: Evento o interrupción repentina no planeada de una actividad que da lugar a muerte, lesión, daño u otra pérdida a las personas, a la propiedad, al ambiente, a la calidad o perdida en el proceso.

ACTIVACIÓN: Despliegue efectivo de los recursos destinados a un incidente.

ALERTA: Estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera. O acciones específicas de respuesta frente a una emergencia.

AMENAZA: Condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que puede causar

daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada. Es un factor de riesgo externo.

BRIGADA: Una brigada es un grupo de personas debidamente organizadas y capacitadas para prevenir o controlar una emergencia. CIERRE OPERACIONAL: desmovilización total de recursos.

INCIDENTE o EVENTO: Suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de servicios de emergencias para proteger vidas, bienes y ambiente.

MAPA: Representación geográfica en una superficie de la tierra o de parte de ella en una superficie plana.

MEDIDAS DE SEGURIDAD: Son aquellas acciones, para disminuir la probabilidad de un evento adverso.

MITIGACIÓN: Toda acción que se refiere a reducir el riesgo existente.

ORGANIZACIÓN: Es toda aquella empresa, entidad, institución, establecimiento, actividad o persona de carácter público o privado, natural o jurídico. Quien desea implementar el Plan de Emergencia y Contingencia.

PLAN DE CONTINGENCIA: El Plan de Contingencias es el instrumento que define las políticas, los sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, en sus distintas fases. Con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten en la Organización.

PLANIFICAR: Formular objetivos y determinar las actividades y los recursos para lograrlos.

PLANO: Representación gráfica en una superficie y mediante procedimientos técnicos, de un terreno, de la planta de un edificio, entre otros.

PREPARACIÓN: Toda acción tendiente a fortalecer la capacidad de las comunidades de responder a una emergencia de manera eficaz y eficiente.

PREVENCIÓN: Toda acción tendiente a evitar la generación de nuevos riesgos.

PUNTO DE ENCUENTRO: Sitio seguro, definido para la llegada del personal en caso de evacuación.

RECURSO: Equipamiento y persona disponibles o potencialmente disponibles para su asignación táctica a un incidente.

RIESGO: El daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio natural o antrópico no intencional, que se extiende más allá de los espacios privados o actividades particulares de las personas y organizaciones y que por su magnitud, velocidad y contingencia hace necesario un proceso de gestión que involucre al Estado y a la sociedad.

SERVICIOS: Son todos aquellos servicios que satisfacen las necesidades básicas de la población.

SISTEMA DE ALARMA: Medio audible y/o visual que permite avisar que ocurre un evento y pone en riesgo la integridad de personas, animales ó propiedades.

SUMINISTROS: Son elementos, los suministros humanitarios o de emergencia son los productos, materiales y equipos utilizados por las Organizaciones para la atención de los desastres, así como los requeridos para la atención de las necesidades de la población afectada.

VULNERABILIDAD: Característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. Es un factor de riesgo interno.

ZONA DE IMPACTO: Área afectada directamente por un incidente, evento o emergencia, de origen natural o antrópico, que sufre daños, fallas o deterioro en su estructura y funcionamiento normal.

ANTRÓPICOS: Derivados o generados por el hombre pueden ser de tipo tecnológico y social. Los Tecnológicos (Artificiales): incendios provocados o no, por manipulación de electricidad, escape de gas, calamidad en espectáculos públicos, desplome de edificaciones. Sociales: atentados terroristas, desorden de tipo civil, vandalismo (robo, hurto, asaltos), asonada de bomba, toma guerrillera.

CONTROL: acción de eliminar o limitar las consecuencias de un riesgo o una emergencia

DESASTRE: Resultado de una emergencia cuyas consecuencias son consideradas graves, muy graves y/o pérdida total para el sistema que las sufre.

EVACUACIÓN: acción planificada mediante la cual las personas amenazadas por un riesgo colectivo desarrollan procedimientos predeterminados tendientes a salvaguardar su integridad, por sus propios medios, o por medios existentes en el área mediante el desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.

PROBABILIDAD: valor calculado sobre las veces que una emergencia podría presentarse en un período de tiempo dado

RESCATE: acciones mediante las cuales grupos internos o externos, capacitados para este tipo de tareas, evacuan del interior de las instalaciones a las personas amenazadas o afectadas al presentarse una emergencia y que no pueden salir por sus propios medios a un lugar seguro.

SANITARIAS: las relacionadas como consecuencia de epidemia, intoxicaciones, envenenamientos

SEGURIDAD: Valoración o calificación de un riesgo, en la cual se expresa que la consecuencia del riesgo no es Peligrosa o que cause daños mortales o significativos. Por lo general se utiliza como el término nivel “aceptable” de riesgo, para un riesgo que ha sido controlado adecuadamente.

10.2. Objetivos.

Objetivo General

Establecer lineamientos generales para el manejo de contingencias de origen antrópico o natural, que se presenten en el contrato “CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS VÍAS A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN LA SUBREGIÓN ORIENTE”, mediante la estructuración de mecanismos y procedimientos adecuados que permitan una oportuna y eficiente respuesta y solución al evento presentado.

Objetivos específicos.

Proveer orientaciones que permitan planear, organizar, dirigir y controlar actividades tendientes a soportar desde el punto de vista humano, logístico, financiero y administrativo, las acciones de mitigación frente a las consecuencias de un evento súbito que pueda poner en peligro a la estabilidad del proyecto.

Identificar las amenazas endógenas (de tipo natural), como exógenas (de tipo antrópico) que pueden generar contingencias que afecten los procesos de construcción y operación.

Elaborar procedimientos de respuesta ante los eventos de contingencia que pueden poner en riesgo tales procesos y los responsables de su ejecución.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Establecer y mantener un esquema de organización interna, práctico, eficaz y eficiente para responder a una emergencia.

10.3. Alcance.

Todas las personas de la organización funcionarios, contratistas y visitantes esporádicos de todas las instalaciones y frentes de trabajo.

Las instalaciones temporales del proyecto en sus diferentes actividades como son instalaciones administrativas, almacén, centros de acopio y frentes de trabajo.

10.4. Marco legal.

- Constitución Política de Colombia de 1991, artículos 8, 78, 79, 80, 83, 88, 90 y 95.
- Ley 46 de 1989, que establece el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Emergencias.
- Decreto 919 de 1989, que define la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
- Decreto 321 de 1999, por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas.
- Decreto 93 de 1998, por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
- Directiva Presidencial 33 de 1989, donde se establecen las responsabilidades de los organismos y entidades descentralizadas de orden nacional del sector público, en el desarrollo y operación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
- Directiva Presidencial 05 del 28 de diciembre de 1991, donde se establecen las responsabilidades de las entidades del estado en el desarrollo de la estrategia nacional contra la violencia.
- Resolución 1016 de 1989, que define la organización, funcionamiento y contenido de los programas de Salud Ocupacional.
- Decreto 1295 de 1994, que establece la Organización y Administración del Sistema de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1281 de 1994, el cual reglamenta las actividades de alto riesgo.
- Decreto 1609 de 2002, por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

10.5. Identificación de riesgos.

10.5.1. Amenazas

Después de analizar las diferentes actividades constructivas que se derivan del desarrollo de este tipo de proyectos y conocer los diferentes escenarios de riesgo potenciales que se pueden presentar en la obra, se plantean como posibles amenazas:

Problemas de orden público: Se pueden producir por la alteración del orden público mediante hechos violentos, generados por una multitud con el propósito de conseguir un fin específico.

Sismos: Eventos que se presentan por la sacudida brusca y pasajera de la corteza terrestre, dicho riesgo debe ser tenido en cuenta para lograr que todos los trabajadores estén preparados teórica y prácticamente en el tema.

Incendios: Es posible que se generan incendios dentro de los sitios de trabajo, especialmente, por cortos en los sistemas eléctricos utilizados por la maquinaria. De igual forma por flamas en contacto con combustible, en este caso en particular, papeles u otras sustancias almacenadas en las áreas de los frentes de trabajo.

Accidentes Laborales: Durante las actividades de construcción se hará uso de maquinaria, equipo, vehículos y herramientas, que pueden generar accidentes a los trabajadores de la obra, los residentes y usuarios de las vías. De igual forma se pueden presentar accidentes fuera de los sitios de obra, durante el traslado de la maquinaria, materiales y escombros.

Accidentes de Transeúntes: Considerando que las vías se encuentran en servicio, es factible que se presenten accidentes vehiculares y peatonales con afectación a terceros.

Derrames de mezclas asfálticas en caliente: El contratista transportará concreto asfáltico para la conformación de la carpeta asfáltica. Este material será transportado en volquetas, a temperaturas que oscilan entre 150 y 110 ºC. Considerando que estas volquetas harán uso de vías existentes, se hace necesaria la formulación de medidas de respuesta para la atención de eventos de este tipo, el cual se considera remoto a nivel de la amenaza y de consecuencias desastrosas, lo que lo ubica en la categoría de tolerable.

Clasificación de Riesgos

De acuerdo con la calificación del riesgo de cada evento y a su posición dentro de la matriz, se identifica si es aceptable, tolerable o crítico. Cada categoría tiene una estrategia de prevención, atención y control de emergencias diferente.

			NIVEL DE RIESGO				
VULNERABILIDAD	Catastrófica	4	4	8	12	16	20
	Grave	3	3	6	9	12	15
	Leve	2	2	4	6	8	10
	Insignificante	1	1	2	3	1	5
			1	2	3	4	5
			Improbable	Remota	Ocasional	Probable	Frecuente
			AMENAZA				

Tabla 17 Nivel de riesgo.

	Aceptable	Aceptable Los eventos ubicados en esta área de la matriz no presentan un riesgo significativo, lo que no amerita la inversión inmediata de recursos y no se requieren acciones específicas sobre los elementos vulnerables considerados en el escenario.
	Tolerable	Los eventos agrupados en esta área implican el desarrollo de actividades que disminuyen el riesgo, aunque tiene un nivel de prioridad de segundo nivel. Se requiere definir una estrategia y procedimiento para atender emergencias ocasionados por estos eventos.
	Critico	Los eventos ubicados en esta área requieren el desarrollo de acciones prioritarias e inmediatas de protección y prevención debido al alto impacto que tendrían sobre el entorno. Se requiere una estrategia y un procedimiento para atender las emergencias ocasionadas para estos eventos, efectuar jornadas de capacitación y dotación de elementos necesarios para su atención

Tabla 18 Descripción del nivel de riesgo.

EVENTO	AMENAZA	VULNERAB	RIESGO
Problemas de orden público	2	3	6
Sismo	2	3	6
Incendio	2	3	6

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Accidentes laborales	3	3	9
Accidentes transeúntes	2	4	8
Derrames mezclas asfálticas	3	3	9

Tabla 19 Calificación del riesgo.

La evaluación de riesgos nos da la categoría tolerable. Estos eventos se consideran de poca probabilidad de ocurrencia, pero no descartables, el personal de obra debe estar capacitado en las medidas a seguir en cualquiera de estos eventos y dependiendo de su magnitud acudirá a entidades externas para la atención inmediata (sismos, accidentes…, etc.).

10.6. Estrategias de prevención.

En caso de presentarse una contingencia en obra de la cual se necesite apoyo de las entidades u organismos operativos de atención de emergencias, se mantendrá en obra y se socializara con el personal los números de estos organismos los cuales son:

ENTIDADES PARA LA ATENCION EN SALUD			
MUNICIPIO	**ENTIDAD**	**TELEFONO**	**DIRECCION**
Nariño	Hospital San Joaquín	(4)8680273	Calle13 No. 6-43
La Ceja	Hospital de la Ceja	(4)5531444	Calle 17 No. 19-55
San Luis	Hospital San Rafael	(4)8348505	Carrera 19 No. 17-63
Sonsón	Hospital San juan de DIOS.	(4)8695050	Calle 16 No. 7-165
El Santuario	Hospital San juan de DIOS.	(4)5460050	Calle 49 No 41-63
Guarne	Hospital La Candelaria	(4) 5767090	Carrera 52No.52- 188
Abejorral	Hospital San juan de DIOS.	(4) 8647181	Calle 47 No.52-135
San Rafael	Hospital Pbro. Alonso Ma. Giraldo	(4) 5856612	Calle 18 No.27-2
El Retiro	Hospital San juan de DIOS.	(4)5410055	Calle 18 No 21-103
Cocorná	Hospital San juan de DIOS.	(4)8343685	Calle 21 No 23-45
El Carmen de Viboral	Hospital San juan de DIOS.	(4)5434343	Carrera 31 No 19-58
Concepción	Hospital José María Córdoba	(4) 8567024	Carrera 19 No 19-83
Guatapé	Hospital La Inmaculada	(4) 8610950	Carrera 23A No 31-35
La Unión	Hospital San Roque	(4) 5560619	Calle 2 No 11-54
San Carlos	Hospital San Vicente de Paul	(4) 8358794	Calle 21 No 24-58
Marinilla	Hospital San juan de DIOS.	(4) 5484044	Carrera 36 No 28-85

Alejandría	Hospital Luis Felipe Arbeláez.	(4) 8660077	Carrera 19 No 16-70
Rionegro	Hospital San juan de DIOS.	(4) 5313700	Carrera 48 No 56-59
Argelia	Hospital San Julián.	(4) 8650042	Calle 31 No 32-14
San Vicente	Hospital Municipio de San Vicente	(4) 8544100	Av Carvajal No 31-36
San Francisco	Hospital San Francisco de Asís	(4) 8323027	Carrera 9 No 10-09
Granada	Hospital Padre Clemente Giraldo	(4) 8320742	Calle 21 No 25-02
El Peñol	Hospital San juan de DIOS.	(4) 8515750	Trans 7a No. 11 - 84.

CUERPOS DE BOMBEROS SUBREGION ORIENTE			
MUNICIPIO	**COMANDANTE**	**TELEFONO**	**CELULAR**
Abejorral	Wilfredo Arcila Arias.	8648153	3116116967
Alejandría	Juan Pablo Quintero.	8660442	3113727124
Cocorná	Luis Fernando Montoya	-	3122180942
El Carmen de Viboral	Oscar De Jesús Sepúlveda Cardona	5432541	3192227447
El Peñol	Martha María Vergara C	-	3206441875
El Retiro	Andrés Felipe García	5410476	3136232057
El Santuario	John Jaime Zuluaga G	5465589	3103920903
Granada	Iván Mariano Giraldo	-	3218922182
Guarne	Wilber Gustavo Ruiz D.	-	3147763756
Guatapé	Juan Camilo González	3196474814	3192872177
La Ceja	Evelio Antonio Álzate A	-	3128323188
La Unión	Arquímedes Mejía C	-	3117695705
Marinilla	Reinaldo Preciado Mesa	5484388	3205112930
Nariño	Unilver Osorio Arcila	3148052427	3117293972
Rionegro	Elson Zuluaga Martínez	4443139	3116288872
San Carlos	Arnoldo Quintero G	-	3127208774
San Luis	Hugo Alonso Serna T	-	3122520828
San Rafael	Oscar Saldarriaga G	-	3148263710
San Vicente	Alexander Gallego	-	3013974911

CRUZ ROJA ANTIOQUIA		
Teléfonos	(4) 3505300	132

Los trabajadores deben participar en las actividades propuestas.

Conocer el Plan de Contingencias de la obra.

Cada trabajador debe conocer al personal encargado de la implementación del Plan.

No fumar ni beber alcohol.

Reconocer las indicaciones y señales de alarma.

Identificar la ubicación de camillas, botiquines y extintores.

Identificar las rutas de evacuación.

Transitar por áreas seguras.

Conocer los números de los cuerpos de socorro y atención de emergencias.

Asistir a los programas de capacitación y entrenamiento estipulados en la obra.

Seguir las instrucciones de los brigadistas, encargados de obra y cuerpos de emergencia.

Informar ante cualquier evento o situación extraña que pueda desencadenar una emergencia.

A todo el personal se le suministrarán los implementos básicos de seguridad (cascos, botas, gafas, caretas, uniforme, etc.)

Se contará en frentes, almacén y oficinas equipo de primeros auxilios que contenga los elementos mínimos para suministrar primeros auxilios.

Todo el personal de la obra recibirá inducción sobre las posibles contingencias que se puedan presentar en el proyecto, así como sobre las orientaciones acá señaladas.

La inducción del personal adscrito a la obra sobre el Plan de Contingencia y la ficha de manejo y capacitación en seguridad y salud en el trabajo se hará a través de charlas, folletos, carteleras didácticas, cuyo objetivo es una mejor respuesta del personal ante la ocurrencia de una contingencia,

Los frentes, las oficinas y el almacén contarán con equipos de extinción de incendios en sitios estratégicos, señalados e indicando el tipo de incendio en que puede ser usado.

La señalización interna abarcará los siguientes aspectos:

-Prevención en zonas de máquinas en movimiento

-Rutas de evacuación y salidas de emergencia

-Ubicación de extintores.

-Señales informativas de prevención accidentes

-Utilizar las señales de tránsito respectivas a la salida y entrada de la obra y frentes de trabajo.

10.7. Estrategias de control.

Los procedimientos acá mencionados deben ser dados a conocer mediante el desarrollo de charlas, folletos, guías, y otras publicaciones. Igualmente, es necesario que todo el personal vinculado al proyecto conozca sus funciones y responsabilidades en caso de presentarse una contingencia.

Se presentan a continuación, alguna acciones para el manejo de contingencias debidas a eventos Naturales o Exógenos al proyecto.

10.7.1. Problemas de orden público.

En caso de llamada por amenaza de bomba.

Quien reciba la llamada

- Conserve la calma.
- Hable tan suave como pueda y evite la agresividad.
- Retenga en la línea a la persona que llama, tanto como sea posible.
- Procure que le repita el mensaje y trate de escribirlo palabra por palabra.
- Pregunte lo necesario.
- Dígale que la instalación está ocupada y que la explosión puede ocasionar muertes a personas inocentes.
- Ponga especial atención a los ruidos extraños, como motores en funcionamiento, música y otros que puedan dar una pista remota para localizar el lugar de donde se está llamando. La clave de voz, el acento, etc., son muy importantes.
- Avise personalmente al jefe de la obra.

Trabajadores

Tenga en cuenta que los artefactos incendiarios o explosivos generalmente se disimulan en una botella, un pedazo de tubo, un paquete envuelto, un ramo de flores, una tula de correo, una cartera de mujer, un libro grueso y otros sistemas similares.

Si el explosivo u objeto sospechoso es descubierto antes que lleguen las autoridades, o si se conoce la ubicación de este:

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

No toque o trate de remover el objeto.

Señalice y demarque el área en que se encuentra.

Abra ventanas y puertas.

Aléjese del sitio y ordene mantenerse a las demás personas a prudente distancia del objeto detectado.

¡RECUERDE ¡Que sólo los expertos pueden desactivar una bomba.

10.7.2. Sismos

Un sismo no se puede prevenir ni predecir, así que lo mejor es estar preparados para cuando ocurra. Se seguirán las siguientes recomendaciones en caso de que un evento de estos llegue a presentarse:

Salir rápidamente, en orden, sin correr, gritar o empujar, de acuerdo con un plan preestablecido de evacuación.

De no haber logrado salir a tiempo, las personas al interior deben alejarse de estanterías, vitrinas o muebles que puedan deslizarse o caerse o de las áreas donde se mantengan infraestructuras en construcción ofrezcan algún riesgo.

En todo caso, una vez terminado el sismo se deben evacuar las instalaciones de la manera más calmada posible.

Después de finalizar la evacuación y de hacer el conteo de personal, un jefe de emergencias, junto con los coordinadores y brigadistas deben verificar si hubo daños estructurales en las instalaciones, y de ser así, no se debe permitir el reingreso a ellas.

Adicionalmente, deben observar si se ha producido alguna fuga de gas, agua y/o electricidad.

Si existe fuga de gas, agua, etc., el jefe de emergencias debe avisar a los coordinadores para que las personas se alejen hasta que estas sean reparadas

Encienda la radio para de mantenerse informado y enterarse de los daños ocasionados por el sismo.

Prepárese para la posible ocurrencia de más sismos. Las réplicas pueden ser tan fuertes como el evento inicial

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Si llega a quedar atrapado en el interior, conserve la calma y trate de comunicarse con el exterior golpeando algún objeto.

Es muy importante que todas las personas que trabajan en las instalaciones mantengan a mano los números telefónicos de emergencia, un botiquín, un radio portátil, una linterna con pilas y un pito.

Se recomienda llamar a los bomberos. En caso de que haya personas heridas se debe hacer traslado al hospital o algún centro asistencial cercano (ver contactos clave).

Tras el sismo se deberá hacer una cuidadosa revisión de edificaciones, frentes de obra y estructuras para conocer la magnitud de los daños y plantear restricciones de uso o de labores cuando esto sea pertinente.

10.7.3. Incendios

Se seguirán las siguientes recomendaciones en caso de que un evento de estos llegue a presentarse:

Control del conato de incendio y minimizar la propagación del fuego

Llamada a los bomberos y grupos de apoyo y socorro (ver contactos clave).

Rescate y evacuación de los afectados

Extinción total del fuego y de la contingencia

Normalización del sistema eléctrico de las instalaciones.

Remoción de escombros y maquinaria averiada

Tras el evento se deberá hacer una cuidadosa revisión para conocer la magnitud de los daños y plantear restricciones de uso o de labores cuando esto sea pertinente.

10.7.4. Accidentes laborales

Se seguirán las siguientes recomendaciones en caso de que un evento de estos llegue a presentarse, las cuales además estarán articuladas a las orientaciones del plan de emergencia que se desarrollara dentro del SG-SST.

Capacitación al personal en prevención de riesgos y accidentes laborales

Evaluar la condición de la víctima o efectuar su traslado al centro asistencial (ver ficha de contactos clave)

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258

Estabilizar y aplicar los primeros auxilios

Si la condición de inseguridad permanece, neutralizar el peligro sin exponerse.

10.7.5. Accidente de transito

La persona que es testigo del accidente:

Solicite ayuda al personal que se encuentre cerca de usted.

No mueva al accidentado, excepto cuando haya riesgos en la vía.

Si ha recibido entrenamiento, está capacitado y posee bioprotección (en algunos casos) inicie la atención.

Permanezca con el accidentado hasta que llegue la ayuda.

Llame las autoridades de tránsito.

En lo posible ubiquen señalización para evitar traumatismos con el tráfico vehicular.

10.7.6. Derrames mezcla asfáltica.

De acuerdo con el tipo de obra será común el uso de mezcla asfáltica en las operaciones que allí se desarrollarán. Por tal razón la zona se ve expuesta a contingencias que puedan involucrar el derrame de este tipo de sustancias.

Cercar el área e impedir el acceso a personas ajenas

Se seguirán las siguientes recomendaciones en caso de que un evento de estos llegue a presentarse:

El contratista deberá recuperar la totalidad del asfalto derramado, incluyendo la erradicación de suelos contaminados y cobertura vegetal.

Todos los residuos deberán ser dispuestos en escombreras autorizadas.

No fumar.

Entrar en contacto con el cuerpo de bomberos si la contingencia requiere un manejo mucho más tecnificado.

Contar con equipos de comunicación por sistema de radio y/o celular

En ninguna circunstancia los materiales derramados o recuperados serán dirigidos hacia los drenajes naturales existentes en el área del proyecto.

Consorcio vial CSC Oriente
cvialscsoriente@gmail.com
3127964258