PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL

P A G A



PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL – PAGA VR.02

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

El Tolima nos une

INVIAS INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO No. 2096 DE 2022

Contenido

CAPITULO I **10**

1. INTRODUCCIÓN **12**

2. OBJETIVOS **13**

1.1 OBJETIVO GENERAL **13**
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS **13**

3. ALCANCES DEL PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL PAGA **14**

4. MARCO LEGAL **14**

5. METODOLOGÍA **20**

CAPITULO II **22**

6. GENERALIDADES CONTRACTUALES **23**

7. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO **24**

8. CONSIDERACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO **28**

9. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR **28**

8.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE OBRAS CONSTRUCTIVAS A REALIZAR EN LOS TRAMOS **28**
8.2 ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES A PRODUCIR IMPACTOS **31**
8.3 ACTIVIDADES DE SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN **34**
8.3.1 FINALIDAD DE LA SEÑALIZACIÓN EN LA OBRA 34
8.3.2 MECANISMOS PARA CONTROLAR EL TRÁFICO 34
8.3.3 PUESTA EN MARCHA 35

10. NECESIDADES DEL PERSONAL **39**

11. MAQUINARIA PARA UTILIZAR EN EL PROYECTO **40**

12. DEMANDA AMBIENTAL DEL PROYECTO **40**

12.1 SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL DE MATERIALES **43**
12.2 FUENTES DE MATERIALES **43**

12.3 INSTALACIONES TEMPORALES **44**
12.4 APROVECHAMIENTO FORESTAL **46**
12.5 VERTIMIENTOS **46**
12.6 CONCESIONES DE AGUA **46**
12.7 OCUPACIÓN DE CAUCE **50**
12.8 DISPOSICIÓN RCD **50**
12.9 DISPOSICIÓN RESIDUOS ESPECIALES **51**
12.10 DISPOSICIÓN RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES **51**
12.11 EMISIONES ATMOSFÉRICAS **51**

CAPITULO III 53

13. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA 54

13.1 CRITERIOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO **54**
13.1.1 JURISDICCIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVO 54
13.1.2 DERECHO DE VÍA 56
13.1.3 CUERPOS DE AGUA 57
13.1.4 ÁREAS DE INSTALACIÓN TEMPORAL 57
13.1.5 BODEGAS Y ZONAS DE PARQUEO DE MAQUINARIA 57
13.1.6 MAQUINARA ESPECÍFICA EN FRENTES DE OBRA Y CAMPAMENTOS 58
13.1.7 SAU, OFICINAS, CAMPAMENTOS 58
13.1.8 ZONAS RCD 59

14. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA 61

14.1 GENERACIÓN DE EMPLEO EN LOS MUNICIPIOS DE PLANADAS Y ATACO **62**
14.2 POBLACIÓN DE ATACO Y PLANADAS **63**
14.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS FAMILIAS **63**
14.4 VIVIENDA **64**
14.5 ESTRATO SOCIOECONÓMICO **70**
14.6 SERVICIOS PÚBLICOS **70**
14.7 SALUD **71**
14.8 EDUCACIÓN **73**
14.9 CULTURA **75**
14.10 ESCUELAS DE FORMACIÓN ARTÍSTICAS **76**
14.11 ESTADO DE LOS BIENES DE INTERÉS CULTURAL **77**
14.12 ARQUEOLOGÍA **77**
14.13 COMUNIDADES EXISTENTES **78**
14.14 TURISMO **78**
14.15 SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE **81**
14.16 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA PLANADAS **82**
14.16.1 ENTES TERRITORIALES DE PLANADAS 82
14.16.2 ENTES TERRITORIALES DE ATACO 83
14.17 JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL **84**
14.18 DIRECTORIO ENTIDADES DE EMERGENCIA **86**

15. CARACTERIZACIÓN ABIÓTICA 87

15.1 COMPONENTE ABIÓTICO MUNICIPIO DE PLANADAS 87
15.1.1 GEOLOGÍA 87
15.1.2 GEOMORFOLOGÍA 90
15.1.3 USOS DEL SUELO 90
15.1.4 CLIMA 92
15.1.5 HIDROLOGÍA 93
15.1.6 CALIDAD DEL AIRE 96
15.1.7 RUIDO 97
15.2 COMPONENTE ABIÓTICO MUNICIPIO ATACO 98
15.2.1 GEOLOGÍA 98
15.2.2 GEOMORFOLOGÍA 102
15.2.3 CLIMA 102
15.2.4 HIDROLOGÍA 103
15.4.3 USOS DEL SUELO 107

16. COMPONENTE BIÓTICO PLANADAS Y ATACO 108

16.1 FLORA 108
16.1.1 FLORA NATIVA 109
16.1.2 COBERTURAS VEGETALES 112
16.2 FAUNA 118

CAPITULO IV 121

17. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 122

17.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SIN PROYECTO, CON PROYECTO SIN MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 122
17.2 METODOLOGÍA 127
17.3 SELECCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, PROCESO O PRODUCTOS EN EL PROYECTO 128
17.4 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD O PRODUCTO 128
17.5 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS CON PROYECTO 128
17.6 VALORACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA 128
17.7 CRITERIOS AMBIENTALES 129
17.8 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 131
17.8.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES A PRODUCIR IMPACTOS 131
17.8.2 NIVEL DE IMPACTO AMBIENTAL NIA Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 133

CAPITULO V 136

18. PROGRAMAS Y PROYECTOS PLAN DE ADAPTACIÓN GUÍA AMBIENTAL 137

18.1 DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL 138
18.1.1CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL 138
CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL 138
DAGA -1.1-01 138
18.1.2 CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA 141
18.1.3 CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES 143

19. PROGRAMA 2: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 147

19.1 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 147
19.2.1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 147
19.2.2 MANEJO DE FUENTES DE MATERIALES 150
19.2.3 SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES 151
19.2.4 MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS 156
19.2.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES 159

20. PROGRAMA 3. GESTIÓN HÍDRICA. 161

20.1 GESTIÓN HÍDRICA 161
20.1.1 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES 162
20.1.2 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES 165

21. PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS 167

21.1 PROGRAMA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS 167
21.1.1 MANEJO DEL DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL 167

MANEJO DEL DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL 167

21.1.2 RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS 170
21.1.3 PROTECCIÓN A FAUNA 172
21.1.4 PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS SENSIBLES 177

22. PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPO 179

22.1 PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPO 179
22.1.1 INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTO Y ÁREAS TEMPORALES. 179
22.1.2 INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES PARA LA PLANTA DE TRITURACIÓN Y CONCRETO 181
22.1.3 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS 184

CAPITULO VI 189

23. GESTIÓN SOCIAL 190

23.1 OBJETIVOS DE LA GESTIÓN SOCIAL 190
23.2 ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL 190
23.4 ESTABLECIMIENTO DE RELACIONES INTERINSTITUCIONALES 190
23.5 INCENTIVAR LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA 190
23.6 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL 191
23.7 EL PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL FORMULA LOS SIGUIENTES PROYECTOS: 191
23.7.1 PROYECTO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD 191
23.7.2 PROYECTO 2 DE INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN 195
23.7.3 PROYECTO 3 MANEJO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y DE SERVICIOS PÚBLICOS 198
PROYECTO 3. MANEJO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y DE SERVICIOS PÚBLICOS 198
PGS - 6.3 – 20 198
23.7.4 PROYECTO 4 RECUPERACIÓN DE DERECHO DE VÍA (PGS – 6.4-21) 201
23.7.5 PROYECTO 5 CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA 201
23.7.6 PROYECTO 6 CONTRATACIÓN MANO DE OBRA 204
23.7.7 PROYECTO 7 PROYECTOS PRODUCTIVOS (PGS-6.7-24) 206
PROYECTO 7. PROYECTOS PRODUCTIVOS Y/O (OPC) OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA 206
PGS-6.7-24 206
23.7.8 PROYECTO 8 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL (PGS-6.8-25) 207
23.7.9 PROYECTO 9 GESTIÓN SOCIO PREDIAL (PGS-6.9-26) 208

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.Compilado Normativo Ambiental 15
Tabla 2. Marco Legal 19
Tabla 3. Información Contrato de Obra 23
Tabla 4. Información Contrato de Interventoría 23
Tabla 5. Coordenadas del tramo Vial a Intervenir 25
Tabla 6. Descripción de las obras a ejecutar 29
Tabla 7. Actividades susceptibles a producir impactos 31
Tabla 8. Señales preventivas 35
Tabla 9. Dispositivos de canalización 37
Tabla 10. Sistemas de manejo de tráfico 38
Tabla 11. Demanda Ambiental del Proyecto 41
Tabla 12. Contrato de Concesión IGV-15431 44
Tabla 13. Contrato de Concesión IRR-08391 44
Tabla 14. Concesiones de agua solicitadas 47
Tabla 15. Posibles puntos ocupación de cauce 50
Tabla 16 Zona de Deposito Zanjones 51
Tabla 17. Zona de Deposito Playa Rica 51
Tabla 18. Veredas Presentes en el tramo Planadas - Ataco 54
Tabla 19. Veredas y Corregimientos del AI del proyecto 55
Tabla 20. Veredas y Corregimientos del AI del proyecto 55
Tabla 21. Planta de producción 57
Tabla 22. Población del AI del proyecto 63
Tabla 23. Población del proyecto 63
Tabla 24. Lista de Infraestructura Social sujeta a levantamiento de Actas de Vecindad – Planadas 65
Tabla 25. Lista de Infraestructura Social sujeta a levantamiento de Actas de Vecindad – Ataco 66
Tabla 26. Información Hospital Centro Planadas 72
Tabla 27. Información Hospital Nuestra Señora de Lourdes 72
Tabla 28. Instituciones educativas municipio de Planadas 73
Tabla 29. Instituciones educativas municipio Ataco 75
Tabla 30. Atractivos turísticos del municipio de Planadas 78
Tabla 31. Atractivos turísticos del municipio de Ataco 80
Tabla 32. Autoridades del Municipio de Planadas 82
Tabla 33. Autoridades del municipio de Ataco 84
Tabla 34. Juntas de acción comunal 85
Tabla 35. Juntas de acción comunal municipio de Ataco 85
Tabla 36. Directorio de emergencias 86
Tabla 37. Contactos de emergencia municipio de Ataco 86
Tabla 38. Unidades Geológicas Tramos de Intervención Planadas 88
Tabla 39. Áreas del uso del suelo municipio de Planadas 92
Tabla 40. Cuencas hidrográficas del municipio de Planadas 94
Tabla 41. Punto de Concesión de Aguas - Planadas 95
Tabla 42. Punto de Ocupación de Cauce - Planadas 96
Tabla 43. Unidades Geológicas Tramos de Intervención Ataco 99

Tabla 44. Punto de Concesión de Aguas - Ataco 104
Tabla 45. Punto de Ocupación de Cauce - Planadas 105
Tabla 46. Especies vegetales reportadas en el inventario forestal del Proyecto "*MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" tramos a intervenir del PR 0+00 al PR 38+700 y el PR 72+000* 110
Tabla 47. Resumen Inventario Forestal Contrato 2096 de 2022 111
Tabla 48. Resumen Coberturas Vegetales 114
Tabla 49. Especies de aves de AI del proyecto "*MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"* tramos a intervenir del PR 0+00 al PR 38+700 y el PR 72+000 119
Tabla 50. Especies de Mamíferos de AI del proyecto 119
Tabla 51. Especies de Reptiles de al del proyecto 120
Tabla 52. Especies de Anfibios de AI del proyecto 120
Tabla 53. Identificación de impactos, sin proyecto 122
Tabla 54. Incidencia 129
Tabla 55. Extensión 129
Tabla 56. Permanencia 129
Tabla 57. Probabilidad de ocurrencia 130
Tabla 58. Reversibilidad 130
Tabla 59. Severidad 130
Tabla 60. Nivel del Impacto Ambiental 131
Tabla 61. Identificación de Actividades 131
Tabla 62. Resultados NIA 133
Tabla 63. Resultados Impactos por Componente 134
Tabla 64. Análisis por Actividad con Impactos Altos 135
Tabla 65. Programas y Proyectos Plan de Adaptación Guía Ambiental 137
Tabla 66. Residuos sólidos y alternativas de reducción 156
Tabla 67. Manejo de Residuos sólidos de acuerdo con sus características 160

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Esquema metodología Elaboración del PAGA 21
Ilustración 2. Localización General del proyecto Sub-Tramo1 26
Ilustración 3 26
Ilustración 4. Localización General del proyecto Sub-Tramo 2. 26
Ilustración 5 Localización General del proyecto Sub-Tramo 3 27
Ilustración 6. Oficinas del área técnica y servicio de atención al usuario SAU 45
Ilustración 7. Campamento 46
Ilustración 8. Puntos de Concesión de El Cóndor y La Begonia 48
Ilustración 9. Punto de Concesión de Zanjones 49
Ilustración 10. Mapas Áreas de Influencia (Ver Anexo 11) 59
Ilustración 11. Entrevista con presidente JAC 61
Ilustración 12. Entrevista con presidente JAC 61
Ilustración 13. Vivienda AI Planadas 64
Ilustración 14. Vivienda AI Planadas 64
Ilustración 15. Vivienda AI Planadas 64

Ilustración 16. Vivienda Al Planadas 64
Ilustración 17. Viviendas Al Ataco 66
Ilustración 18. Hospital municipio de Planadas 72
Ilustración 19. Hospital de Ataco, Nuestra Señora de Lourdes 73
Ilustración 20. Puesto de Salud Corregimiento de Santiago Pérez 73
Ilustración 21. Sedes Institución Educativa Pablo Sexto 74
Ilustración 22. Institución Educativa Técnica Martin Pomala Sede Las Señoritas 75
Ilustración 23. Institución Educativa Santiago Pérez sede El Condor 75
Ilustración 24. Escuelas de Formación 77
Ilustración 25. Ferias y Fiestas 77
Ilustración 26. Estadero Villa del Rio 79
Ilustración 27. Estadero Terranova 79
Ilustración 28. Parque Gaitania 79
Ilustración 29. Estadero y Piscina Pocillo 79
Ilustración 30. Hotel Coffee Hotel 80
Ilustración 31. Hotel Soffi 80
Ilustración 32. Paradero Las Señoritas 81
Ilustración 33. Parque Principal Ataco 81
Ilustración 34. Parque Minero 81
Ilustración 35. Agencia Cointrasur 82
Ilustración 36. Agencia Coatatrans 82
Ilustración 37. Mapas Unidades Geológicas – Tramos Planadas 88
Ilustración 38. Mapas Cuencas Hidrográficas y Drenajes – Tramos Planadas 96
Ilustración 39. Mapas Unidades Geológicas – Tramos Ataco 100
Ilustración 40. Mapas Cuencas Hidrográficas y drenajes – Tramos Ataco 107
Ilustración 41. Levantamiento Inventario Forestal 111
Ilustración 42 Mapas Coberturas vegetales Área de Influencia 115

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Cobertura Educación 74
Gráfico 2 Análisis Número de Impactos por NIA 133
Gráfico 3 Análisis Impactos por Componente 134



CAPITULO I

En el presente capitulo se encontrará la contextualización del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental –PAGA, para la ejecución del Contrato de Obra No. 2096 del 15 de marzo del 2022, celebrado entre La Gobernación del Tolima y EL CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023, correspondiente a "*CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA*".

1. INTRODUCCIÓN

La Gobernación del Tolima suscribió con CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023, el contrato 2096 de 2022 para el *Mejoramiento de la vía Ataco - Planadas en el departamento del Tolima*.

Por su parte, el CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 como responsable de la ejecución de las obras de mejoramiento y mantenimiento, previamente ha reconocido la importancia de implementar buenas prácticas de ingeniería encaminadas a la protección del ambiente y las comunidades identificadas en el área de influencia del proyecto. Es por esta razón que ha definido elaborar el presente documento el cual se fundamenta en la Guía de Manejo Ambiental del INVIAS (Edición 2 del 2011) y en el manual de Interventoría de INVIAS (2022), bajo la cual se definen las medidas y procedimientos orientados a controlar, prevenir, mitigar y compensar los impactos o efectos que se pueden producir sobre cada uno de los componentes ambientales y socioeconómicos, durante la ejecución de las diferentes obras o actividades asociadas al proyecto.

En consecuencia, se formula el presente Plan de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA, en sus diferentes capítulos donde se caracterizará la zona a intervenir y se plantearán una serie de acciones enmarcadas en la prevención, mitigación, corrección y/o compensación de los potenciales impactos o efectos sociales y ambientales, generados a partir de la ejecución del proyecto.

Así pues, este PAGA será la principal herramienta socioambiental que se utilizará durante la ejecución del contrato, razón por la cual deberá tener una repercusión directa y de mejora continua en el desarrollo del proyecto, garantizando así el manejo adecuado de los recursos, orientándose hacia la sostenibilidad ambiental de la zona y buscando el mejoramiento de la calidad de vida de los diferentes grupos de interés.

2. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

Establecer lineamientos socioambientales con el fin de implementar las medidas de manejo necesarias para prevenir, mitigar, corregir o compensar en la medida de los posibles impactos o efectos que puedan generarse sobre los recursos naturales y los diferentes actores sociales identificados en el marco de la ejecución del Contrato No. 2096 de 2022.

1.2 Objetivos específicos

- Describir, caracterizar y evaluar el ambiente físico, biótico y social en el cual se pretende desarrollar el proyecto, con el fin de proponer un desarrollo sostenible de las obras para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades aledañas al corredor vial.

- Identificar, dimensionar y evaluar los impactos, estableciendo su probabilidad de ocurrencia y orden de magnitud, con el fin de determinar su incidencia sobre los recursos naturales.

- Recopilar, analizar y ajustar la información necesaria sobre los recursos naturales aprovechados o afectados en cada una de las actividades de la obra.

- Formular los programas y las medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos negativos producidos por las actividades del proyecto sobre los aspectos físico-bióticos y sociales.

- Definir costos y cronograma de actividades para la implementación de programas a ejecutar en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental del INVIAS "PAGA".

- Establecer indicadores de seguimiento y control para las actividades a realizar.

3. ALCANCES DEL PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL PAGA

Mediante el presente documento, se pretende dar conocimiento sobre las medidas de manejo socio – ambientales que se requieren en las obras de ***"Mejoramiento de la vía Ataco - Planadas en el departamento del Tolima"***

Este documento relaciona y soporta la totalidad de los permisos ambientales requeridos de acuerdo a las obras del Contrato de Obra Pública 2096 del 2022, se determinaron las características ecológicas de la zona, el grado de intervención de los mismos, las características del proyecto, el potencial de impacto y se plantearon las actividades de prevención, control, mitigación o restauración, todo ello amparado en las normas ambientales legales vigentes que propenden por un desarrollo sostenible de los proyectos de infraestructura.

El presente PAGA integra los conceptos de la ingeniería con los lineamientos de la Gestión ambiental. Igualmente pretende identificar y valorar en costos económicos las acciones a desarrollar con el fin de contribuir a la conservación del medio natural donde se desarrollan las obras, alterando al mínimo las condiciones ambientales y socioeconómicas preexistentes.

La implementación del PAGA tendrá una repercusión directa y de mejora continua en el desarrollo de la parte operativa del proyecto, garantizando un flujo de recursos y la participación activa de la comunidad asociada al proyecto; de ello dependerá el buen desarrollo de las obras de manera ambientalmente segura respetando los principios de protección y conservación de un ambiente sano y la elevación de la calidad de vida de los habitantes vecinos beneficiarios del proyecto.

4. MARCO LEGAL

El objetivo fundamental de la legislación ambiental es prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales bajo los principios del desarrollo sostenible, con el objeto de defender la salud y el bienestar de la población. Es por esto que para la ejecución de las obras objeto de este estudio, se tiene en cuenta el marco legal vigente que regula la actividad bajo la protección y conservación del Medio Ambiente; a continuación, se relaciona la normatividad ambiental vigente aplicable al proyecto, en forma jerárquica y cronológica, que sirve de marco de referencia para la elaboración del PAGA y es de obligatorio cumplimiento durante la ejecución de las obras:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA

Artículo 1. De los principios fundamentales, donde se señala que Colombia es un estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

Los **Artículos 8, 79 y 80** de la Constitución Política señalan que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Así mismo, el artículo 8 y el numeral 8 del artículo 95 disponen que sea obligación de los particulares proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

El Artículo 84 señala que cuando una actividad haya sido reglamentada de manera general, las autoridades públicas no podrán establecer ni exigir permisos, licencias o requisitos adicionales para su ejercicio.

El Artículo 95, numeral 8 establece como deberes y derechos de las personas y los ciudadanos proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

El Artículo 209 versa sobre la función administrativa expresa que debe desarrollarse con fundamento en los principios de eficiencia y economía, entre otros.

Legislación Ambiental Colombiana

En la Siguiente Tabla se presenta una relación de las normas relacionadas con la actividad y protección del medio ambiente. Es responsabilidad del contratista previo al desarrollo de las obras, establecer la vigencia, ampliar la normatividad y conocerla.

Tabla 1. Compilado Normativo Ambiental

NORMA	DESCRIPCIÓN
LEYES	
Ley 2811 de 1974	Código nacional de los recursos naturales
Ley 99 de 1993	Se crea el Ministerio de medio ambiental, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente
Ley 55 de 1993	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990
Ley 70 de 1993	Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política.
Ley 52 de 1993	Por medio de cual se aprueba el convenio 167 y la recomendación No. 175 sobre seguridad y salud en la construcción; adoptados por la 75ª reunión de la conferencia general de la OIT, Ginebra de 1988
Ley 142 de 1994	Por el cual se establece el régimen de servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Ley 299 de 1996	Por el cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
Ley 373 de 1997	Por el cual se establece el programa de uso eficiente y ahorro del agua

NORMA	DESCRIPCIÓN
Ley 388 de 1997	Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones sobre ordenamiento territorial
Ley 9 de 1999	Por el cual se dictan medidas sanitarias
Ley 685 del 2001	Por el cual se expide el código de minas y se dictan otras disposiciones
Ley 769 de 2002	Por el cual se expide el código nacional de tránsito terrestre y se dictan otras disposiciones
Ley 856 de 2003	Modifica el art. 7 de la Ley 1 de 1991, quedando así: Las contraprestaciones por el uso y goce temporal y exclusivo de las zonas de uso público las recibirá la Nación a través del Instituto Nacional de Vías, INVIAS, o quien haga sus veces, incorporándose a los ingresos propios de dicha entidad, y a los municipios o distritos donde opere el puerto. La proporción será: De un ochenta por ciento (80%) a la entidad Nacional, y un veinte por ciento (20%) a los municipios o distritos, destinados a inversión social. Las contraprestaciones por el uso de la infraestructura las recibirá en su totalidad el Instituto Nacional de Vías, INVIAS, o quien haga sus veces.
Ley 1021 de 2006	Por el cual se expide la ley general forestal
Ley 1259 de 2008	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
Ley 1333 de 2009	Régimen sancionatorio ambiental
Ley 1682 de 2011	Medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte.
Ley 1742 de 2014	Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte, agua potable y saneamiento básico, y los demás sectores que requieran expropiación en proyectos de inversión que adelante el Estado y se dictan otras disposiciones.
Ley 1801 de 2016	Código nacional de policía y convivencia.
DECRETOS	
Decreto 877 de 1976	Por el cual se señalan prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal, a su aprovechamiento y al otorgamiento de permisos y concesiones y se dictan otras disposiciones
Decreto 1449 de 1977	Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley 135 de 1961 y el Decreto Ley No. 2811 de 1974.
Decreto 622 de 1977	Por el cual se reglamenta parcialmente el capítulo V Titulo II parte XIII libro II del decreto Ley 2811 de 1974 Sistema de Parques Nacionales, Ley 23 de 1973 y la ley 2ª de 1959
Decreto 1608 de 1978	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
Decreto 1715 de 1978	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto - Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto - Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.

NORMA	DESCRIPCIÓN
Decreto 2858 de 1981	Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978
Decreto 1594 de 1984	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
Decreto 1974 de 1989	Por el cual se reglamenta el artículo 310 del Decreto - Ley 2811 de 1974, sobre Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables y la Ley 23 de 1973.
Decreto 708 de 1992	Garantías que deben otorgarse según la Ley 1 de 1991, para el pago de los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones asumidas por los solicitantes de una concesión.
Decreto 1843 de 1994	Por el cual se reglamentan parcialmente los títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.
Decreto 1866 de 1994	Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 69 de la Ley 160 de 1994.
Decreto 948 de 1995	Reglamento de protección y control de la calidad del aire
Decreto 2107 de 1995	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
Decreto 1791 de 1996	Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
Decreto 1996 de 1999	Por el cual se reglamentan los artículos 109 y 110 de la Ley 99 de 1993 sobre Reservas Naturales de la Sociedad Civil.
Decreto 321 de 1999	Relacionado con el plan de contingencias contra derrames accidentales de hidrocarburos o cualquier otra sustancia nociva para la salud, en el sentido de que cada actividad a realizar debe realizar una evaluación de las posibles contingencias que puedan presentarse y tomar las acciones correctivas o preventivas según sea el caso.
Decreto 1713 de 2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Decreto 155 de 2004	Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones.
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
Decreto 1900 de 2006	Por el cual se reglamenta el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones
Decreto 1299 de 2008	Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.
Decreto 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 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones

NORMA	DESCRIPCIÓN
Decreto 4728 de 2010.	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.
Decreto 2041 DE 2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
Decreto 769 de 2014	Por el cual se listan las actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte.
Decreto 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
Decreto 1007 de 2018	Por el cual se modifica el Capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios en áreas y ecosistemas estratégicos que tratan el Decreto Ley 870 de 2017 y los artículos 108 y 111 de Ley 99 de 1993, modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente
Decreto 1090 de 2018	Por la cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con el Programa para el uso eficiente y ahorro de agua y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2016 de 2019	Por el cual el Gobierno nacional suprimió unos trámites administrativos; articulo 125 parágrafo 2 elimina el trámite de levantamiento parcial de veda y lo incorpora directamente al trámite de licenciamiento ambiental.
RESOLUCIONES	
Resolución 541 de 1994	Por medio del cual se regula el cargue, descargue. Transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción de demolición y capa orgánica, suelo, subsuelo y excavación.
Resolución 415 de 1998	Por el cual se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos, y otros materiales que puedan generar emisiones tóxicas al aire
Resolución 1446 de 2015	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 415 del 13 de marzo de 1998, que establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho o usados y las condiciones técnicas para realizar la misma.
Resolución 1023 de 2005	Por la cual se adoptan las guías ambientales como instrumentos de autocontrol y autorregulación
Resolución 2202 de 2005	Por el cual se adoptan los formularios únicos nacionales de solicitud de tramites ambientales
Resolución 627 de 2006	Por el cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido.
Resolución 349 de 2006	Por el cual se establece los gastos administrativos que cobran las autoridades ambientales en relación a los servicios de evaluación y seguimiento ambiental.
Resolución 601 de 2006	Por el cual se establece la norma de calidad de aire o nivel de inmisión para todo el territorio nacional en condiciones de referencia
Resolución 631 de 2015	Norma de Vertimientos Puntuales a Cuerpos de Aguas Superficiales y a los Sistemas de Alcantarillado Público

NORMA	DESCRIPCIÓN
Resolución 2254 de 2017	Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente
Resolución 0472 de 2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y RCD y se dictan otras disposiciones.
Resolución 2184 de 2019	Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones
Resolución 1257 de 2021	Por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición – RCD

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Tabla 2. Marco Legal

NORMA	DESCRIPCIÓN
LEYES	
Constitución Política de Colombia	Artículo 1: Colombia Estado Social de Derecho. Artículo 2: Fines Esenciales del Estado. Artículo 13: Libertad e Igualdad de los Colombianos. Artículo 23: Derecho a presentar peticiones. Artículo 40: Conformación, ejercicio y control del poder político. Artículo 74: Derecho a acceder a los documentos públicos salvo los casos que establezca la ley. Artículo 79: Garantía de la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Artículo 88: Regulación de las acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos Artículo 95: El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades. Artículo 270: Organización de las formas y los sistemas de participación ciudadana que permitan vigilar la gestión pública que se cumpla en los diversos niveles administrativos y sus resultados.
Ley 134 de 1994	Mecanismos de Participación Ciudadana
Ley 152 de 1994	Ley Orgánica del Plan de Desarrollo
Ley 190 de 1995	Normas tendientes a preservar la moralidad en la Administración Pública y se fijan disposiciones con el fin de erradicar la corrupción administrativa.
Ley 393 de 1997	La Acción de Cumplimiento procederá contra toda acción u omisión de la autoridad que incumpla o ejecute actos o hechos que permitan deducir inminente incumplimiento de normas con fuerza de Ley o Actos Administrativos.
Ley 1757 de 2015	Regula la iniciativa popular y normativa ante las corporaciones públicas, el referendo, la consulta popular, la revocatoria del mandato, el plebiscito y el cabildo abierto; y establece las normas fundamentales por las que se regirá la participación democrática de las organizaciones civiles.

NORMA	DESCRIPCIÓN
Ley 850 de 2003	Reglamentación veedurías ciudadanas
Ley 1437 de 2011	Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
Ley 1474 de 2011	Fortalecimiento de los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
Ley 1755 de 2015	Regulación del Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo
Ley 1801 de 2016	Código nacional de policía y convivencia.
DECRETOS	
Decreto 2591 de 1991 (Presidencia de la República)	Se reglamenta la Acción de Tutela consagrada en el artículo 86 de la Constitución Política.
Decreto 1421 de 1993 (Presidencia de la República)	Por el cual se promueve la participación comunitaria.
Decreto 1320 de 1998 (Ministerio del Interior)	Se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
Decreto 833 de 2002 (Presidencia de la República)	Los bienes muebles e inmuebles de carácter arqueológico, la información arqueológica y/o en general el contexto arqueológico integran el patrimonio arqueológico, el cual pertenece a la Nación, es inalienable, imprescriptible e inembargable.
Decreto 2623 de 2009	Por el cual se crea el Sistema Nacional de Servicio al Ciudadano.
Decreto 138 de 2019	Por el cual se modifica la parte VI "patrimonio arqueológico" del Decreto 1080 de 2015 Decreto único reglamentario del Sector Cultura.
Decreto Ley 21 de 1991	Por medio de la cual se aprueba el Convenio numero 169 sobre pueblos indígena por las y tribales independientes, adoptado por la 76ª reunión de la conferencia General de la O.I.T Ginebra 1989.

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2022

5. METODOLOGÍA

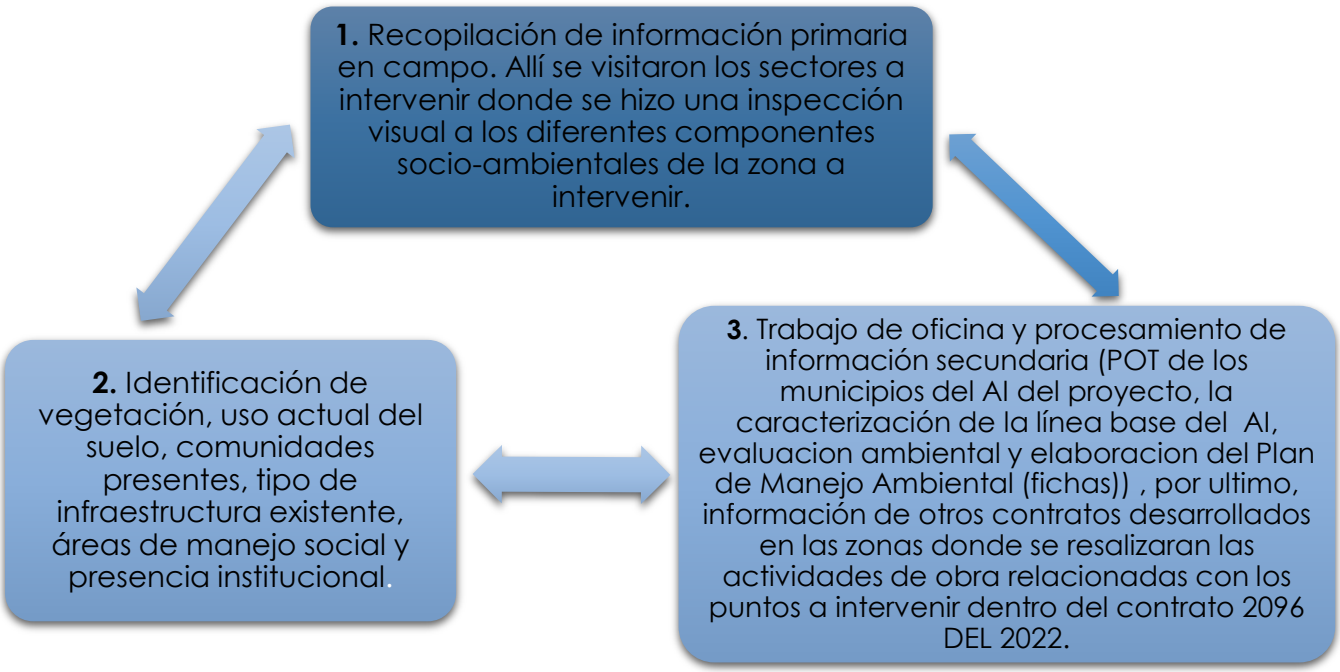
El documento en su primera parte hace mención a la descripción del proyecto en donde se detalla puntualmente las generalidades de la obra, en una segunda parte se hace relación a la línea base socio-ambiental, posteriormente se establecen los impactos sin proyecto y con proyecto, seguidamente se realiza la evaluación y calificación de los mismos siendo positivos o negativos, ponderación que es indispensable para formular los impactos que tendrán más peso a ser considerados impactos altos, medios y de baja importancia. Se tuvo como base la evaluación del impacto ambiental a partir de la

metodología CONESA - Fernández 2006 formulada en el año 1997 por Vicente Conesa basada en el método de las matrices causa-efecto la cual se describe más adelante.

Con ello finalmente se establecen fichas de manejo socioambiental en las cuales se plantean los objetivos, los impactos identificados, las acciones propuestas para su manejo adecuado, el cronograma de ejecución y las medidas de seguimiento, evaluación y monitoreo representados en indicadores.

Para la identificación de acciones, se debe diferenciar los elementos del proyecto de manera estructural, atendiendo entre otros a los siguientes aspectos: Acciones que modifican el uso del suelo. Acciones que implican emisión de contaminantes. Acciones que implican sobreexplotación de recursos. Acciones que actúan sobre el medio biótico. Acciones que implican deterioro del paisaje. Acciones que repercuten sobre las infraestructuras. Acciones que modifican el entorno social, económico y cultural.

Ilustración 1. Esquema metodología Elaboración del PAGA





CAPITULO II

En el siguiente aparte del documento PAGA, se realizará una descripción de las generalidades del proyecto con el ánimo de contextualizar la zona en donde se desarrollarán las obras del Contrato 2096 de 2022; puntualmente, se describirá la información relevante del contrato, la localización geográfica del proyecto, se describirán las obras a ejecutar, los posibles efectos o impactos que se puedan producir a causa de las actividades constructivas y la demanda ambiental necesaria para la ejecución del proyecto de mejoramiento y mantenimiento.

6. GENERALIDADES CONTRACTUALES

Tabla 3. Información Contrato de Obra

CONTRATO DE OBRA N°	2096 de 2022
Contratista	**CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023**
Representante Legal	**CARLOS FERNANDO MÉNDEZ LEZAMA**
Objeto	CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA
Orden de Inicio	29 DE ABRIL DE 2022
Valor del contrato	55.570.933.909 M/CTE
Valor adición No.1	4.429.066.091 M/CTE
Valor adición No.2	6.997.447.559 M/CTE
Valor adición No. 3	13.350.000.000 M/CTE
Plazo	979 días calendario a partir de la orden de inicio del 29 de abril 2022 al 15 de marzo de 2025

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Tabla 4. Información Contrato de Interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	1570 DE 2021
Interventoría	**CONSORCIO IC & CB**
Representante Legal	**GERMAN ALFONSO PINEDA OCHOA**
Objeto	INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CORREDORES DEL SUR DEL TOLIMA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACION DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.
Valor del contrato	DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS (2.568.944.788) M/CTE
Plazo	979 días calendario a partir de la orden de inicio del 29 de abril 2022 al 15 de marzo de 2025

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

7. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

El proyecto de *Mejoramiento de la vía Ataco – Planadas en el departamento del Tolima*, Contrato 2096 del 2022, busca mejorar la conectividad entre los municipios y las ciudades capitales del país.

En los Municipios de Ataco y Planadas actualmente habitan alrededor de 42.000 personas, de igual forma hay una población flotante aledaña a las distintas veredas de este sector y otros, dado que son municipios de gran extensión territorial, Ataco con más de 100 veredas y Planadas con aproximadamente 70 veredas, y con un gran potencial turístico que sigue aumentando día a día, por ejemplo Planadas al ser municipio Cafetero, en los últimos años ha ido en aumento la llegada de visitantes extranjeros para comprar variedades de café que colocan al corregimiento de Gaitania como líder nacional.

Planadas es inmensamente agrícola y ganadera, su mayor producto es el café, por lo que ocupa los primeros puestos a nivel departamental. Le siguen en su orden el frijol, yuca, arveja, plátano, frutas y legumbres. Hay una buena explotación de maderas y gran parte de la producción agrícola es enviada a Ibagué, Neiva y Bogotá. Es de destacar que existen más de 60 asociaciones de productores y cultivadores, lo que hace que sea un municipio con una economía bastante dinámica. Es de resaltar que en esta zona la producción de cafés especiales que venden a socios comerciales nacionales e internacionales con certificación FLO en su gran mayoría.

Ataco, un municipio netamente agrícola, igualmente sus ingresos provienen de la agricultura, con cultivos de plátano, café, frutales entre otros.

Es importante mencionar que esta carretera conecta a la capital del Tolima, Ibagué, con estos municipios, esta es la única vía de acceso, lo cual hace este corredor de gran importancia. Igualmente esta corredor vial hace parte del Anillo vial Sur del Tolima, y su intervención implica mejores condiciones de transitabilidad de los usuarios de la vía en contextos de confort, menores costos de operación, generación de empleo, regiones más competitivas, dinamización de la economía, valorización de predios, y muy importante, el trasporte de productos agrícolas y de conectividad con otras regiones; como también la construcción de un territorio uniforme y de igualdad de oportunidades con el acceso adecuado a la infraestructura vial.

Dicho todo lo anterior, el mejoramiento de la vía que comunica al casco urbano del municipio de Planadas con el municipio de Ataco, es de vital importancia para la comunidad, Departamento y la Región.

Esta zona del departamento contiene aspectos topográficos al estar la vía cercana a la orilla del río Atá y climatológicos, que la hacen vulnerable, que hacen que en épocas de lluvias la vía por la falta de estructuras u contención de obras, falta de pavimento, falta de obras de drenaje, en su totalidad se vea altamente afectada, debido a riesgo alto de posibles pérdidas parciales de banca, puntos críticos de transitabilidad al estar en material de afirmado de la zona y deterioro de la carpeta asfáltica, lo que ocasiona afectación en la economía local y a la población en general usuaria de la vía.

La vía de tercer orden que comunica el casco urbano del municipio de Planadas con el municipio de Ataco en el departamento del Tolima, cuenta con una longitud aproximada de 74,6 km.

En total el proyecto estima la atención de puntos críticos a lo largo de 72 km de infraestructura del transporte entre los municipios de Ataco y Planadas en el departamento del Tolima y cuyas obras a ejecutar consisten en la pavimentación y/o mejoramiento y/o rehabilitación de la vía que comunica a los dos municipios, mediante el proyecto denominado "*OBRA DE MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA*" que hace parte del anillo vial del sur del Tolima.

Se tienen 23 puntos críticos en los cuales se espera realizar obras de contención, tipo muros en Caisson, para recuperar bancas perdidas y para contención de taludes superiores, por ejemplo, se tienen los puntos del PR16+120, sector Cañofisto, el PR21+100, sector El Cóndor, con pérdidas parciales de banca, al costado del río Atá, entre otros. Al igual se estima la operación y mantenimiento de la vía, atendiendo derrumbes presentados a lo largo del tramo.

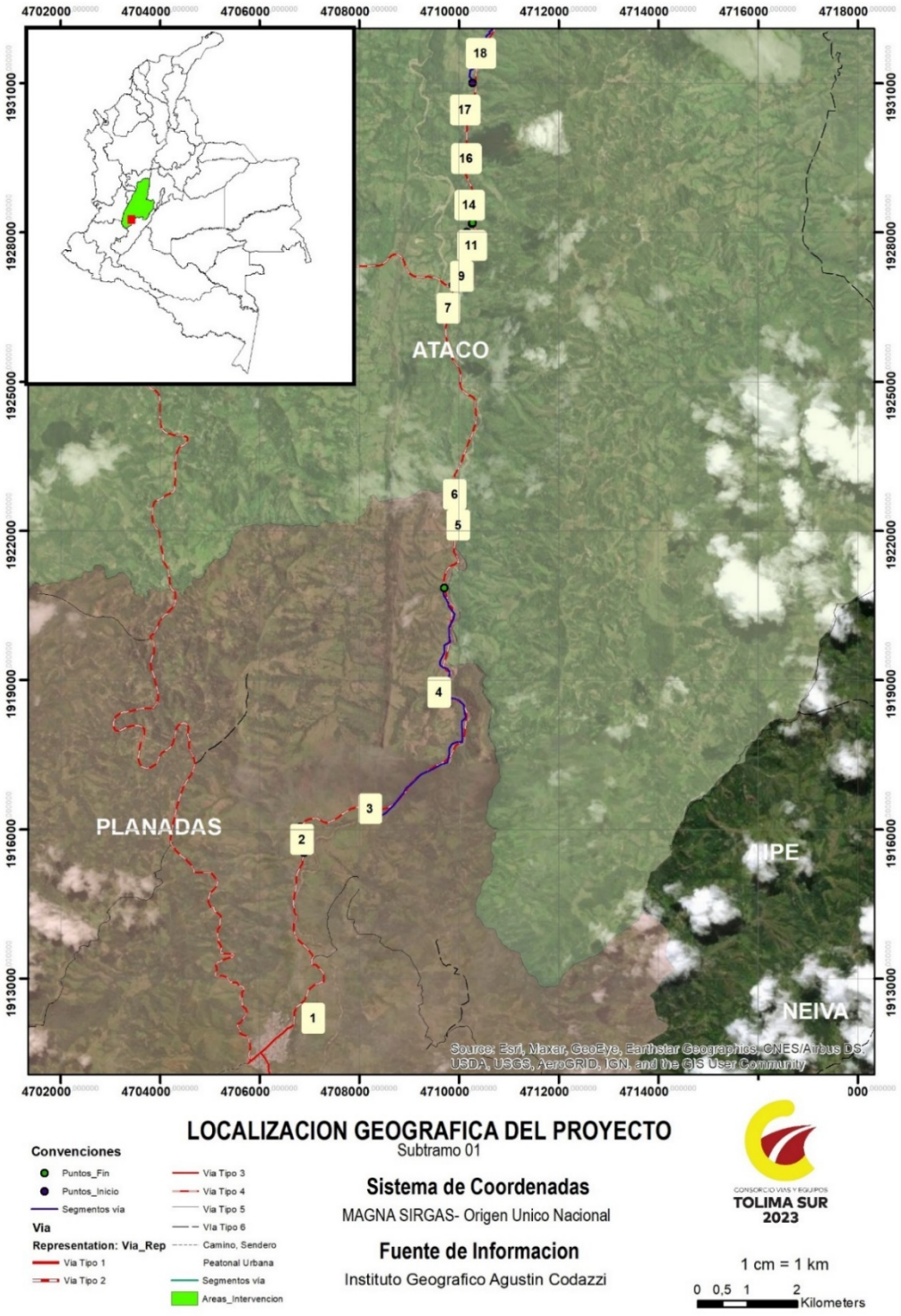
Tabla 5. Coordenadas del tramo Vial a Intervenir

N°	PUNTO	COORDENADAS DE INICIO		COORDENADAS DE FIN	
		NORTE	ESTE	NORTE	ESTE
1	K1+800	1912090,0968	4707080,1990	1912308,91530	4707117,62260
2	K5+700	1915536,8810	4706890,9840	1916053,84780	4706804,63790
3	K7+500	1916435,7070	4708082,0560	1916340,69100	4708336,73400
4	K8+000	1916340,6910	4708336,7340	1920858,77709	4709704,12460
5	K15+700	1922232,7010	4709930,3810	1922506,21400	4709977,56400
6	K16+120	1922581,4390	4709962,0314	1922864,49560	4709838,84070
7	K21+100	1926353,2530	4709787,1670	1926599,35600	4709783,75300
8	K21+600	1926949,5924	4709873,3302	1927013,95761	4709945,18056
9	K21+800	1927013,9576	4709945,1806	1927221,89400	4710154,76000
10	K22+160	1927551,7340	4710298,0250	1927608,96200	4710257,90700
11	K22+400	1927618,6520	4710256,2390	1927861,44100	4710358,58000
12	K22+700	1927889,8050	4710323,5520	1928010,67400	4710153,85100
13	K23+420	1928174,4980	4710261,8850	1928194,75700	4710269,04000
14	K23+630	1928433,7400	4710254,5053	1928571,21147	4710215,03604
15	K23+830	1928594,8820	4710229,9650	1928701,81900	4710222,83900
16	K24+800	1929374,7423	4710164,2381	1929530,20700	4710090,52100
17	K26+300	1930299,8210	4710083,2190	1930551,46600	4710076,19500
18	K27+500	1931006,8694	4710267,5376	1932218,50002	4710697,37242
19	K29+800	1932432,8621	4710475,8180	1932657,65100	4710648,05000
20	K30+500	1934187,4299	4710768,0202	1934765,27000	4711079,54500
21	k35+500	1937349,3976	4711486,8417	1937535,07300	4711501,69000
22	K36+400	1938110,3831	4711979,0946	1939604,80000	4713704,16000
23	K71+800	1951764,1027	4732973,9291	1951835,57000	4733033,07100

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Ilustración 2. Localización General del proyecto Sub-Tramo1

Ilustración 3



Fuente:

CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Ilustración 4. Localización General del proyecto Sub-Tramo 2.

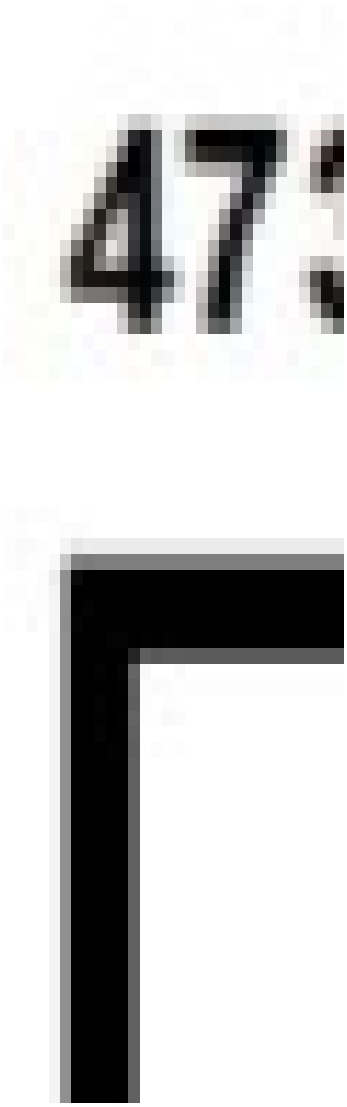


Ilustración 5 Localización General del proyecto Sub-Tramo 3

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

8. CONSIDERACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO

Actualmente la zona se encuentra con la necesidad de ejecutar obras de Mejoramiento y Mantenimiento entre los municipios de Planadas Ataco Tolima, trabajos que se realizarán mediante el proyecto denominado *"OBRA DE MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"*.

La vía de tercer orden que comunica los municipios de Ataco y Planadas al sur del departamento del Tolima, posee una longitud aproximada de 74,6 Km, transcurre en un alineamiento suroeste atravesando el flanco oriental de la cordillera central, sobre el cual transcurre una gran variedad de condiciones geológicas, litológicas, morfológicas y de drenaje, que plantean un gran número de procesos de inestabilidad en su transcurrir, que son producto de la variedad de terrenos, sobre los que se distingue, planicies aluviales, zonas de media ladera y piedemontes, en consonancia con las condiciones del entorno, vegetación sistema de drenaje e intervención antrópica. (HÁBITAT, 2021)

9. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR

El proyecto tiene como objetivo realizar el mejoramiento de la vía entre Ataco – Planadas del departamento del Tolima, donde se realizarán trabajos como:

- Remoción de derrumbes.
- Desmonte y descapote.
- Demolición de estructuras.
- Explanaciones.
- Terraplenes.
- Colocación de Sub-base Granular.
- Construcción de obras de drenaje: Cunetas.
- Construcción de filtros longitudinales.
- Construcción de estructuras de contención.
- Construcción de alcantarillas y box coulvert.
- Señalización de tránsito.
- Construcción de obras de contención.

8.1 Descripción general de obras constructivas a realizar en los tramos

Se realizarán cortes de taludes, construcción de las obras de arte como son cunetas, alcantarillas y boxcoulvert, construcción de muro de contención, llenos y conformación de muros, filtros perimetrales, conformación y céreo de sub rasante, para posteriormente instalar la estructura de pavimento compuesta por material de sub-base, seguido de la instalación de base, para posteriormente instalar concreto hidráulico, se construirán cunetas en concreto hidráulico finalizando con labores de señalización vertical y demarcación de vía.

Tabla 6. Descripción de las obras a ejecutar

ACTIVIDAD	OBRA
Localización y replanteo	Tiene por objeto construir las condiciones iniciales de la vía de manera que se cumplan las especificaciones técnicas con que fue diseñada, con lo anterior se busca mejorar la vida útil y funcionalidad de la vía haciendo el rodamiento más cómodo y seguro.
Desmonte y limpieza en zonas boscosas y no boscosas	Limpieza del terreno natural en las áreas que ocuparán las obras, y las zonas o fajas laterales del derecho de vía, que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, bosque, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. Realizando el desmonte a lo largo de los tramos de intervención sobre el talud superior, mientras sobre el talud inferior solo se realizará en sitios puntuales como el área de los descoles de las alcantarillas, muros de contención y box coulvert. Además, se realizará dicha labor de desmonte en la zona de disposición final. El trabajo incluye, también, la disposición final de los residuos.
Demoliciones y remoción	Demolición de alcantarillas (cabezales salida alcantarillas existentes en mal estado y cajas entrada alcantarillas existentes en mal estado) existentes en las zonas requeridas del proyecto, y la remoción y disposición final de los materiales provenientes de la demolición. Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de las instalaciones de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes; la remoción de cercas de alambre, de especies vegetales y otros obstáculos. (las estructuras incluyen cabezotes, pocetas de alcantarillas existentes y cunetas)
Excavaciones en material común y en roca de la Explanación y Canales	Excavación necesaria para las fundiciones de las estructuras, incluye el volumen de material que hay que remover, mecánica o manualmente, transportar y disponer, para la ejecución de las obras y la limpieza final que sea necesaria para la terminación de los trabajos sobre la vía existente.

ACTIVIDAD	OBRA
Remoción de Derrumbes	Remoción, cargue, transporte y disposición de los materiales provenientes del desplazamiento de taludes o del terreno natural, depositados sobre una vía existente o en construcción, y que se convierten en obstáculo para la utilización normal de la vía o para la ejecución de las obras.
Terraplenes	Escarificación, nivelación y compactación del terreno o del afirmado para colocar un terraplén nuevo, previa ejecución de las obras de desmonte y limpieza; eventual descapote y retiro de material inadecuado; demolición; drenaje y sub-drenaje; y la colocación, el humedecimiento o secamiento, la conformación y compactación de materiales.
Instalación de material granular	Sub – base granular Base granular Disgregación del material de la subrasante existente, el retiro o adición de materiales, la mezcla, humedecimiento o aireación, compactación y perfilado final.
Excavaciones varias sin clasificar	Excavación de cunetas bordillos. Excavación para filtros Excavación para canales perimetrales. Excavación para muros. Excavación para alcantarillas y box coulvert.
Pavimentos concreto hidráulico	Transporte de mezcla de concreto e instalación de losas de concreto hidráulico.

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

8.2 Actividades susceptibles a producir impactos

En la siguiente tabla, se describen las actividades definidas para el Contrato No. 2096 de 2022. Igualmente, se incluye el componente ambiental y social, es decir, las acciones de las actividades que podrían generar impactos a partir del desarrollo del proyecto.

Tabla 7. Actividades susceptibles a producir impactos

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ASPECTO SOCIO AMBIENTAL
ACTIVIDADES PRELIMINARES		
Socialización de inicio de obra	Consiste en el desarrollo de una reunión informativa con la comunidad, particularmente en las zonas del AI del proyecto: Municipios de Planadas - Ataco en la cual se presentan las generalidades del contrato, el componente técnico, ambiental y social.	Esta actividad genera un impacto positivo en la comunidad; ya que permite brindar información clara, veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia directa, también genera expectativas en la comunidad y particularmente en el sector turístico (restaurantes, fincas de recreo y hoteles).
Instalación de infraestructura temporal	Corresponde a la infraestructura que sea requerida para la correcta administración y ejecución de la obra	Esta actividad genera cambios en el uso del suelo (Temporal y definitivo), demanda de recursos naturales, generación escombros y puede generar conflictos con las comunidades del área de influencia directa.
Contratación mano de obra	Consiste en la vinculación de todas las personas requeridas por el constructor para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023.	Generación de expectativas a la comunidad.
ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS		
Localización y Replanteo	Es el conjunto de operaciones que se realizan para trasladar las medidas del plano al terreno en tamaño natural, los puntos, alineaciones, rasantes, curvas y niveles necesarios para la correcta ejecución del proyecto.	• Generación de residuos sólidos • Arrastre de material a los cuerpos de agua • Pérdida de la cobertura vegetal • Ruido que puede generar los equipos.
Demolición de estructuras	Esta actividad consiste en el retiro, cambio, restauración o protección de las instalaciones de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes, (las estructuras incluyen cabezotes, pocetas de alcantarillas existentes y cunetas)	• Generación de residuos sólidos. • Arrastre de material a los cuerpos de agua. • Generación de emisiones de material particulado. • Ruido que puede generar los equipos.
Desmonte y Limpieza	Consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas que ocuparan las obras, y las zonas o fajas laterales del derecho	• Generación de residuos sólidos • Arrastre de material a los cuerpos de agua • Pérdida de la cobertura vegetal

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ASPECTO SOCIO AMBIENTAL
ACTIVIDADES PRELIMINARES		
	de vía, que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. El trabajo incluye, también, la disposición final de los residuos. Muy poco probable teniendo en cuenta la visita de inspección y trabajos sobre zonas ya intervenidas.	• Ruido que puede generar los equipos.
Excavaciones	Excavación para las fundiciones de las estructuras, incluye el volumen de material que hay que remover, mecánica o manualmente, transportar y disponer, para la ejecución de las obras y la limpieza final que sea necesaria hasta la terminación del trabajo.	• Generación de escombros • Generación de emisiones de material particulado. • Generación de gases, ruido, vibraciones y derrames. • Arrastre de material a los cuerpos de agua.
Rellenos o terraplenes	Esta actividad consiste en trabajos de relleno con tierras (terraplenes), con el fin de elevar el nivel de la rasante en un terreno.	• Generación de escombros. • Generación de emisiones de material particulado. • Generación de gases, ruido y vibraciones. • Arrastre de material a los cuerpos de agua.
Mejoramiento Subrasante	Disgregación del material de la sub rasante existente, el retiro o adición de materiales, la mezcla, humedecimiento aireación, compactación y perfilado final.	• Generación de escombros • Generación de emisiones de material particulado. • Generación de gases, ruido, vibraciones. • Arrastre de material a los cuerpos de agua.
Mejoramiento Sub base Granular y Base granular	Esta actividad se refiere al suministro, conformación y compactación de materiales granulares para sub-base y base.	• Generación de emisiones de material particulado. • Generación de gases, ruido, vibraciones. • Arrastre de material a los cuerpos de agua
Conformación de la calzada existente	Este trabajo consiste en la escarificación, la conformación, renivelación y compactación del afirmado existente, con o sin adición de material de afirmado o de subbase granular; así como la conformación o reconstrucción de cunetas.	• Generación de emisiones de material particulado. • Cambios en el régimen hidráulico de las aguas. • Erosión de los terrenos.
Actividades para la fundición de Pavimento	Suministro de mezclas de concreto hidráulico, elaborado en planta, suministrados y	• Generación de emisiones de material particulado.

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ASPECTO SOCIO AMBIENTAL
ACTIVIDADES PRELIMINARES		
	transportados a la obra, de acuerdo con lo exigido en la especificación	• Generación de ruido y vibraciones. • Generación de escombros. • Derrames de concreto y agua en concretos.
Obras Hidráulicas (rellenos, tuberías, sedimentadores, alcantarillas, box coulvert, cunetas, drenes y subdrenes).	Hace referencia a aquellas construcciones, las cuales constituyen sistemas que tienen la finalidad de controlar el flujo del agua para su aprovechamiento o la prevención de las acciones negativas del agua sobre el medio circundante.	• Generación de emisiones de material particulado. • Generación de gases, ruido y vibraciones. • Generación de escombros. • Desvíos temporales de los cauces.
Obras de estabilización y protección	Son actividades que intervienen las forma del terreno, bien sea modificándola o estabilizándola, para construir cualquier estructura, dicha modificación se lleva a cabo en la geometría del talud, drenaje superficial, manejo de aguas subterráneas y estructuras de contención,	• Generación de residuos sólidos. • Arrastre de material a los cuerpos de agua. • Perdida de la cobertura vegetal. • Generación de ruido por parte de los equipos • Generación de emisiones de material particulado
Transporte de materiales sobrantes y escombros y derrumbes	Consiste en actividades de transporte de materiales, escombros y en general de todo aquello que por su volumen o tamaño requiera ser transportado de un lugar a otro por medio de vehículos de carga.	• Generación de emisiones de material particulado. • Generación de gases, ruido y vibraciones. • Generación de emisiones.
ACTIVIDADES DE CIERRE Y ABANDONO		
Desmantelamiento y abandono de instalaciones temporales	Actividades de desmantelamientos del campamento, talleres, centros de acopio y demás áreas utilizadas durante el desarrollo del proyecto.	• Generación de escombros • Conflictos con la comunidad.
Limpieza final del sitio de los trabajos	A la terminación de cada obra, se deberán retirar del sitio de trabajo todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio.	• Manejo inadecuado de los residuos.
Actividades Sociales de Cierre	Al final de cualquier proyecto, se debe: - Realizar la reunión de finalización. - Hacer el desmantelamiento y entrega de los Puntos Satélites a los propietarios o responsables de los sitios donde se instalaron.	• Generación de conflictos con las comunidades y con las Autoridades locales.

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ASPECTO SOCIO AMBIENTAL
ACTIVIDADES PRELIMINARES		
	- Cierre de quejas y reclamos presentados. - Levantamiento de las Actas de Vecindad de Cierre en el Área de Influencia Directa. - Cierre de los acuerdos pactados en las Actas de Compromiso realizadas.	

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

8.3 Actividades de señalización y control de tráfico durante la ejecución

La función de la señalización es la de informar y prevenir de la presencia de trabajos en la vía. Este tipo de señalización es temporal, su instalación será anterior a la iniciación de las operaciones, permanecerá el tiempo que duren los trabajos y se retirará cuando la vía esté en condiciones de recibir tránsito.

En caso de realizar trabajos nocturnos, se utilizará señalización luminosa, con el fin de dar mayor seguridad a los usuarios de la vía.

La señalización temporal que se instalará en la zona de obra será en material reflectivo grado ingeniería y corresponde a la establecida de acuerdo con la resolución 0001885 del 17 de junio de 2015 "Manual de Señalización – Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia".

8.3.1 Finalidad de la señalización en la obra

- Demarcar de manera precisa el área de trabajo y el desvío a tomar.
- Alertar al usuario de la vía de los trabajos que se realizan, informar con antelación los desvíos a utilizar para su desplazamiento, así mismo indicar las restricciones de tráfico y precauciones que debe tomar a la circular en la vía.
- Brindar seguridad a usuarios y trabajadores.
- Informar a los usuarios de la vía sobre las características de la obra.

8.3.2 Mecanismos para controlar el tráfico

La señalización para la construcción de los sectores identificados del proyecto y teniendo en cuenta el horario de trabajo, se utiliza lo siguiente:

- Señales de aproximación.
- Mecanismos de canalización para angostar la vía.
- Señales portátiles de tráfico
- Barreras portátiles
- Señales iluminadas (flecha luminosa y bombillos)
- Auxiliares de tránsito

8.3.3 Puesta en Marcha

- Se realizará el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación con franjas amarillas y negras. La cinta se apoyará sobre parales o señalizadores tubulares.
- Todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra deberán encontrarse limpios y bien colocados durante todo el transcurso de ésta.
- Se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.
- Los materiales que sean necesarios ubicar en los frentes de obra deberán estar ubicados y acordonados dentro de la señalización del frente de obra y no deberán obstaculizar el tránsito vehicular y peatonal.
- Ubicación de controladores viales, con dispositivo manual tipo paleta Pare – Siga y con la dotación requerida para este tipo de trabajo, se ubicarán en el tramo a intervenir, al comienzo y final de la obra para ayudar a desviar el tráfico y para la maniobra que tenga que realizar la maquinaria dentro de la zona de trabajo.

A continuación, se presenta la descripción de la señalización a implementar en el proyecto en mención:

Tabla 8. Señales preventivas

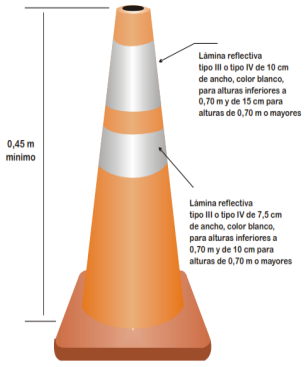
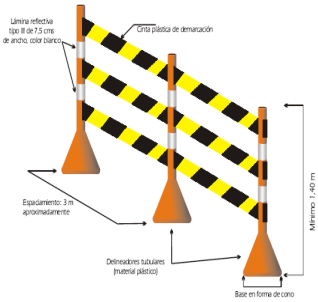
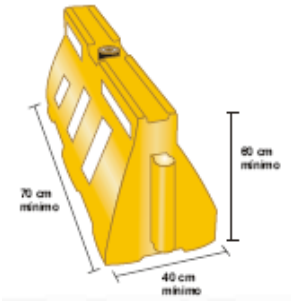
SEÑALIZACIÓN DE PREVENCIÓN PARA ZONAS DE OBRA		
SEÑAL	**OBJETIVO**	**FIGURA**
SPO-01 TRABAJOS EN LA VÍA	Esta señal es de obligatoria instalación y se utiliza para advertir a los conductores que las condiciones de tránsito se modifican más adelante por la realización de obras en la vía. Se debe ubicar antes del área de transición o canalización, a una distancia de 200 m que depende de la velocidad máxima permitida antes de la zona de trabajo.	
SPO-02 MAQUINARIA EN LA VÍA	Esta señal se utiliza para advertir sobre la presencia de maquinaria en la zona de trabajo, la que generalmente circula a baja velocidad o puede encontrarse entrando o saliendo de la vía o estacionada. Su ubicación con respecto a los sectores donde entran o salen dichos vehículos pesados depende de la velocidad máxima permitida en la zona de trabajo 100 m.	

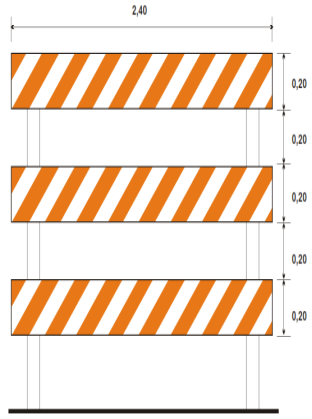
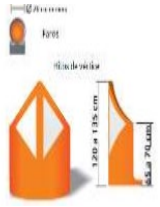
SEÑALIZACIÓN DE PREVENCIÓN PARA ZONAS DE OBRA		
SEÑAL	**OBJETIVO**	**FIGURA**
SPO-03 AUXILIAR DE TRÁNSITO	Esta señal se utiliza para advertir que más adelante el tránsito por la zona de obras es controlado por un auxiliar de tránsito que utilizará señales manuales tipo "banderero". Por motivos de seguridad de este trabajador, la velocidad máxima permitida en el sector que se ubica el auxiliar de tránsito no debe superar los 50 km/h. La señal debe ubicarse por lo menos 350 m antes del punto de control, recomendándose que sea reiterada antes del punto donde el banderero se ubique.	
SPO-05 ANGOSTAMIENTO A LA DERECHA SPO-06 ANGOSTAMIENTO A LA IZQUIERDA	Esta señal debe ser usada para advertir un estrechamiento al costado derecho de la calzada. Esta señal debe ser usada para advertir un estrechamiento al costado izquierdo de la calzada.	
SIO-01 APROXIMACIÓN A OBRA EN LA VÍA	Esta señal se emplea para advertir a los conductores y peatones la aproximación a un tramo de vía afectado por una obra. Se deberá instalar mínimo a 300 metros antes de la obra a ejecutar. Obra en la vía a 300 m, 200m y 100m.	
SIO-03 FIN DE OBRA	Esta señal se utiliza para indicar que la circulación a través de la zona de obras ha concluido y se restablecen las condiciones que existían antes de ella. Esta señal se debe instalar a no menos de 120 m del punto donde finaliza el área de seguridad.	
SIO-05 DESVIÓ A XXX M	Esta señal informa sobre la proximidad de un desvío en la zona de obras. La señalización de DESVIÓ se usará solo en el caso de tener que dirigir el tránsito a otra ruta o calzada. Debe indicar siempre la distancia a la que esta se encuentra. En vías rurales puede ser reiterada al menos una vez.	

SEÑALIZACIÓN DE PREVENCIÓN PARA ZONAS DE OBRA		
SEÑAL	**OBJETIVO**	**FIGURA**
SIO-07 DESVIÓ	Esta señal se utiliza para indicar a los usuarios el tipo de maniobra requerida para continuar circulando a través de la zona de obras. Se debe ubicar justo antes del lugar donde nace el desvío, con la flecha indicando en qué dirección y sentido continúa la vía. A lo largo del desvío puede ser reiterada cuando se produzcan cambios de dirección importantes.	

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Tabla 9. Dispositivos de canalización

DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN		
SEÑAL	**OBJETIVO**	**FIGURA**
CONOS	Los conos se emplean cuando se requiera delinear carriles temporales de circulación, generalmente dados por la desviación temporal del tránsito por una vía, variación del trazado, ancho y número de carriles o la delimitación de carriles de tránsito que entren a una zona de reglamentación especial o durante la instalación de señalización horizontal. Su altura mínima es de 0,7 m. la base de los conos debe ser de tamaño, forma y	
DELINEADORES TUBULARES Y CINTA REFLECTIVA	Estos dispositivos pueden utilizarse, tanto para definir transiciones por angostamiento como para delinear el borde de la calzada o delimitar obras en ejecución Los cilindros resultan particularmente apropiados para separar flujos opuestos en una calzada habilitada para el	
BARRERAS PLÁSTICAS	Estos dispositivos se pueden utilizar como elementos de canalización de tránsito en los casos en que sea necesario definir una variación en el perfil transversal disponible para el tránsito de vehículos o para indicar el alineamiento en tramos rectos y curvas o para aislar excavaciones hasta de 1,0 metro de profundidad.	

DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN		
SEÑAL	**OBJETIVO**	**FIGURA**
BARRICADAS DE LISTONES	Las barricadas se utilizan para hacer cierres de carriles o calzadas, para cercar áreas de trabajo y para delinear angostamientos. Cuando se emplean para cerrar vías o carriles se colocan de forma perpendicular al eje de la vía, y se instalan secuencialmente obstruyendo la calzada o los carriles inhabilitados para la circulación del tránsito vehicular, incluyendo bermas. Las barricadas deben tener un ancho de entre 1,2 y 2,4 m y estar formadas por 2 o 3 bandas o listones horizontales de 0,2 m de ancho, separadas por espacios iguales a 0,2 m. Las bandas o listones se deben fijar a parales de la estructura de soporte en forma de caballete que garantice su estabilidad. La altura de cada barricada debe ser de 1,5 m.	
LUCES	Se utilizan en general durante la noche y otros períodos de baja luminosidad, los elementos luminosos posibles a utilizar son: **faros, reflectores, hitos de vértice y flechas luminosas.**	

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Tabla 10. Sistemas de manejo de tráfico

SISTEMAS DE MANEJO DE TRÁNSITO		
SEÑAL	**OBJETIVO**	**FIGURA**
SRO-03 UNO A UNO	Este es el nivel de control más básico. Sólo se debe aplicar durante el día y cuando el volumen de tránsito sea muy bajo. La zona de tránsito alternado en dos sentidos debe ser menor a 30 m. Si se presentan problemas operacionales se debe aplicar un sistema	

SISTEMAS DE MANEJO DE TRÁNSITO		
SEÑAL	**OBJETIVO**	**FIGURA**
SR-30 VELOCIDAD MÁXIMA.	Esta señal se emplea para indicar la máxima velocidad a la que se puede circular, expresada en kilómetros por hora (km/h).	
SRO-04 PARE / SIGA	En este sistema de control de tránsito, personal de la obra, trabajadores comúnmente llamados Auxiliares de Tránsito, otorgan el derecho de paso alternado, utilizando la Paleta portátil PARE / SIGA. El personal destinado para este tipo de trabajo deberá contar con la debida dotación reflectiva.	

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Además, el Consorcio realizará las labores necesarias para editar y distribuir a la comunidad volantes informativos previa aprobación de la interventoría, con información y orientación clara sobre el proyecto y demás contenidos que sean de interés para advertir la existencia de la obra, zonas de riesgo para la operación, líneas de atención al usuario, etc.

10. NECESIDADES DEL PERSONAL

El personal necesario para el desarrollo del contrato No. 2096 de 2022, de acuerdo con el anexo técnico establecido por la Gobernación del Tolima se determina que como mínimo se debe contar con los siguientes colaboradores:

a. Un (1) Ingeniero Director de Obra
b. Cinco (5) Ingenieros Residentes de Obra
c. Un (1) Ingeniero Especialista Pavimentos
d. Un (1) Ingeniero Especialista Vías y/o Diseño Geométrico
e. Un (1) Ingeniero Especialista Estructuras
f. Un (1) Ingeniero Especialista en Hidrología
g. Un (1) Ingeniero Especialista Geotecnia
h. Un (1) Ingeniero Especialista Ambiental
i. Un (1) Profesional Especialista HSEQ 1
j. Cinco (5) Topógrafo

Para el caso de la vinculación de mano de obra no calificada, la empresa tiene contemplado que como mínimo el 40% de las personas contratadas sean del área de influencia del proyecto.

11. MAQUINARIA PARA UTILIZAR EN EL PROYECTO

La maquinaria para utilizar en el proyecto será aquella necesaria que permita la adecuada ejecución de las actividades programadas dentro del contrato de obra 2096 de 2022, que cumpla con los estándares de seguridad y las normas en la materia, logrando los resultados esperados y el cumplimiento de la normatividad ambiental relacionada con este ítem.

- Retroexcavadora sobre oruga potencia 138 HP.
- Retroexcavadora sobre oruga 320 o similar con martillo neumático FR 20 o similar.
- Retroexcavadora sobre llantas mayor o igual a 75 HP.
- Motoniveladora igual o mayor a 215 HP, ancho de cuchilla 4,27m, peso 18 Ton
- Grúa telescópica capacidad de 50 Ton.
- Cargador potencia en el volante > a 110 HP.
- Volqueta capacidad mayor a 6 m3 modelo 2008 en adelante.
- Bulldozer potencia al volante de 140 HP, motor de 2200 RPM.
- Vibro compactador capacidad de impacto potencia de 153 HP, peso>
- 10 Ton.
- Extendedora de mezcla asfáltica y/o finisher potencia en el volante 174 HP R=20 m3/h
- Compactador neumático potencia de 70 HP peso 13 Ton.
- Compresor mayor o igual a 120 HP con martillo.
- Carrotanque de agua mayor o igual a 1.000 galones.
- Camioneta D-300 o similar.
- Equipo oxicorte capacidad de corte hasta 6".
- Compactador manual (saltarín) peso de operación (Kg) 52, fuerza de impacto por golpe (KN) 12.
- Mezcladora y/o hormigonera mínima 1.5 bultos.
- Vibrador de concreto 3 HP.
- Equipo de topografía (estación total y nivel de precisión) para la estación Precisión angular de 5" a 10", para el nivel la precisión =1mm Modelo 2010 en adelante.
- Equipo de perforación (TRACKDRILL) potencia de 40 HP, 2100 golpes / minuto.

Para la verificación del estado y operación de la maquinaria y vehículos se cuenta con lista de chequeo de cada equipo y vehículo, así como la programación de mantenimiento de cada uno.

12. DEMANDA AMBIENTAL DEL PROYECTO

Dada la naturaleza de las obras a ejecutar, a continuación se expone la demanda de Recursos Naturales para el proyecto, es posible que durante la ejecución del contrato, por la dinámica propia de las obras sea necesario tramitar ante la autoridad algunos permisos ambientales lo cual se realizará oportunamente previo a la intervención de cualquier recurso natural, dando cabal cumplimiento a lo establecido en la legislación ambiental vigente, adicional, se soportan con el presente documento las licencias y premisos de proveedores de materiales y servicios.

En la siguiente tabla se relaciona la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales que se necesitan para el desarrollo de las obras del presente proyecto.

Tabla 11. Demanda Ambiental del Proyecto

Recurso	Demanda	Descripción del tipo de demanda
Hídrico	Agua Superficial	Requiere permiso SI
		Para el desarrollo del proyecto se solicitaron (03) tres concesiones de aguas. (Ver anexo 4.2). EXP-30211 EXP- 30212 EXP-30213
	Agua Subterránea	Requiere permiso NO
		Para el desarrollo del presente contrato no se contempla el trámite de concesión de agua subterránea
	Vertimientos	Requiere permiso NO
		No se tramitará este permiso ya que las aguas residuales domésticas, serán tratadas mediante proveedor, Planeta S.A.S, empresa dedicada al alquiler de Unidades Sanitarias Portátiles, mantenimiento, recolección, tratamiento y disposición final adecuada. En el caso de contratar los servicios con otra empresa igualmente se informarán a la interventoría sobre la situación y se legalizará presentando los soportes necesarios como proveedor; adicionalmente se realizará alquiler de servicio de baño con viviendas aledañas al proyecto, las cuales cuentan con manejo de aguas residuales. (Ver anexo 5)
	Ocupación de Cauce	Requiere permiso SI
		Se requirió el trámite de (03) tres permisos de Ocupación de cauce ante CORTOLIMA. (Ver anexo 4.3 EXP: 15898 EXP: 1-86-20230203 EXP: 15899
Suelo	Materiales de Construcción	Requiere permiso NO
		Los materiales de construcción serán suministrados por proveedores, Agregados Tetuán S.A.S con título minero IGV- 15431 y Equipos y Triturados S.A.S. con título minero IIR- 08391 (Ver anexo 6). Así mismo la mezcla asfáltica para el desarrollo del proyecto será suministrada por la empresa Ingeniería de Vías SAS el cual cuenta con la viabilidad ambiental por parte de la Autoridad Ambiental (Ver anexo 6).
	Manejo y Disposición de RCD	Requiere permiso SI
		Para el manejo de los RCDs se cuenta con (02) dos zonas de depósito. (Ver Anexo 4.4) EXP: 15981 EXP: 15878

	Manejo y Disposición de RSC	Requiere permiso	NO	
		Para la recolección y disposición final de residuos sólidos se realiza solicitud a la Empresa de Servicios Públicos de Ataco, quienes emiten certificado de inscripción dentro de su base de datos donde viabilizan la recepción de estos residuos. (Ver Anexo 5)		
	Manejo y Disposición de RSP	Requiere permiso	NO	
		Para el Manejo y Disposición Final de Residuos Peligrosos se realizará con la empresa ECOAL S.A.S. y Combustibles Juanchito S.A.S. (Ver Anexo 5)		
Flora	Aprovechamiento Forestal	Requiere permiso	SI	
		Se tramitaron (3) permisos de aprovechamiento forestal ante CORTOLIMA que son los siguientes :(Ver Anexo 4.1) - PAF -8675 - PAF-3256 - PAF-8674 (Archivado)		
	Sustracción de Reserva Forestal	Requiere permiso	NO	
		No se requiere sustracción puesto que el AI no se encuentra dentro del área de influencia de una reserva.		
	Levantamiento de Veda de Especies de la Flora Silvestre	Requiere permiso	NO	
		No se requiere		
Aire	Emisiones Atmosféricas	Requiere permiso	NO	
		Se cuenta con el proveedor Ingeniería de Vías S.A.S. para la planta de trituración y producción de mezcla asfáltica Las Señoritas. El cual cuenta con el permiso de emisiones otorgado mediante Resolución 1247 del 19 de mayo de 2015 (Ver Anexo 6)		
	Trabajo Nocturnos	Requiere permiso	NO	
		Para la ejecución del contrato no se requiere este permiso. En el caso de necesitarse se legalizará la actividad con las alcaldías municipales de Planadas y Ataco.		
Arqueológico	Plan de Arqueología Preventiva	Requiere permiso	NO	
		Conforme a la norma aplicable, es nuestra responsabilidad proteger el Patrimonio Arqueológico y los bienes de interés cultural y religioso de la nación ubicados en el área de influencia directa del proyecto (AI); atendiendo el Decreto N° 138 de 2019, por el cual se modifica la Parte VI "Patrimonio Arqueológico" del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, el programa de manejo de arqueología deberá ser implementado por los Proyectos que requieran Licencia Ambienta, por lo que para el presente Proyecto no aplica; sin		

		embargo para este proyecto se realizó la consulta en donde se da respuesta por el ICANH mediante oficio 2022162000065851 donde manifiestan que no se encuentran dentro de los preceptos legales que deben adelantar un Programa de Arqueología Preventiva ante esta entidad; de igual forma el Consorcio cuenta con un Plan de Manejo de Hallazgos si se llegase a presentar una novedad.(Ver Anexo 2)Respuesta de ICANH.

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

12.1 Sitios de Acopio Temporal de Materiales

Los materiales de construcción necesarios para la ejecución de las obras serán dispuestos en los patios de acopio donde se ubicará en el predio Estambul, en el municipio de Ataco, vereda Las Señoritas de PR 42+450 Planadas – Ataco.

Para el caso de acopio de materiales en la vía se ubicarán en áreas o zonas cercanas a los puntos de intervención, estos sitios serán determinados por el área técnica y en asesoría del profesional ambiental el cual velará por que estén distantes de rondas o corrientes de agua o en áreas que puedan verse afectadas en su calidad ecológica.

Para otros sitios de acopio temporal de los materiales a utilizar en la ejecución de las obras, se informará previamente a la interventoría sobre la ubicación de dichos sitios, para lo cual en caso de utilizar un predio privado se entregará el respectivo permiso del propietario; dichos sitios estarán debidamente señalizados y su ubicación no debe interrumpir las labores del personal ni la movilidad y operación de maquinaria y equipos.

Se contará con viviendas de la zona con autorización del propietario para ser usadas como bodegas temporales para guardar herramientas menores, hierro, señales y cemento, con el fin de que se encuentren estos elementos protegidos de la intemperie y aislados del suelo.

En el caso de requerir utilizar zonas verdes aledañas al frente de obra como sitios temporales de acopio de materiales pétreos o parqueo de maquinaria, deberán ser reportadas a la interventoría y su uso será aprobado por esta; esta zona deberá ser recuperada de acuerdo con sus condiciones iniciales.

12.2 Fuentes de materiales

- **Concesión minera IGV-15341 (Proveedor AGREGADOS TETUÁN S.A.S)**

El 24 de noviembre de 2009, el Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS celebró el Contrato de Concesión para la explotación de un yacimiento de materiales de construcción No. IGV-15431. Con lo anterior, el titular del mencionado contrato de concesión solicitó ante la Corporación Autónoma Regional de Tolima – CORTOLIMA, Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto minero denominado EXPLOTACIÓN DE MATERIAL DE ARRASTRE DEL RÍO TETUÁN EN LA DESEMBOCADURA DE LA QUEBRADA LINDAY EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL TOLIMA, CORRESPONDIENTE AL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA IGV-1543, la cual fue otorgada mediante Resolución 0285 del 25 de enero del 2011. (Ver Anexo 5).

Tabla 12. Contrato de Concesión IGV-15431

Contrato de Concesión IGV-15431	
Contrato de Concesión	IGV-15431
Entidad Otorgante	Agencia Nacional de Minería
Titulares	Agregados Tetuán S.A.S.
Licencia Ambiental	Resolución 0285 del 25 de enero de 2011
Entidad Otorgante	Corporación Autónoma Regional del Tolima, CORTOLIMA
Duración del Contrato	Treinta (30) años

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

- **Concesión minera IIR-08391 (Proveedor EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S)**

El 24 de noviembre de 2009, el Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS celebró el Contrato de Concesión para la exploración y explotación de unyacimiento de materiales de construcción No. IIR-08391, con la sociedad comercial legalmente constituida y denominada EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S con NIT 830132938-0 representada legalmente por el señor Jesús Antonio Contecha Carrillo. Con lo anterior, los titulares del mencionado contrato de concesión solicitaron ante la Corporación Autónoma Regional de Tolima – CORTOLIMA, Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto minero, denominado EXPLOTACIÓN DE MATERIAL DE ARRASTRE DEL RÍO TETUÁN EN LA DESEMBOCADURA DE LA QUEBRADA LINDAY EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL TOLIMA, CORRESPONDIENTE AL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA IIR 08391 la cual fue otorgada mediante Resolución 0286 del 25de enero del 2011. (Ver Anexo 5).

Tabla 13. Contrato de Concesión IRR-08391

Contrato de Concesión IRR-08391	
Contrato de Concesión	IIR-08931
Entidad Otorgante	Agencia Nacional de Minería
Titulares	Equipos y Triturados S.A.S
Licencia Ambiental	Resolución 0286 del 25 de enero de 2011
Entidad Otorgante	Corporación Autónoma Regional del Tolima, CORTOLIMA
Representante Legal	Jesús Antonio Contecha
Duración del Contrato	Veintiocho (28) años

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Es importante resaltar que el seguimiento de las actividades técnicas mineras y ambientales estará supeditado al control y seguimiento de las entidades adscritas para tal fin (ANM y CORTOLIMA).

12.3 Instalaciones temporales

Se contará con la instalación temporal en el predio Estambul en el PR 42+450 de la vía que de Planadas comunica al municipio de Ataco la cual funcionará como punto de acopio de materiales. Esta área temporal cuenta con taller de mecánica, se instalarán las oficinas del CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023, también se cuenta con una zona de parqueo para maquinaria, entre otras.

- **Planta de concreto**

El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 realizará la instalación de una planta de concreto la cual se instalará en el PR 19+200, calzada derecha, en la vereda El Cóndor del municipio de Ataco en predio denominado El Cóndor, la cual cuenta con permiso por parte de la Alcaldía del Municipio de Ataco. (Ver anexo 4)

- **SAU (Servicio de Atención al Usuario)**

Para el funcionamiento y atención al usuario del proyecto, se contará con una oficina ubicada en el PR42+450, sector de Las Señoritas, ubicado sobre la vía principal entre Planadas Ataco, calzada izquierda. En el mismo sitio se contará con oficinas del área técnica, lugares que cuentan con todo el mobiliario necesario para la atención a la comunidad y toda la información del proyecto, diseños, planos información digital, estos sitios cuentan con todos los servicios públicos, como agua, y energía, se dispondrá de botiquín de primeros auxilios y se tendrán los insumos para la implementación de los protocolos de bioseguridad para el control del contagio del COVID 19.

Ilustración 6. Oficinas del área técnica y servicio de atención al usuario SAU



Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

- **Campamento**

Los campamentos donde se ubicarán las personas del consorcio que se encuentran ubicados en la vereda Mesa de Pole del Municipio de Ataco, la cual cuenta con servicios públicos.

Ilustración 7. Campamento



Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

12.4 Aprovechamiento forestal

Para la ejecución del contrato se requirió el trámite

A la fecha se han solicitado (02) permisos de aprovechamiento forestal ante CORTOLIMA, donde se solicitó el aprovechamiento de 1047 individuos arbóreos para las áreas a intervenir en el municipio de Ataco y por otro lado en el Municipio de Planadas el aprovechamiento de 83 árboles a intervenir, para un total de 1130 individuos arbóreos ubicados en los puntos críticos a intervenir. (Ver anexo 4.1).

12.5 Vertimientos

Las actividades constructivas como tal no generaran vertimientos. Por otro lado, se contará para el personal de obra con unidades sanitarias móviles, que serán sujetas de limpiezas periódicas por la empresa prestadora del servicio, Por definir, la cual cuenta con toda la documentación ambiental requerida.

Se contará con un baño portátil por cada 15 trabajadores, los cuales estarán ubicados en los respectivos frentes de obras que se programen conforme al avance de las obras, estas unidades serán objeto de mantenimiento semanal por parte del proveedor, para este proyecto es la empresa Planeta S.A.S (Ver anexo 5)

12.6 Concesiones de agua

Para la ejecución del proyecto se realiza solicitud a CORTOLIMA de tres puntos de captación de agua en el río Atá el primero ubicado en el PR 16+100 sector Cañofisto predio La Begonia, el segundo en el PR36+000 sector Los Espolones predio Los Zanjones y finalmente el tercero el PR 19 + 300 en el predio denominado el Cóndor, Vereda El Cóndor (Ver anexo 4.2).

Tabla 14. Concesiones de agua solicitadas

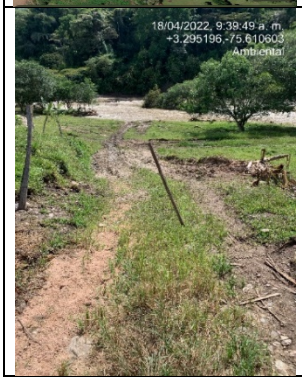
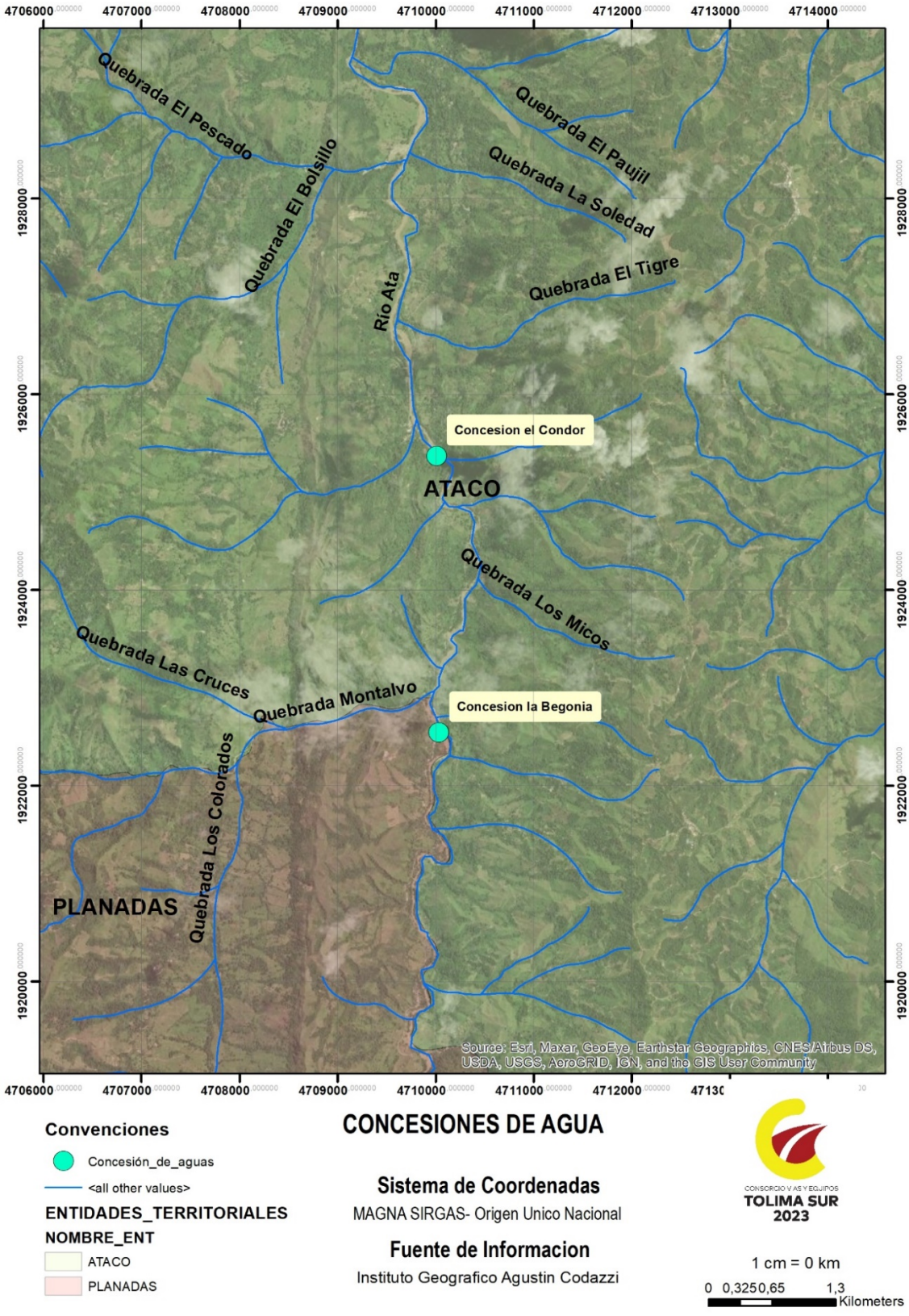
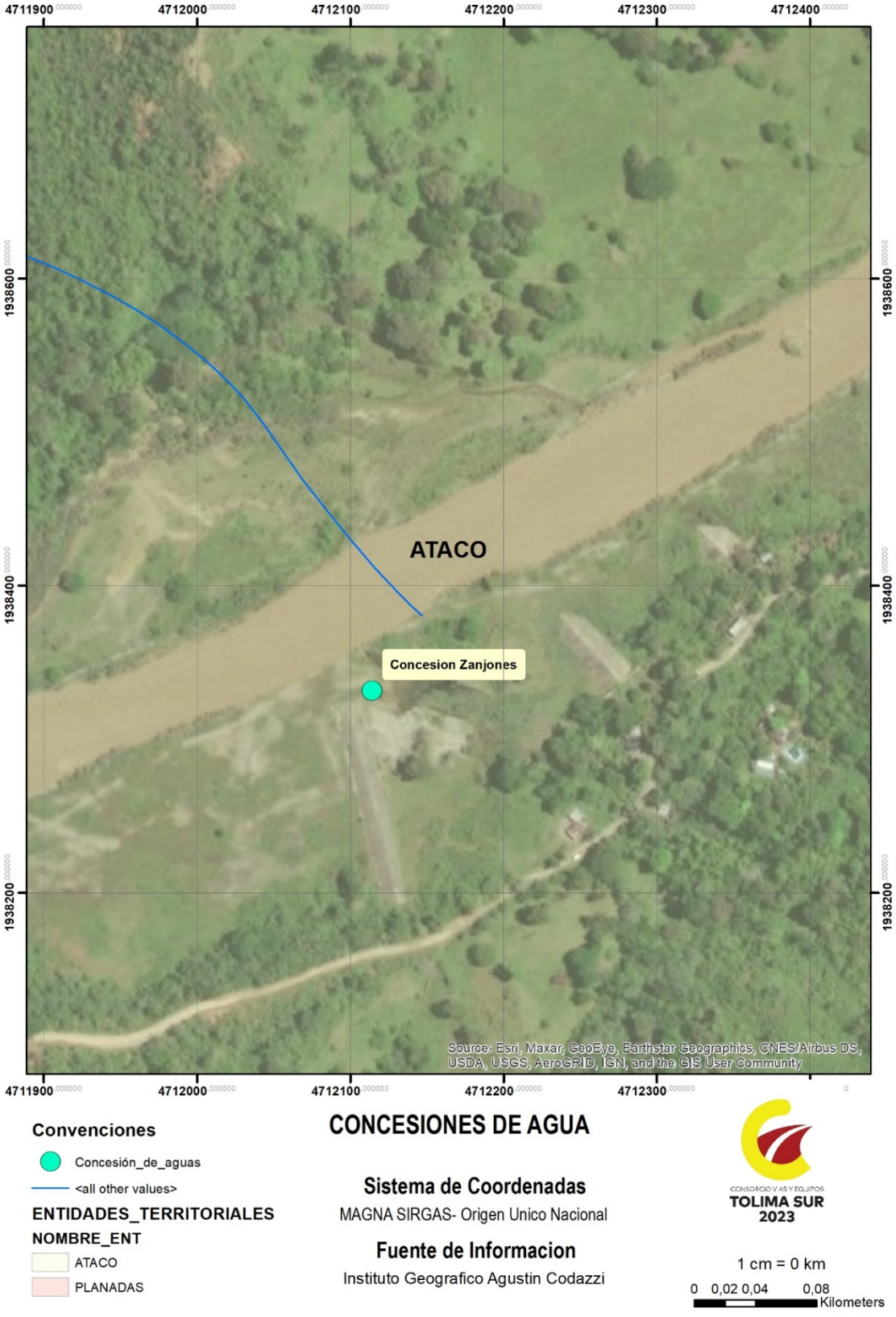
FOTO	COORDENADA	PR	VEREDA	MUNICIPIO	EXP
	3°19'16" - 75°36'38"	19+300	El Cóndor	Ataco	EXP-30213
	3°26'18" - 75°35'31"	36+000	Aguadulce - Zanjones	Ataco	EXP-30212
	3°17´44" - 75°36´37"	16+100	Cañofisto - La Begonia	Planadas	EXP-30211

Ilustración 8. Puntos de Concesión de El Cóndor y La Begonia



Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2022

Ilustración 9. Punto de Concesión de Zanjones



Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2022

12.7 Ocupación de cauce

Para la construcción de las obras de ocupación de cauce dentro del proyecto entre Planadas - Ataco, se encuentran tramitados 3 permisos de ocupación de cauce en la autoridad ambiental CORTOLIMA. (Ver anexo 4.3).

Tabla 15. Posibles puntos ocupación de cauce

FOTO	COORDENADA	PR	VEREDA	MUNICIPIO	EXPEDIENTE
	3°20'10.488" - 75°36'37.266"	21+100	El Cóndor	Ataco	1-86-20230203
	3°26´34" - 75°35´10"	37+500	Agua Dulce	Ataco (RADICADA)	15898
	3°17´52" - 75°36´41"	16+120	Cañofisto	Planadas (RADICADA)	15899

12.8 Disposición RCD

Las zonas de depósito de materiales sobrantes para este proyecto, corresponden a sitios previamente seleccionados, teniendo en cuenta *criterios técnicos*, como la estabilidad del terreno, ausencia de fallas, geomorfología del terreno, cercanía a los centros de producción de material, entre otras; *criterios ambientales,* como la cercanía a fuentes de agua natural, cobertura vegetal del sitio, presencia de fauna, paisaje, entre otros y *criterios sociales* como la cercanía a viviendas y centros educativos.

Se requirió el trámite de (02) dos zonas de depósito de material para la ejecución del proyecto, una en jurisdicción de vía Ataco – Planadas PR 36+650 y otra en el municipio de planadas PR6+100 (Ver anexo 4.4).

Si en el transcurso del proyecto es necesario identificar otras posibles zonas a utilizar como depósito de materiales sobrantes, a los predios seleccionados se les realizará el procedimiento mencionado antes de ser utilizados como zonas de depósito.

Tabla 16 Zona de Deposito Zanjones

Predio Zanjones PR36+650 Costado derecho, En vía Ataco – Planadas	
Propietario	Jesús Contecha
Localización y acceso	Ubicado en el PR36+650 Costado derecho, predio zanjones, vereda Agua Dulce En vía Ataco – Planadas.
Descripción del área	Zona de pasto para ganadería.
Capacidad	54.025 m^3
Expediente	15981

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Tabla 17. Zona de Deposito Playa Rica

Predio Playa Rica PR6+100 Vereda El Playón Municipio de Planadas	
Propietarios	Alveiro Tovar Vásquez, María Enid Tovar Vásquez, Luz Dary Tovar Vásquez, Sebastian Rey Tovar, Jairo Andrés Rey Tovar y Edilicia Tovar de Hueje
Localización y acceso	Ubicado en el PR 6+100 Planadas Ataco, predio Playa Rica, vereda El Playón, Municipio de Planadas, Tolima.
Descripción del área	Zona de pasto para ganadería.
Capacidad	11.373 m^3
Expediente	15878

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

12.9 Disposición residuos especiales

Para el manejo de los residuos peligrosos se dispondrá una zona debidamente adecuada para su almacenamiento, de tal forma que sean acopiados de forma segura y con su respectivo etiquetado para su posterior entrega a Combustibles Juanchito S.A.S. y ECOAL S.A.S., los cuales cumplen con la legislación ambiental vigente para la recolección, transporte y disposición final de los residuos especiales y peligrosos generados por la obra, estas empresas cuentan con los permisos ambientales para su tratamiento y disposición final. (Ver Anexo 5)

12.10 Disposición residuos sólidos convencionales

Para la recolección y disposición final de residuos sólidos convencionales se contará con la Empresa de servicios públicos del municipio de Ataco (Ver Anexo 5)

12.11Emisiones atmosféricas

Para la ejecución del proyecto no se requiere de un permiso de emisiones atmosféricas, ya que se contará con los respectivos proveedores de Materiales quien cuenta con la

documentación respectiva en temas ambientales y mineros, que para el presente caso es la sociedad Ingeniería de Vías S.A.S. (Ver Anexo 6).



Capitulo III

En este capítulo se realiza una descripción del espacio geográfico que será intervenido por el proyecto de infraestructura vial, junto con la descripción de la línea base ambiental incluyendo la caracterización física, biótica y social del área de influencia directa del proyecto.

13. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Durante los últimos años, a través de la gobernación del Tolima, se han orientado esfuerzos para mejorar las condiciones de movilidad y niveles de servicio en corredores de comercio exterior que conectan los municipios del sur del Tolima, Planadas Ataco, debido a la importancia estratégica, se han identificado necesidades de operación, mantenimiento y mejoramiento de la red vial de carreteras para brindar mejores condiciones de competitividad en el flujo de bienes y pasajeros y facilidades de acceso a la oferta social del Estado, especialmente, en corredores viales que han sido intervenidos a través de diferentes programas de obra pública y que cuentan con intervenciones y necesidades que requieren ser atendidas y materializadas mediante la ejecución de obras civiles.

1. Para efectos del estudio es necesario ***definir y delimitar el área de influencia del proyecto***. El concepto de área de influencia está relacionado con el espacio físico donde los impactos ambientales y sociales producto de las actividades proyectadas a ejecutar y pueden ser percibidos de manera directa e indirecta.

2. El área de influencia, ***además de delimitar geográficamente la zona de estudio***, también determina el marco de referencia donde se identifican las características ambientales y sociales **preexistentes** a la ejecución de las obras.

3. De esta manera dentro del marco físico y conceptual es que desarrolla la línea de base ambiental, cuya información podrá ser contrastada con la futura situación ambiental, resultado de las obras contempladas para el tramo que comprende la vía Planadas - Ataco.

4. Con esta finalidad, el presente capítulo reúne el inventario, análisis, diagnóstico y evaluación de las condiciones y aspectos relevantes del componente social, económico, cultural y administrativos que especifican el entorno donde se ejecutará el proyecto.

5. Características Generales de los municipios del área de influencia.

13.1 Criterios del área de influencia del proyecto

13.1.1 Jurisdicción Político Administrativo

Es importante establecer la jurisdicción administrativa determinada por las veredas que cruzan exactamente por el tramo objeto de intervención, sin que ello signifique que se tendrá acercamiento con la totalidad de la entidad denominada "Vereda". De esta manera se busca caracterizar la totalidad de estas en los Municipios de Planadas y Ataco Tolima

Tabla 18. Veredas Presentes en el tramo Planadas - Ataco

Departamento	Municipio	Vereda
	Planadas	Playón Brusuelas Cañofisto
		El Viso El neme

Tolima	Ataco	Pueblo Nuevo Mesa de Pole Las Señoritas Águila Agua Dulce Santiago Pérez La Dorada El progreso El Cóndor

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

En el marco de la ejecución de la obras del proyecto, el área de influencia (AI) está determinada por el corredor objeto de intervención, por lo cual y debido a que las actividades a ejecutar estarán principalmente concentrada en la atención de puntos críticos así como actividades de mantenimiento rutinario y periódico, la descripción del AI estarán delimitadas por las características evidencias en campo que presentan dichas áreas a intervenir, las cuales se concentran en la jurisdicción de los Municipios de Planadas y Ataco en el Departamento del Tolima.

Es importante establecer que se tendrá acercamiento e influencia social directa con las unidades sociales, o complejos sociales que se encuentren dentro del ancho de la vía y de las actividades constructivas de mejoramiento y/o rehabilitación a ejecutar previa autorización de la interventoría y la Gobernación del Tolima.

La jurisdicción administrativa determinada por las veredas que cruzan exactamente por el tramo objeto de intervención, sin que ello signifique que se tendrá acercamiento con la totalidad de la entidad denominada "Vereda". De esta manera se busca caracterizar la totalidad de estas en los municipios de Ataco- Planadas

En este orden de ideas, inicialmente debemos identificar que el área de influencia del proyecto que se encuentra ubicado a lo largo del corredor vial Planadas- Ataco

El municipio de Planadas inicia desde el PR 00+000 al 16+450, en este sector se encuentran las siguientes veredas:

Tabla 19. Veredas y Corregimientos del AI del proyecto

MUNICIPIOS	VEREDAS	PR INICIAL	PR FINAL
Planadas	Vereda Playón	00+000	16+450
	Vereda Brusuelas		
	Vereda Cañofisto		

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Con respecto al municipio de Ataco inicia desde el PR 16+400 al 77+000, en este municipio se identifica las siguientes veredas y corregimientos:

Tabla 20. Veredas y Corregimientos del AI del proyecto

MUNICIPIO	VEREDAS/CORREGIMIENTOS	PR INICIAL	PR FINAL
	Vereda Agua Dulce		
	Vereda Águila		
	Nueva Aurora		

Ataco	El Viso	16+450	77+000
	Corregimiento Santiago Pérez		
	Vereda la Dorada		
	Vereda El Progreso		
	Vereda Cóndor		

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Los recursos programados para ejecutar bajo el proyecto "*OBRA DE MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"* cubren aproximadamente 72 km, de los cuales se atenderán como prioridad 23 puntos críticos que afectan la movilidad del sector.

El AI comprende los sitios donde se hará presencia con el desarrollo de las obras civiles. De acuerdo con la descripción del proyecto, y al tipo de intervención que se plantea realizar desde lo comercial (negocios y actividades productivas en el corredor vial) desde lo social (comunidad residente en el corredor vial, construcciones e infraestructura), de servicios públicos y ambiental. El área de influencia del proyecto es el tramo de vía comprendido entre los municipios de Ataco – Planadas del departamento del Tolima, donde se realizarán las actividades constructivas para el cumplimiento del Contrato No. 2096 de 2022, incluyendo las zonas auxiliares a establecer; en su mayoría de carácter temporal a excepción de los sitios de disposición final de los materiales.

La definición del Área de Influencia se establece teniendo en cuenta la definición del diseño geométrico y los criterios contenidos en la Guía ambiental de proyectos de infraestructura del subsector vial 2011 a partir de los siguientes criterios y de acuerdo con el alcance dado por los documentos técnicos del proyecto.

La delimitación del área de influencia directa corresponde al tramo vial ubicado entre las coordenadas de inicio y fin detalladas en la Tabla 5.

13.1.2 Derecho de vía

De acuerdo con la ley 1228 de 2008, artículo 2, Zonas de reserva para carreteras de la red vial Nacional, se estima que la franja de retiro obligatorio o área de reserva o exclusión es de **30 metros la mitad a cada lado a partir del eje de la vía 15 m** a cada lado a partir del eje de la vía.

El área de influencia del proyecto se encuentra inmersa dentro del derecho de vía, en algunos casos particulares como son la intervención de sitios críticos y obras menores el área de influencia del proyecto sobrepasa este derecho, esta situación de servidumbre se legaliza mediante la solicitud de permisos de obra y levantamiento de actas de vecindad las cuales se adjuntarán a los informes mensuales de la Gestión social y Gestión ambiental.

Dicha área es delimitada con el objetivo de establecer como las actividades constructivas proyectadas puede llegar a influir en los componentes bióticos y físicos de manera indirecta lo que conlleva a concluir que los impactos a generar se encuentran en una escala inferior a razón geográfica y espacial de ubicación de los puntos a atender con la proyección de trabajos a ejecutar.

13.1.3 Cuerpos de agua

Entre las fuentes hídricas que se localizan en cercanías o atraviesan el proyecto a lo largo del AI se evidencian pequeños brotes de agua provenientes de la montaña, por acumulación en el subsuelo; se destacan como afluentes principales que cruzan el corredor vial:

Río Ata: (PR7+500 al PR37+500)

El río Ata bordea el proyecto por margen derecha desde el PR7+500 al PR 19+000, en este punto pasa a borde izquierdo hasta el PR37+500)

Río Saldaña: (PR37+500 al 38+330)

El río Saldaña bordea por margen izquierda desde el PR 37+500 hasta el PR 42 aproximadamente, del trazado a intervenir.

Así mismo se contempla la intervención de 10 quebradas o cauces pequeños bajo la modalidad de ocupaciones de cauce, sin embargo, estos no encuentran aún caracterizados

Además de las anteriores se pueden encontrar las siguientes quebradas que pueden ser intervenidas para el mejoramiento de esta vía: El Cedro, El Pauji y otras que no se encuentran inventariadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

13.1.4 Áreas de instalación temporal

Plantas de producción

A la fecha se cuenta con una planta vinculada con el proyecto a partir del procesamiento de materiales provenientes de fuentes de materiales de terceros debidamente autorizados tanto con la autoridad minera como por parte de la autoridad ambiental del departamento, en estos sitios se dispondrá de materiales adicionales requeridos por el proyecto señalización, geomembrana, repuestos, tubería, epp.

Tabla 21. Planta de producción

PLANTA	LOCALIZACIÓN	PRODUCTOS
El Cóndor	Vereda El Cóndor, Municipio de Ataco, Ruta Planadas – Ataco – Coordenadas 3°19´16.239¨ (Latitud) – 75°36´38.743¨ (Longitud)	Concretos

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2022

13.1.5 Bodegas y zonas de parqueo de maquinaria

Se contará con la instalación temporal de la planta Las Señoritas la cual actúa como proveedor para el CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023, dicha planta se encuentra a nombre de INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S, la cual funcionará como punto de acopio de materiales. También se cuenta con una zona de parqueo para maquinaria,

entre otras. Se encuentra ubicada en el predio Estambul en el PR 42 + 450, en la Vereda Las Señoritas del municipio de Ataco en el departamento del Tolima.

Se tiene contemplado como bodegas de materiales la Planta Las Señoritas de donde se distribuyen materiales, elementos, herramientas necesarias para el funcionamiento del proyecto.

13.1.6 Maquinara específica en frentes de obra y campamentos

Con el fin de determinar fuentes fijas de contaminación por aspectos ambientales, se identifica a continuación un inventario de maquinaria la cual estará desarrollando actividades según la necesidad del proyecto y dentro del AID de este.

TIPO	NUMERO
2	Retro cargador sobre llantas
1	Cargador sobre llantas
1	Tractor sobre orugas
1	Grúa telescópica Terex
1	Planta eléctrica Olimpian
1	Trituradora de mandíbula trio
1	Trituradora de impacto sobre orugas
2	Volqueta doble troque
1	Tractomula
1	Carrotanque de combustible
1	Camión de estacas
1	Equipos de soldadura Diesel
1	Minicargador con barredora
1	Compresor portátil
1	Planta eléctrica
1	Planta de producción de concreto
1	Camión mixer
3	Excavadora sobre orugas
1	Motoniveladora
1	Viborcompactador
1	Volqueta Dumper
5	Volqueta sencilla
1	Martillo hidráulico

13.1.7 SAU, oficinas, campamentos

Se proyecta el funcionamiento del SAU, oficinas administrativas y campamento en la instalación temporal del predio Estambul. Está ubicada en el PR 42+450. Para el SAU se instalarán a lo largo del proyecto 2 puntos de cartelera informativa y buzón de sugerencias para que toda la comunidad del área de influencia tenga acceso a la información. Además, se contará con un punto satélite para atención de los usuarios en la Planta de producciones de Concretos en el PR19+200 de la vereda el Condor.

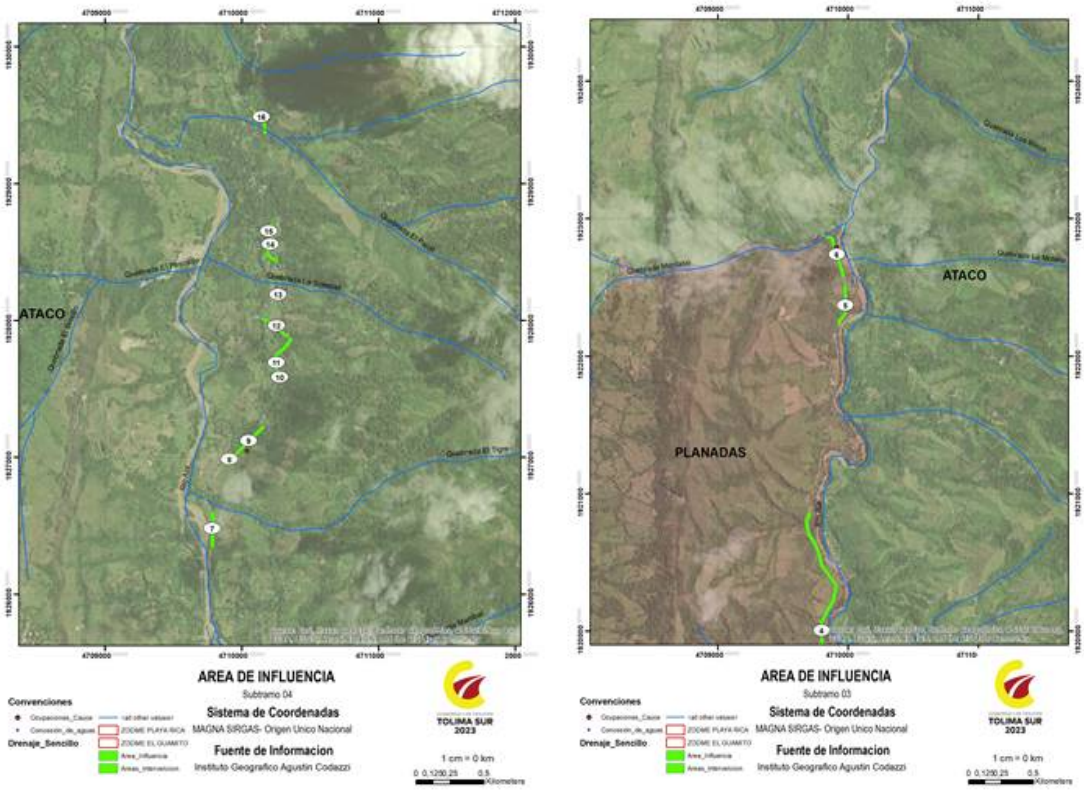
13.1.8 Zonas RCD

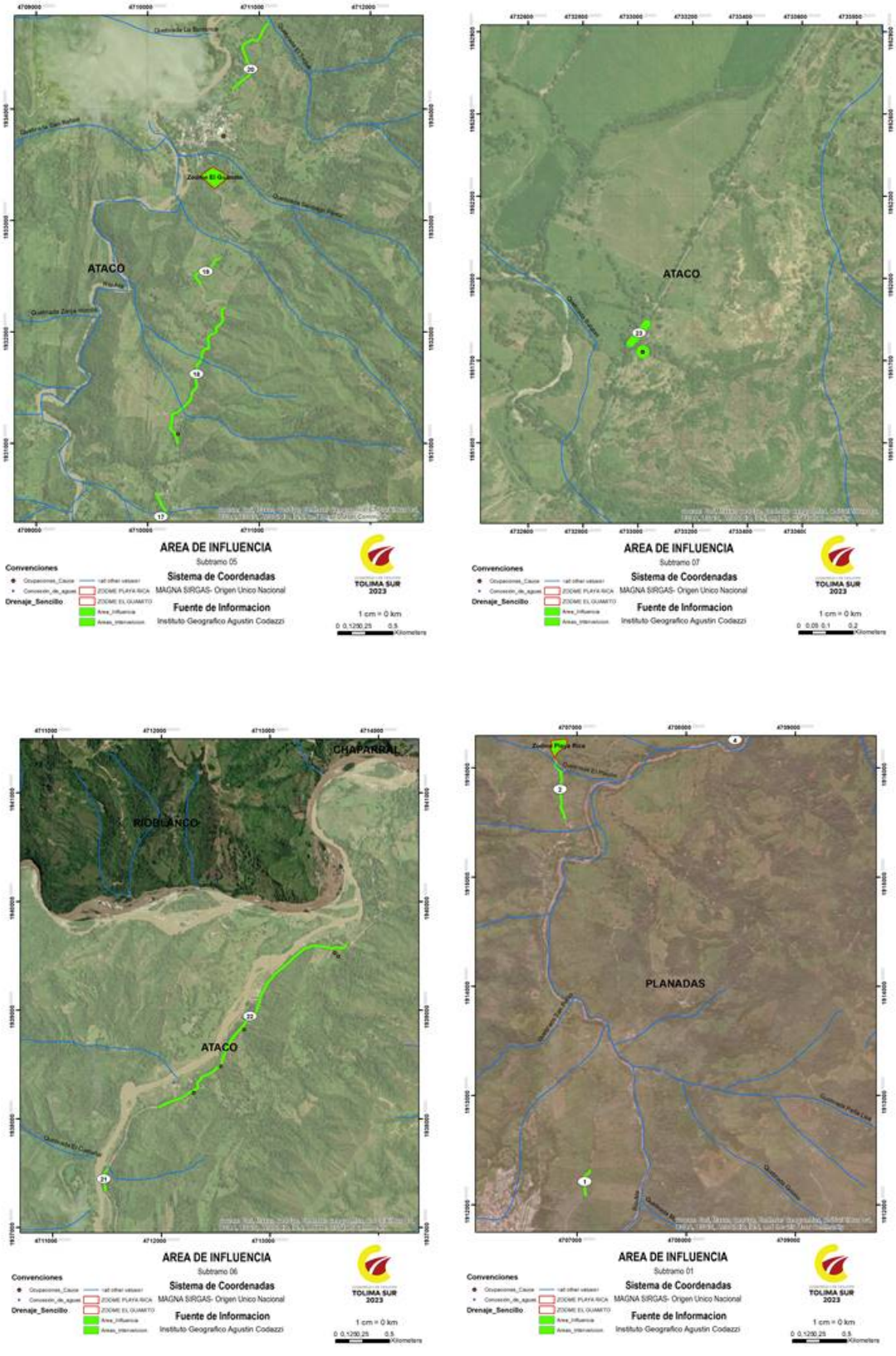
Las zonas de depósito de materiales sobrantes para este proyecto, corresponden a sitios previamente seleccionados, teniendo en cuenta criterios técnicos, como la estabilidad del terreno, ausencia de fallas, geomorfología del terreno, cercanía a los centros de producción de material, entre otras; criterios ambientales, como la cercanía a fuentes de agua natural, cobertura vegetal del sitio, presencia de fauna, paisaje, entre otros y criterios sociales como la cercanía a viviendas y centros educativos.

A la fecha de la presentación del PAGA versión 1, se cuenta con dos Zonas de RCD autorizadas por parte de la Alcaldía del municipio de Ataco y por ser aprobada por la Autoridad Ambiental CORTOLIMA ubicada en el **PR 29+500 de la vía Ataco- Planadas**, en el predio el Guamito, corregimiento Santiago Pérez, dónde se estima una capacidad de 54.025 m3, según el diseño geotécnico realizado al sitio.

Así mismo la segunda zona de depósito de encuentra em el **PR 6+100** de este mismo corredor vial, sin embargo, esta se encuentra dentro de la jurisdicción del municipio de Planadas más específicamente en el predio Playa Rica, e igualmente esta zona ya se encuentra viabilizada por la Alcaldía de este municipio y nos encontramos a la espera de la aprobación por parte de CORTOLIMA.

Ilustración 10. Mapas Áreas de Influencia (Ver Anexo 11)





Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

14. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

Este documento está enfocado a la vinculación de diferentes actores locales, gubernamentales y representantes de la comunidad de los municipios del Área de Influencia de la Obra, que se ven afectados por el proyecto "*Mejoramiento de la vía Ataco- Planadas en el Departamento del Tolima*".

El proyecto por ejecutar va dirigido en beneficio de la comunidad del sur Tolima, teniendo como pilar principal su participación en el mismo. La información recolectada, en gran parte se consultó con las diferentes dependencias, de las secretarías de cada una de las alcaldías municipales, Plan de Desarrollo Territorial, POT, y en visitas al área de Influencia de Obra.

Antes y durante la ejecución del proyecto, el PAGA se convierte en una guía de importancia a desarrollar por parte del Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, donde se abarca estrategias que permiten implementar acciones puntuales con el fin de mitigar los diferentes impactos negativos en la comunidad del área de influencia de obra durante las labores de mejoramiento comprendida desde Planadas, hasta Ataco. Estas estrategias están pensadas para ser ejecutadas de manera pedagógica, y con la participación activa de la comunidad y los diferentes representantes de los gobiernos locales, departamentales y nacionales.

El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 tiene la responsabilidad en cabeza del grupo de gestión socio ambiental la ejecución del PAGA, durante las diferentes etapas constructivas del contrato, esto teniendo en cuenta los principios expuestos en el artículo 10 de la Constitución Política de 1991 que define a Colombia como un Estado Social de Derecho, democrático, participativo y pluralista, fundado en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas.

Se presenta la descripción de la línea base elaborada con información secundaria e información primaria para el establecimiento de la situación socio económico del área de influencia del proyecto; así las cosas, para la recolección de información primaria se realizaron con trabajo de campo, realizando entrevistas a los presidentes de las JAC y algunos residentes del AI del proyecto. Igualmente, se obtuvo información secundaria consultada en los Planes de Desarrollo de los Municipios (Planadas-Ataco) que se encuentran cercanos al corredor vial a intervenir para el desarrollo del Plan de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental del INVIAS (PAGA).

	
Ilustración 11. Entrevista con presidente JAC	**Ilustración 12.** Entrevista con presidente JAC

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2022

14.1 Generación de empleo en los municipios de Planadas y Ataco

La economía en el municipio de Planadas es fundamentalmente rural; depende de la agricultura y en segundo renglón la ganadería. El municipio posee una economía dependiente de actividades agrícolas, siendo de mayor importancia el cultivo del café, sigue frijol, plátano, tomate, verduras, cítricos, etc. Otra ocupación importante es la economía informal conformada por los vendedores ambulantes, obreros temporales y cosecheros. En el municipio al igual que en el resto del departamento se está fomentando el agroturismo en las fincas cafeteras, lo que genera otras fuentes de empleo para la población local y regional.

El desempleo es un problema social a nivel local, razón por la cual algunas personas se ven obligadas a realizar oficios laborales informales en condiciones poco garantes e inadecuadas como lo son los vendedores informales venta de rifas, empanadas, dulces entre otros, se catalogan como trabajadores informales.

El departamento del Tolima es el tercer productor de café en Colombia, y en el departamento el municipio de ataco es el segundo productor después de planadas. Resaltando que el porcentaje del área sembrada, correspondiente a café tecnificado joven es del 81%, el mismo porcentaje del área sembrada en variedades resistentes. El sector cafetero en el Tolima genera 78.418 empleos directos y 170.248 Indirectos en el año de los cuales Ataco genera 7.405 y 16.037 empleos respectivamente en las 98 veredas cafeteras del municipio.

El cultivo de cacao en el Municipio de Ataco está constituido por pequeños productores con un rango entre 0,5 y 4 hectáreas por productor, en la actualidad se encuentran establecidas un total de 1.060 hectáreas con una producción de 579 Toneladas/año. En el municipio existen 4 asociaciones de productores de cacao: ASOCAT, ATACONDOR, ASOESTRELLA y RENACER LAS BLANCAS, las cuales agrupan 297 personas, con una producción de 244,5 Toneladas al año y los productores no cuentan con certificación en buenas prácticas Agrícola (BPA) ni del INVIMA.

La ganadería en el municipio de Ataco presenta bajo nivel tecnológico, que corresponde a tasas de natalidad por debajo del 50%. En ganaderías de levante y ceba (engorde), el 60% de los productores obtienen ganancias de peso diario (GPD) que oscilan entre 101 y 200 gramos (nivel tecnológico bajo). Con respecto a la edad de sacrificio, termina los animales entre 43 a 48 meses. Se caracteriza la ganadería local por el desconocimiento de niveles de producción de las fincas, la falta capacitación de los mayordomos, baja escolaridad, falta asociatividad y de gestión empresarial agropecuaria.

La explotación de especies menores en la mayoría de veredas se realiza a nivel doméstico, son pocas las producciones donde hay aplicación de tecnologías específicas a pesar del buen trabajo que está realizando la secretada de desarrollo agropecuario y ambiental, el mayor porcentaje de las producciones son para el mercado local.

Ataco es considerado a nivel de Ministerio de Minas y Energía como un distrito minero, que es ventaja comparativa de la actividad minera viven en el municipio 1.170 personas, de las cuales el 470 están legalmente inscritas en la Alcaldía en el ANNA MINERÍA.

14.2 Población de Ataco y Planadas

Según el Plan de desarrollo Territorial 2020-2023 consultado, en la distribución espacial del casco urbano cuenta con 14 barrios residenciales legalizados, 99 veredas y dos corregimientos centros poblados (Gaitania, Bilbao), además cuenta con 3 puestos de policía (uno en la zona urbana del Planadas, 1 corregimiento de Gaitania, 1 Corregimiento de Bilbao). De conformidad con el censo DANE, la población proyectada para el 2019 será de 30.117, Planadas cuenta con una población de 7.741 habitantes en el casco urbano de municipio, en la zona rural y centros poblados, el número de habitantes es de 22.376.

Con respecto a las estadísticas de la oficina de Sisben del municipio, se registra la siguiente población en el AI del proyecto.

Tabla 22. Población del AI del proyecto

MUNICIPIO	VEREDAS	POBLACIÓN
Planadas	Playón	162
	Brusuelas	20
	Cañofisto	92

Fuente: Sisben Alcaldía Planadas

De acuerdo con la información oficial del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, el Municipio de Ataco en el 2020, cuenta con una población total de 19.117 habitantes, de los cuales el 25,29% es decir 4.835, se encuentran en la cabecera Municipal, y el 74,71% unas 14.282 personas se localizan en el área rural. En cuanto a lo último el DANE informa que para los últimos 4 años, se evidencia una disminución de la población Rural cerca del -0,60%.

Con respecto a las estadísticas de la oficina de Sisben del municipio, se registra la siguiente población en el AI del proyecto.

Tabla 23. Población del proyecto

MUNICIPIO	VEREDAS	POBLACIÓN
Ataco	Viso	102
	Las Señoritas	112
	Águila	126
	Agua Dulce	104
	Santiago Pérez	310
	La Dorada	166
	El Progreso	128
	El Cóndor	212

Fuente: Sisben Alcaldía Ataco

14.3 Características de las familias

Con el contacto en campo con las comunidades se identificó que la tipología de las familias predominante es la nuclear, conformada por un promedio de tres a cuatro integrantes por familia. En segundo lugar, se ubica la tipología extensa, con familias conformadas entre cinco y seis integrantes.

14.4 Vivienda

La calidad de vida de los pobladores de un municipio se mide, entre otros aspectos, por la vivienda teniendo en cuenta las condiciones culturales e históricas de la sociedad.

Las viviendas identificadas en este municipio son construidas de materiales predominantes en los muros de ladrillo y bloque, las cubiertas de los predios son de materiales como teja de zinc, losg pisos en minerales de colores y concreto rustico. En la apariencia externa de los inmuebles sobresalen fachadas sencillas. Se observan que las construcciones predominantes en estos sectores son de una (1) planta.



Ilustración 13. Vivienda Al Planadas



Ilustración 14. Vivienda Al Planadas



Ilustración 15. Vivienda Al Planadas

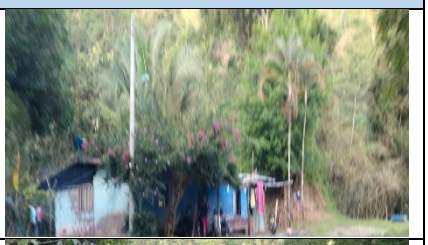


Ilustración 16. Vivienda Al Planadas

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

En los frentes de obra establecidos en la jurisdicción del municipio de Planadas se identificaron los siguientes bienes inmuebles que serán objeto de levantamiento de actas de vecindad previo al inicio de actividades constructivas:

Tabla 24. Lista de Infraestructura Social sujeta a levantamiento de Actas de Vecindad – Planadas

#	PR	NOMBRE DEL PROPIETARIOS	VEREDA	REGISTRO FOTOGRÁFICO
1	16+900	Consuelo Pérez Barrios	Cañofisto	
2	16+400	Jhon Jairo Playa	Cañofisto	
3	16+450	Fidel Olaya	Cañofisto	
4	8+000	Roberto Gutiérrez	Playón	
5	6+000	Gustavo Arias	Playón	

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

La calidad de vida de los pobladores de un municipio se mide, entre otros aspectos, por la vivienda teniendo en cuenta las condiciones culturales e históricas de la sociedad.

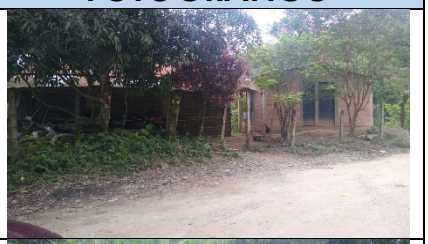
Las viviendas identificadas en este municipio son construidas de materiales predominantes en los muros de ladrillo y bareque, las cubiertas de los predios son de materiales como teja de zinc, los pisos en minerales de colores y concreto rustico. En la apariencia externa de los inmuebles sobresalen fachadas sencillas. Se observan que las construcciones predominantes en estos sectores son de una (1) planta.

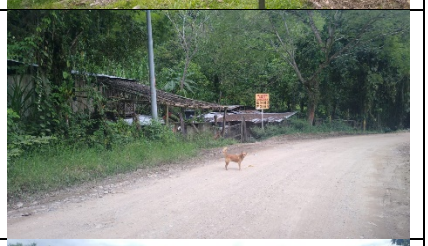


Ilustración 17. Viviendas Al Ataco

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

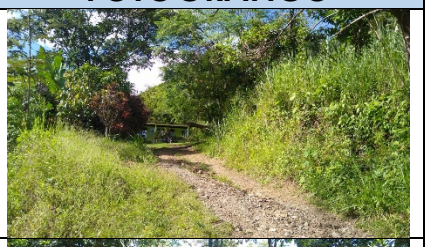
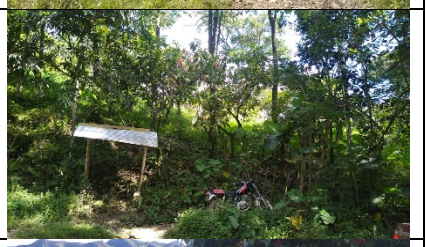
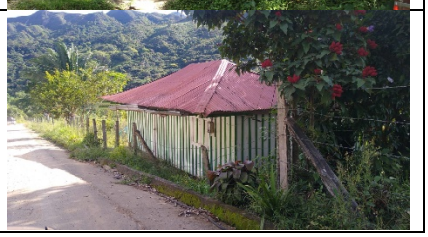
Tabla 25. Lista de Infraestructura Social sujeta a levantamiento de Actas de Vecindad – Ataco

#	PR	NOMBRE DEL PROPIETARIOS	VEREDA	REGISTRO FOTOGRÁFICO
1	39+200	Bernandino Molano Pórtela	Águila	
2	39+200	David Albutria Rayo	Águila	
3	38+200	Jey Fredy Méndez	Águila	

#	PR	NOMBRE DEL PROPIETARIOS	VEREDA	REGISTRO FOTOGRÁFICO
4	37+800	Paulina Mosquera Rayo	Águila	
5	37+600	Diocid Torres	Águila	
6	37+500	Hiber Rayo Cortez	Águila	
7	37+400	Juan Rojas	Águila	
8	37+450	Rosa Elvira González	Agua Dulce	
9	37+400	Jesús Antonio Contecha	Agua Dulce	
10	31+900	Carlos Augusto Jiménez	Corregimiento Santiago Pérez	

#	PR	NOMBRE DEL PROPIETARIOS	VEREDA	REGISTRO FOTOGRÁFICO
11	31+900	Campo Elias Díaz	Corregimiento Santiago Pérez	
12	27+050	Noelia Cervera	La Dorada	
13	27+040	Evelio Mosquera	La Dorada	
14	27+050	Luis Díaz	La Dorada	
15	27+100	Escuela La Dorada	La Dorada	
16	26+950	Doris Prada	La Dorada	
17	25+600	Luis Bernate	La Dorada	

#	PR	NOMBRE DEL PROPIETARIOS	VEREDA	REGISTRO FOTOGRÁFICO
18	25+580	Luis Bernate	La Dorada	
19	24+400	José Ignacio Castañeda	Progreso	
20	24+400	Santos Perdomo Guependo	Progreso	
21	24+300	Davier Murcia Huependo	Progreso	
22	24+000	Santos Perdomo Guependo	Progreso	
23	23+300	Dilson Ortiz	Nueva Aurora	
24	23+200	Marcos Fidel Yaguara	Nueva Aurora	

#	PR	NOMBRE DEL PROPIETARIOS	VEREDA	REGISTRO FOTOGRÁFICO
25	23+000	Robinson Murcia Huependo	Nueva Aurora	
26	22+280	Noe Cervera	Cóndor	
27	22+000	Hernando Sánchez	Cóndor	

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

14.5 Estrato socioeconómico

De acuerdo con la recopilación de información primaria en campo por el Consorcio Vías y Equipos, se identificó que las familias que hacen parte del corredor vial en el municipio de Planadas en relación con la zona rural pertenecen a estratos 1, 2 y el estrato socioeconómico de las familias pertenecientes a la zona urbano son: 1, 2 ,3 y 4.

14.6 Servicios públicos

En el municipio la Empresa de servicios públicos de Planadas E.S.P. S.A.S. es la encargada de prestar los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Esta comenzó sus operaciones administrativas y operativas el 31 de diciembre del 2015; por otra parte, Celsia Tolima S.A. E.S.P. es la encargada de prestar el servicio de energía y la prestación de servicio del gas Domiciliario la realiza la empresa Rednova S.A.S., teniendo en cuenta que no toda la población del casco urbano del municipio cuenta con este servicio.

La Empresa de servicios públicos de Planadas, se puede destacar que el mayor número de subscriptores a los servicios mencionados anteriormente proviene de la población de estrato II (3629), seguido de la población estrato I (2839) y finalmente estrato III (247). A su vez, el servicio con mayor número de subscriptores es el servicio de aseo con 3607 subscriptores (residenciales y no residenciales), seguido por el servicio de acueducto con 2114 y, por último, el servicio de alcantarillado con 1939 subscriptores.

Respecto al suministro de agua para el sector rural, el fenómeno de variabilidad Climática producido por efectos naturales y antrópicos ha generado grandes afectaciones sobre las microcuencas que ya no tienen capacidad abastecedora para el número de usuarios que esperan ser atendidos. En este campo, es necesario iniciar con la formulación de estudios

y diseños para acueductos rurales que beneficien el mayor número de veredas que tengan proximidad geográfica.

En relación con la zona rural del área de influencia directa del proyecto para el municipio de planadas es importante mencionar que el acueducto proviene de las microcuencas, nacederos que existen en los predios, además todas las viviendas cuentan con el servicio de energía que proviene de la empresa Celsia.

En el 2018 en el Municipio de Ataco solo el 38,8% de la población total contaba con cobertura de acueducto. En materia de disponibilidad del servicio, el casco urbano del municipio dispone de un acueducto cuyo funcionamiento está a cargo de la oficina de servicios públicos; con corte del mes de febrero del año 2020 esta cuenta con 1.231 suscriptores. Para el caso de los centros poblados cuentan con acueductos comunitarios.

Para este mismo año, Ataco solo 30,0% de la población total contaba con cobertura de alcantarillado. El sistema de alcantarillado del municipio en su cabecera municipal es combinado, esto quiere decir que las aguas lluvias y las aguas negras son conducidas por la misma red.

Para el 2018 el Municipio de Ataco conto con una cobertura del 30,34% en la prestación del servicio de aseo; este servicio de aseo está a cargo de la Oficina de Servicios Públicos del Municipio y es prestado en el casco urbano, corregimiento de Santiago Pérez, vereda las Señoritas, vereda Mesa e Pole y vereda Pueblo nuevo.

Para el año 2018 según el censo del DANE el Municipio de Ataco contó con una cobertura del 23% en la prestación del servicio de Gas domiciliado; este servicio es prestado por la empresa EDALGAS S.A. y en la actualidad este servicio es prestado a 1194 usuarios, concentrados en la zona urbana; sin embargo, dentro de la zona rural es prestado en el corregimiento de Santiago Pérez a 220 usuarios, en la vereda de Mesa de Pole a 67 usuarios y la vereda las señoritas a 15 usuarios.

En correspondencia al área de influencia del proyecto para el municipio de Ataco es significativo nombrar que el acueducto de las veredas proviene de las microcuencas o nacederos que existen en los predios, además todas las viviendas cuentan con el servicio de energía que proviene de la empresa Celsia, la prestación del servicio de gas domiciliario es prestado por la empresa EDALGAS S.A. que también tiene cobertura en el corregimiento de Santiago Pérez, en la vereda de Mesa de y la vereda las señoritas

14.7 Salud

El municipio de Planadas, se encuentra el Hospital Centro Planadas Nivel I, en donde se cuenta con la atención básica prioritaria a sus habitantes; en la actualidad se brindan los servicios contemplados en el Plan Obligatorio de Salud a las poblaciones especiales (desplazados, excombatientes, comunidades, indígenas, menores en protección, mujeres embarazadas, adultos mayores) y contratos específicos con régimen subsidiado y contributivo, en la actualidad la ESE presta sus servicios a más de 30.000 usuarios del Municipio, además posee dos centros de salud uno en el corregimiento de Gaitania y otro en el corregimiento de Bilbao.

Tabla 26. Información Hospital Centro Planadas

Cabecera Municipal	Gerente	Nivel de Atención	Contactos	Puestos de Salud	Contactos
Hospital Centro	Marlivi Salazar	I	3145232576 3187169873	Corregimiento de Gaitania	3174430876
				Corregimiento Bilbao	3208353313

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023



Ilustración 18. Hospital municipio de Planadas

Fuente: Google

En el Municipio de Ataco la infraestructura hospitalaria es de I nivel de atención Hospital Nuestra Señora de Lourdes, se cuenta con un puesto de salud en el Corregimiento de Santiago Pérez. Su capacidad instalada es acorde a las necesidades del territorio, en la dimensión de Salud y ámbito laboral, se encuentra que la población no está capacitada en el manejo de los insumos de trabajo en especial en la parte minera, por lo que en esta área es necesario involucrar a las ARL y el área de salud ocupacional para capacitar a la población y prevenir efectos adversos que originen un costo al sistema y una posible incapacidad.

Tabla 27. Información Hospital Nuestra Señora de Lourdes

CABECERA MUNICIPAL	GERENTE	NIVEL DE ATENCIÓN	CONTACTOS	PUESTOS DE SALUD	CONTACTOS
Hospital Nuestra Señora de Lourdes	Sonia Aldana	I	3176649448	Corregimiento de Santiago Pérez	

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023



Ilustración 19. Hospital de Ataco, Nuestra Señora de Lourdes



Ilustración 20. Puesto de Salud Corregimiento de Santiago Pérez

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Para el área de influencia directa del proyecto desde el municipio de Ataco nuestra atención prioritaria y cercana se contará con el puesto de salud del corregimiento de Santiago Pérez ubicado en la calle principal del dicho corregimiento.

14.8 Educación

El sector educativo oficial en el municipio de Planadas cuenta con 8 instituciones educativas administradas por la Secretaría de Educación Departamental del Tolima. Se entiende por establecimiento o institución educativos, toda institución de carácter estatal, privada o de economía solidaria organizada con el fin de prestar el servicio público educativo en los términos fijados por esta Ley. A continuación, se relacionan las instituciones educativas del municipio:

Tabla 28. Instituciones educativas municipio de Planadas

Institución Educativa	Cabecera Municipal/Vereda/ Corregimiento	Rector	Sede	PR	Número de Estudiantes
Técnica Pablo Sexto	Cabecera Municipal	Heber Oyola Silva	Playón	5+400	780
			Brusuelas	13+100	
			Cañofisto	15+700	
Técnica los Andes	Vía Corregimiento de Gaitania	Arlintong Moreno Murillo	N/A	N/A	817
El Ruby	Vereda El Ruby	Miguel Andrade	N/A	N/A	535
Antonio Nariño	Corregimiento de Gaitania	Hermes Avendaño Delgado	N/A	N/A	1193
Bilbao	Corregimiento de Bilbao	Orlando Cordoba	N/A	N/A	991
Técnica Nasawe´S x Fi´Zñi	Resguardo Indígena	Alexander Quilcue	N/A	N/A	846
Técnica Primavera	Vereda Primavera	Edwin Nlño	N/A	N/A	227

Institución Educativa	Cabecera Municipal/Vereda/ Corregimiento	Rector	Sede	PR	Número de Estudiantes
Técnica Santo Domingo Sabio	Cabecera Municipal	Arbey Luque Diaz	N/A	N/A	1043

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

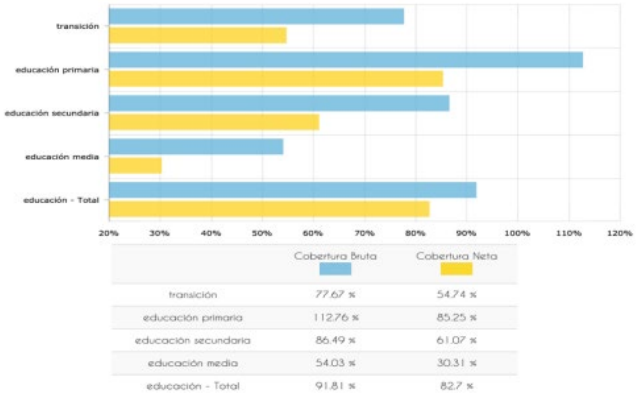
Por lo anterior y teniendo en cuenta el área de influencia del proyecto la Institución Educativa Pablo Sexto sede Cañofisto será objeto de la gestión social del proyecto.



Ilustración 21. Sedes Institución Educativa Pablo Sexto
Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

En el municipio de Ataco la tasa de cobertura bruta y neta en la educación preescolar, básica y media que presenta el municipio se relaciona en la siguiente gráfica:

Gráfico 1 Cobertura Educación



	Cobertura Bruta	Cobertura Neta
transición	77.67 %	54.74 %
educación primaria	112.76 %	85.25 %
educación secundaria	86.49 %	61.07 %
educación media	54.03 %	30.31 %
educación - Total	91.81 %	82.7 %

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023

El nivel de deserción escolar en la trayectoria escolar completa y no únicamente desde lo intra anual, los datos muestran que sólo el 22% de los estudiantes que en el 2009 se encontraban matriculados en el grado 2º llegaron, en el 2018, a 11°. Es decir, la deserción es del 78%; todavía más, si se profundiza sobre dicha tasa de continuidad/permanencia en la trayectoria completa escolar, se evidencia que el nivel de deserción es mucho más alto en las zonas de ruralidad dispersa que en los centros urbanos del municipio, en la

primera se encuentra un nivel de deserción del 82% y en la segunda uno de 65%; las Instituciones Educativas del Municipio se relacionan a continuación:

Tabla 29. Instituciones educativas municipio Ataco

Institución Educativa	Cabecera Municipal/Vereda/ Corregimiento	Rector	Sede	Pr	Número de Estudiantes
Martin Pomala	Cabecera Municipal	Astrid Rodríguez	Mesa de Pole	44+000	1863
			Señoritas	40+300	
Santiago Pérez	Corregimiento de Santiago Pérez	Misael Naranjo	La Dorada	26+580	1328
			Cóndor	19+800	
Antonio Nariño	Vereda el Paujil	Pedro Rojas	N/A	N/A	589
Jorge Eliecer Gaitán	Vereda Polecito	Sandra Mata llana	N/A	N/A	745
Berlín	Vereda Berlín	Ofir Bohórquez	N/A	N/A	314

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023



Ilustración 22. Institución Educativa Técnica Martin Pomala Sede Las Señoritas



Ilustración 23. Institución Educativa Santiago Pérez sede El Condor

Por lo anterior y teniendo en cuenta el área de influencia del proyecto en el municipio de Ataco la Institución Educativa Técnica Martin Pomala Sede Las Señoritas y la Institución Educativa Santiago Pérez sede El Condor serán objeto de la gestión social del proyecto.

14.9 Cultura

El Municipio de Planadas cuenta con una edificación cultural de dos niveles que actualmente es donde funciona la Casa de la Cultura, a parte de esa se encuentra la infraestructura para la Biblioteca Pública Municipal, Estas cifras indican que el 51.6% de visitas a la biblioteca durante el año 2018 son niñas y niños entre los 7 y los 12 años y el

20.68% son adolescentes entre los 13 y los 17 años; es decir, el 72.28% de los usuarios de la biblioteca en el año 2018 fueron niñas, niños y adolescentes.

La biblioteca pública de Planadas cuenta con acceso a internet y presta los siguientes servicios:

1. Préstamo externo
2. Referencia
3. Actividades y formación en lectura y escritura
4. Actividades y formación comunitaria para el desarrollo local
5. Acceso a internet
6. Formación de usuarios/alfabetización informacional
7. Actividades y formación cultural 8. Consulta en Sala

En el Municipio de Ataco, se encuentran espacios para la realización de actividades artísticas y culturales, las cuales son promovidas por las instituciones educativas, además como identidad municipal donde se celebran fiestas, ferias, día del campesino en fechas tentativas entre junio y julio y recorrido de los años viejos en el mes de diciembre.

La Casa de la Cultura de este municipio, no presta servicios, pero la biblioteca municipal sí, contando con internet, lectura, entre otros, donde los niños, niñas, adolescentes utilizan sus servicios para aumentar sus conocimientos.

También, es de resaltar que existe el Bosque de la Memoria es un proyecto que se creó en honor a las víctimas, donde se realizan reuniones y eventos, además también se cuenta con un parque llamado Parque Minero en la cabecera Municipal, creado en honor a los barequeros del municipio conservando la historia y tradición de este gremio artesanal.

Las personas usan los servicios de la biblioteca en el municipio, algunos acceden a actividades de autoformación, de lectura y escritura, como también al acceso a internet, otros utilizan los servicios de la biblioteca para actividades y formación cultural.

14.10 Escuelas de formación artísticas

Actualmente la escuela de formación artística y cultural llamada Escuela de Comunicaciones y Arte de Planadas con el objetivo de generar a través de procesos de formación en arte y cultura el desarrollo del habilidades, destrezas y conocimientos, aptitudes, actitudes para la construcción de una ciudadanía planaduna para la convivencia la Paz y la Reconciliación.




Ilustración 24. Escuelas de Formación

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

14.11 Estado de los bienes de interés cultural

Las ferias y fiestas de Planadas se realizan una vez al año durante el mes de junio, durante cuatro días, en dichas fiestas se realizan diferentes actividades artísticas como: presentaciones musicales, festejo del día del campesino, misa campal, festival folclórico y cultural, y elección y coronación de candidatas al reinado popular, además en el corregimiento de Gaitania se realiza la Fiesta de los Reyes Magos, en el cual durante cuatro días se realizan alboradas, corridas de toros, concursos de agrupaciones musicales y grupos de danza, orquestas, actividades gastronómicas entre otros, como también se encuentra la Iglesia principal, Parque principal.



Ilustración 25. Ferias y Fiestas

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

14.12 Arqueología

La investigación arqueológica ha estado relacionada fundamentalmente a la Prehistoria y a la Antigüedad; sin embargo, durante las últimas décadas la metodología arqueológica se ha aplicado a etapas más recientes; al revisar la historiografía de las investigaciones arqueológicas en el municipio de Planadas observamos que dicho municipio se evidencia una baja o poca probabilidad de hallar algún vestigio arqueológico especialmente lo que comprende el corredor vial Planadas – Ataco.

De acuerdo a las consultas realizadas en la región, en este corredor vial no cuenta con muestras arqueológicas; teniendo en cuenta el Decreto número 138 del 06 de febrero del 2019 del Ministerio de Cultura por el cual se modifica la parte VI "Patrimonio Arqueológico" del Decreto 1080 del 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, donde se expresa que la Consulta ante el ICANH se debe hacer para los proyectos que requieren licencia Ambiental por lo anterior para el contrato 2096-2022 no se hace necesario realizar dicha consulta teniendo en cuenta el objeto del contrato "*Mejoramiento de la vía Ataco-Planadas en el Departamento del Tolima*"; sin embargo para este proyecto se realizó la consulta en donde se da respuesta por el ICANH mediante oficio 2022162000065851 donde manifiestan que no se encuentran dentro de los preceptos legales que deben adelantar un Programa de Arqueología Preventiva ante esta entidad; de igual forma el Consorcio cuenta con un Plan de Manejo de Hallazgos si se llegase a presentar una novedad.(Ver Anexo 2)Respuesta de ICANH

14.13 Comunidades existentes

De acuerdo con el trabajo en campo realizado en el del proyecto correspondiente a los municipios de Planadas y Ataco, se identificó la presencia de comunidades campesinas que se caracterizan por las formas de producción típicas de la economía campesina.

En los municipios de Ataco y Planadas se reconoce a la cultura campesina como parte fundamental de la diversidad del ente territorial, y a su campesinado como sujetos de especial protección constitucional.

Es de mencionar que en este sector vial se ha consultado en contratos anteriores en donde el Ministerio del Interior manifiesta que no es necesario adelantar procesos de consultas previas; por lo anterior el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 realizo consulta para el contrato 2096/2022. Ver Anexo 3. Documento Ministerio Interior.

14.14 Turismo

Planadas cuenta con un enorme potencial turístico debido a su gran biodiversidad, sus paisajes únicos, su riqueza cultural y su innegable importancia en la histórica nacional.

En aspectos relacionados con canales de comercialización, promoción, demanda y oferta; se identificaron los principales atractivos turísticos:

Tabla 30. Atractivos turísticos del municipio de Planadas

ATRACTIVO	URBANO	RURAL
Estadero y piscina villa del Rio – Vereda el Playón		X
Estadero y Piscina Terranova – Vereda el Playón		X
Estadero y Piscina Pocillo- Vereda Coloradas		X
Estadero y piscina Charco Azul – Vereda el Diamante – Vía Gaitania		X
Estadero y piscina Villa Durymar – Vía Salida Planadas		X
Puente la Hacienda		X
Parque los Nevados		X
Estadero y piscina Villa Juliana	X	
Parques los Fundadores	X	
Parque de Gaitania		X
Parque Bilbao	X	

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023



Ilustración 26. Estadero Villa del Rio



Ilustración 27. Estadero Terranova





Ilustración 28. Parque Gaitania

Fuente: Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023



Ilustración 29. Estadero y Piscina Pocillo

Fuente: Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023

En el servicio de hospedaje hay 12 hoteles registrados con industria y comercio, y 10 con registro nacional de turismo RNT. El municipio cuenta con una oferta de 290 camas diarias para 59 visitantes diarios en promedio. Por último, se encontró que 5 empresas prestadoras de servicios turísticos están en procesos de formalización. Lo que demuestre que la población de Planadas le apuesta al turismo.



Ilustración 30. Hotel Coffee Hotel



Ilustración 31. Hotel Soffi

Por lo anterior en nuestro corredor vial para el proyecto 2096-2022 cuenta con algunos estaderos turísticos como Estadero y piscina villa del Rio, Estadero y Piscina Terranova, Estadero y piscina Villa Durymar.

En cuanto al municipio de Ataco tiene un gran potencial turístico. Su cercanía con Bogotá e Ibagué, su riqueza en elementos de carácter ambiental como quebradas (18 microcuencas principales), paisajes compuestos por planicies y montañas y su clima de 26 grados centígrados promedio, hacen que el municipio tenga una riqueza ambiental atractiva para el turismo.

También tiene infraestructura para albergar al turismo con cerca de 10 hoteles, balnearios naturales, fincas cacaoteras, fruteras, cafeteras, ganaderas, todas con optimas calidades de producción e infraestructura, se encuentran balnearios como el paso, la cascada, las perlas, el estrecho del Paipa, La calera y la piscina natural el Poira.

Tabla 31. Atractivos turísticos del municipio de Ataco

ATRACTIVO	URBANO	RURAL
Estadero Playa Alta	x	
Estrecho de Paipa		x
La Calera		x
Piscina el Poira		x
Pozo de la Dicha		x
Piscina donde Roque	x	
Las Perlas		x
Parque Minero	x	
Parque Principal	x	
Las Señoritas		x

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023



Ilustración 32. Paradero Las Señoritas



Ilustración 33. Parque Principal Ataco

Fuente: Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023



Ilustración 34. Parque Minero

Fuente: Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023

14.15 Sistema vial y de transporte

El municipio de Planadas limita al Norte con los municipios de Ataco y Río Blanco, al occidente con el departamento del Cauca, al sur y Oriente con el departamento del Huila. La distancia con la capital del departamento del Tolima Ibagué es de 252 Kilómetros, recorrido que se adelanta en siete (7) horas aproximadamente por medio de transporte terrestre y de Bogotá la distancia es de 352 Kilómetros a diez (10) horas por el mismo medio.

El sector de transporte, tránsito, e infraestructura vial, ha tenido una dinámica propia, acorde con los lineamientos del orden nacional, regional y local, que en los últimos años han determinado su desarrollo y crecimiento en el municipio de Planadas

En el Municipio se cuenta con dos empresas transportadores COINTRASUR, la cual moviliza a la población hacia el entorno departamental y regional, y la empresa local COOTRANSPLANADAS la cual presta el servicio desde la Cabecera Municipal hacia las diferentes veredas.

Por lo anterior, por el corredor vial Ataco-Planadas se cuenta con gran afluencia de transportadores de carga pesada tipo camión, volquetas particulares, vehículos particulares, motos entre otros.

La distancia del municipio de Ataco hasta la capital del Tolima Ibagué es de 146 km, el tiempo estimado de la ruta de viaje entre las dos ciudades es de aproximadamente 2 h 17 minutos.

En el Municipio de Ataco en cuento al sector transporte cuenta con el servicio de dos empresas: COINTRASUR, la cual moviliza a la población hacia el entorno departamental y regional, y la empresa local COATATRANS la cual presta el servicio desde la Cabecera Municipal hacia las diferentes veredas.

Además, por el corredor vial Ataco-Planadas se cuenta con gran afluencia de transportadores de carga pesada tipo camión, volquetas particulares, vehículos particulares, motos entre otros.



Ilustración 35. Agencia Cointrasur



Ilustración 36. Agencia Coatatrans

14.16 Participación comunitaria planadas

Con el objeto de contextualizar los diferentes escenarios en los cuales se puede garantizar la Participación de la Comunidad y Autoridades Municipales en el desarrollo del proyecto, se presenta a continuación la descripción de las siguientes variables:

14.16.1 Entes territoriales de planadas

El tramo objeto del proyecto se desarrolla en el área rural del Municipio de Planadas con influencia sobre tres veredas: El Playón, Brusuelas, Cañofisto

El Municipio de Planadas cuenta con unos organismos administrativos que orientan las políticas municipales en todos los sectores y niveles de intervención para la comunidad tanto urbana como rural, cuya organización está representada en la siguiente tabla:

Tabla 32. Autoridades del Municipio de Planadas

AUTORIDADES DEL MUNICIPIO PLANADAS	
Jhon Jairo Hueje	Alcalde Municipal
Yeni Caterine Rodríguez	Gestora Social
SECRETARIOS DE DESPACHO	
NOMBRES Y APELLIDOS	**DEPENDENCIA**
Eliza Dayana Henao	Secretaria de Planeación

Soramgely Varón	Secretaria de hacienda
Frank Esneider Fierro	Jefe Oficina de desarrollo Agropecuario
Miguel Ángel Rocha	Secretario de Infraestructura
Sergio Alejandro Ávila	Secretaria de Gobierno
Yaqueline Capera	Secretaria de Salud
Juan Sebastián Valencia	Enlace de Comunicaciones y Prensa
CONCEJO MUNICIPAL	
Carlos Arturo Guzmán	Presidente
Marcelino Reinoso Ipuz	Primer vicepresidente
Jhoana Liced Pérez Aldana	Secretaria
Heriberto Arango Vallejo	Carlos Andrés Benítez
Jaime Bermúdez Suarez	William Lemus
Gentil Huerfia	Jose Elberth Quirama
José Miller Molano	Anderson Alvaro Sanchez
Dino Aldan Tovar	Edier Fabian Vega
Leonoricel Villamil	
SECTOR ECONÓMICO	
Kriss Yennifer Carmona	Representante del Consejo Municipal de Turismo
Niyireth González	Representante de los Comerciantes
SECTOR EDUCATIVO	
Orlando Velazco Inseca	Secretario de Educación
SECTOR AMBIENTAL	
Natalia Buitrago	Representante del Sector Ecológico
SECTOR SOCIAL	
Fildardo Varón	Representante Comunidad Indígena
Erika Rebolledo	Representante enlace de Victimas
Ramón Villamil	Representante del Consejo de Seguridad y Justicia
Martha Rojas Prieto	Representante de la Población con Discapacidad
Yulieth Valencia Aldana	Representante de las Mujeres
Alejandro Camacho	Representante de la Comunidad LGTBI
Carlos Ramírez	Representante Grupo Motor Pdet
SECTOR CULTURAL	
Juan Sebastián Ramírez	Representante enlace del Consejo Municipal de Cultura
Edwar Chavarro Rojas	Representante enlace del Sector Deportivo

Fuente: Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023

14.16.2 Entes territoriales de Ataco

El tramo objeto del proyecto se desarrolla en el área rural del Municipio de Ataco, con influencia sobre 11 veredas del AI.

El Municipio de Ataco, cuenta con unos organismos administrativos que orientan las políticas municipales en todos los sectores y niveles de intervención para la comunidad tanto urbana como rural, cuya organización está representada en la siguiente tabla:

Tabla 33. Autoridades del municipio de Ataco

AUTORIDADES DEL MUNICIPIO ATACO	
Miller Aldana Castro	Alcalde Municipal
Belquis Lugo Montes	Gestora Social
SECRETARIOS DE DESPACHO	
NOMBRES Y APELLIDOS	DEPENDENCIA
Henry Alexander Pérez	Secretaría General y de Gobierno
Gonzalo Arias Lozada	Secretaría de Planeación
Adriyojana Lugo Camacho	Secretaría de Infraestructura
Dager Julián Soria	Oficina de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente
Jhon Álvaro Collazos	Secretario de Desarrollo Social
CONCEJO MUNICIPAL	
Héctor Fabio Muñoz	Presidente
Javier Murcia Gutiérrez	Vicepresidente
Angela Rosalba Arevalo	Rubiano Polania Garzón
Luceny Avilés Rojas	Arnulfo Díaz Pulecio
Heber Fabio Perdomo	Asdrubal Jiménez Salazar
Jhon Jairo Olaya	Amanda Aguilar Peña
Fabio Galindo Culma	Lisandro Molano
Luis Vicente Zambrano Ramírez	

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023

14.17 Juntas de Acción Comunal

El municipio de Planadas cuenta con 116 Juntas de Acción Comunal, entre urbanas y rurales, las cuales representan una "vereda" (sector o facción veredal), dos corregimientos Bilbao y Gaitania, siendo validadas sus intenciones en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (POT).

El municipio cuenta, con 1 juzgado promiscuo municipal, así como con la fiscalía 48 local, 1 inspección de Policía, y 1 notaria única para el municipio.

Así mismo se indica en el presente documento que el tema de asociatividad es otra ventana de la economía del municipio entre ellas están alguna organizaciones y asociaciones comunitarias.

Algunas organizaciones y asociaciones comunitarias son:

- Asociación de Productores Piscicolas de Planadas
- Asociación de Productores de Café -Asopep Planadas
- Asociación de Productores de Café -Asobris
- Asociación de Víctimas- Asepropaz
- Asociación de Reciclaje- Asomufamedios

- Asociación del Resguardo Nasa- Umuk
- Asociación de cultivos y galpones- Asoato
- Asociación de Productores de Café- Acedga
- Asociación de Productores de Café- Café Macizo
- Asociación de Chocolates- Amuccol
- Asociación de Productores de Frutas- Apastol

El consorcio Vías y Equipos Sur Tolima 2023 dentro del área de influencia del proyecto identifica la siguiente información de las juntas de acción comunal del municipio de Planadas Tolima:

Tabla 34. Juntas de acción comunal

Nombre Presidente Junta de Acción comunal	Vereda	Numero de contacto
Derfy Playa	El Playón	3132484845
Jesús Llario Tique	Brusuelas	3124106896
Faiber Céspedes	Cañofisto	3204439759

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

El municipio de Ataco, cuenta con 98 veredas, 1 corregimiento (Santiago Pérez) cada vereda está representada por su Junta de Acción Comunal, por otro lado, la zona urbana del municipio está conformada por 7 barrios.

El municipio cuenta, con 1 juzgado promiscuo municipal, así como con la fiscalía, 1 inspección de Policía, y notaria única para el municipio.

En el municipio de Ataco en el tema de asociatividad son buenas, demostrando que cada día se avanza en el proceso, los principales exponentes de asociatividad en el municipio de Ataco es el gremio Cafetero como también del Cacao y la ganadería; algunas asociaciones existentes en el municipio son:

- Asociación de Agricultores- Asocat
- Asociación de Cacao- Atacondor
- Asociación de Cacao- Renacer las Blancas
- Asociación de mineros tradicionales

El consorcio Vías y Equipos Sur Tolima 2023 dentro del área de influencia del proyecto identifica la siguiente información de las juntas de acción comunal del municipio de Ataco Tolima:

Tabla 35. Juntas de acción comunal municipio de Ataco

Nombre presidente Junta de Acción comunal	Vereda	Numero de contacto
Yaqueline Narváez	El viso	3156001364
Rafael Ruiz	Pueblo Nuevo	Sin especificar
Delio Melgar	Mesa de Pole	3223509310
Leider Trujillo	Las Señoritas	3102340446
Diocid Torrez	Águila	3208148723
Robinson Lozano	Agua Dulce	3177466704
Yeni Roció Rincón	Corregimiento Santiago Pérez	3124334044

Cecilia Poloche	La Dorada	3123765193
Bitalina Bolaños	El progreso	3202539280
Libardo Ordoñez	El Cóndor	3227929984

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

14.18 Directorio entidades de emergencia

El directorio de entidades de Emergencia tiene como objetivo comunicar el servicio de asistencia inmediata manejada por las entidades locales en alguna situación que se pueda presentar, a continuación, se relacionan las entidades de emergencias para el municipio de Planadas:

Tabla 36. Directorio de emergencias

ENTIDAD	REPRESENTANTE	NUMERO DE CONTACTO
Policía Nacional	Jhon James Aroca	3212073457
Hospital Centro Planadas	Marlivi Salazar	3145232576 3187169873
Secretaria de Salud	Yakeline Capera	3144276270
Bomberos	Edwin Marín	3232291389
Oficina Gestión del Riesgo	Yeison Ricardo Castellanos	3213842964
Personero Municipal	Rider Rojas Rojas	3156388533
Fiscalía	Magdalena Ramírez	3112165118

Fuente CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

El directorio de entidades de Emergencia tiene como objetivo comunicar el servicio de asistencia inmediata manejada por las entidades locales en alguna situación que se pueda presentar, a continuación, se relacionan las entidades de emergencias para el municipio de Ataco:

Tabla 37. Contactos de emergencia municipio de Ataco

ENTIDAD	REPRESENTANTE	NUMERO DE CONTACTO
Policía Nacional	Eduardo Yepes	3219904013
Hospital Nuestra Señora de Lourdes	Sonia Aldana	3176649448
Puesto de Salud Corregimiento de Santiago Pérez		3227872908
Secretaria de Salud	Diana Paola Restrepo	3173608862
Bomberos	Jamir Verjan	3222950971
Oficina Gestión del Riesgo	Juan Felipe Cruz Herrera	3208281224
Personero Municipal	Jhan Cristian Cumbe Lozano	3156174555
Fiscalía	Rubiela Bulla Ruiz	3015421798

Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

15. CARACTERIZACIÓN ABIÓTICA

La caracterización de la línea base, se refiere a la delimitación del área de estudio desde el componente abiótico y biótico, en la cual se llevarán a cabo las diferentes actividades objeto del proyecto. A continuación, se presenta la descripción general de las características ambientales de la zona de influencia del proyecto basados principalmente en lo establecido en el EOT del municipio de Ataco y el PBOT del municipio de Planadas, es importante mencionar que los dos tramos a intervenir se encuentran en el departamento del Tolima.

15.1 Componente Abiótico municipio de Planadas

Dentro de la línea base ambiental, los aspectos físicos contemplan la geología, geomorfología, uso actual del suelo, climatología, paisaje e hidrología del área de influencia directa del corredor vial.

A continuación, se describen los aspectos físicos que describen las características del área del proyecto, teniendo en cuenta la información de los instrumentos de Ordenamiento Territorial del Municipio de Planadas, otras fuentes secundarias e información suministrada en las cabeceras municipales y ajustadas de acuerdo con la información levantada en campo.

15.1.1 Geología

Geología Estructural: los rasgos más destacados en el municipio de Planadas son las fallas y los lineamientos fotogeológicos. Plegamientos de carácter local, afectan las sedimentitas terciarias.

Fallas geológicas presentadas: se conocen cuatro fallas mayores, tres de ellas afectan casi exclusivamente al Batolito de Ibagué, por lo que dificulta detectar el tipo de movimiento y el desplazamiento de los bloques a lado y lado de la estructura.

La falla más prominente es la falla del Saldaña que provoca el alineamiento de los ríos Siquila y Saldaña, este último desde el sitio El Diamante. El movimiento de la falla es de tipo vertical y el plano de la falla tiene un buzamiento bastante alto; el bloque este fue levantado con relación al oeste. A esta falla están asociadas algunas mineralizaciones de cobre.

Las fallas de Herrera y El Hereje cusan, respectivamente, el control de los ríos Saldaña y Hereje. Estas dos estructuras cortan exclusivamente, rocas del Batolito de Ibagué, por lo que es difícil determinar el tipo de movimiento entre ellas.

La falla Medarco Santiago Pérez, marcando el contacto entre el Batolito de Ibagué, las rocas sedimentarias cretáceas y la formación Gualanday inferior (Tello & Huarca, 1991).

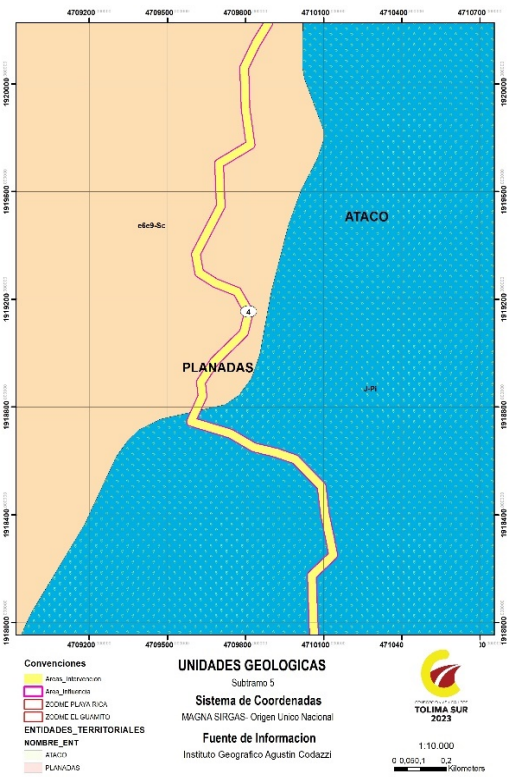
De los 23 puntos críticos de intervención a lo largo del corredor vial objeto de intervención, seis de ellos se ubican en jurisdicción del municipio de Planadas donde se identifican las siguientes unidades geológicas (Ver Anexo 11)

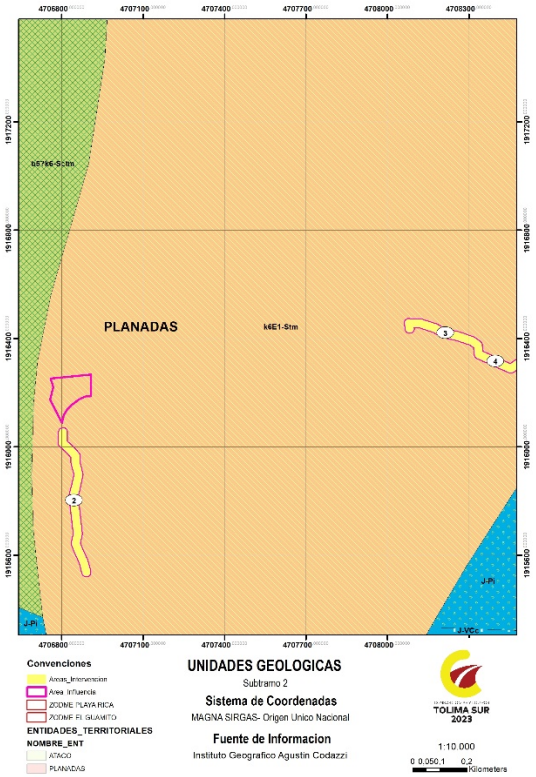
Tabla 38. Unidades Geológicas Tramos de Intervención Planadas

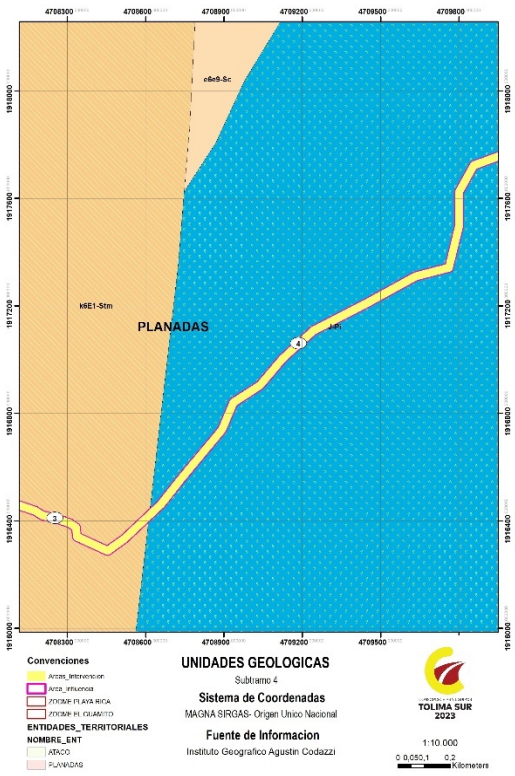
TRAMO	UNIDAD GEOLÓGICA	DESCRIPCIÓN
1	K6E1-Stm	Arcillolitas rojizas con intercala iones de cuarzoarenitas de grano fino. Mantos de carbón a la base
2		
3		
4	K6E1-Stm	
	J-Pi	Granodioritas que varían de sienogranitos a tonalitas y de cuarsomonsonitas a cuarso monsodioritas
5	e6e9-Sc	Intercalaciones de capas rojas de conglomerados, arenitas liticas conglomeraticas y arcillolitas
6		

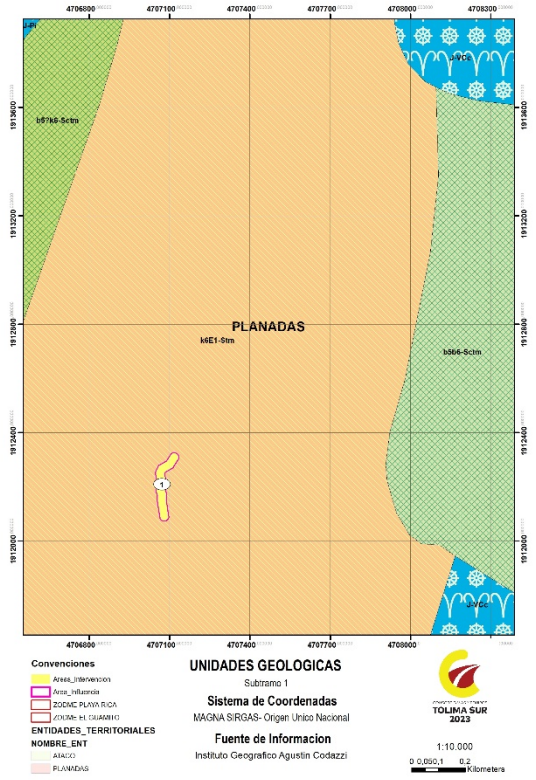
Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

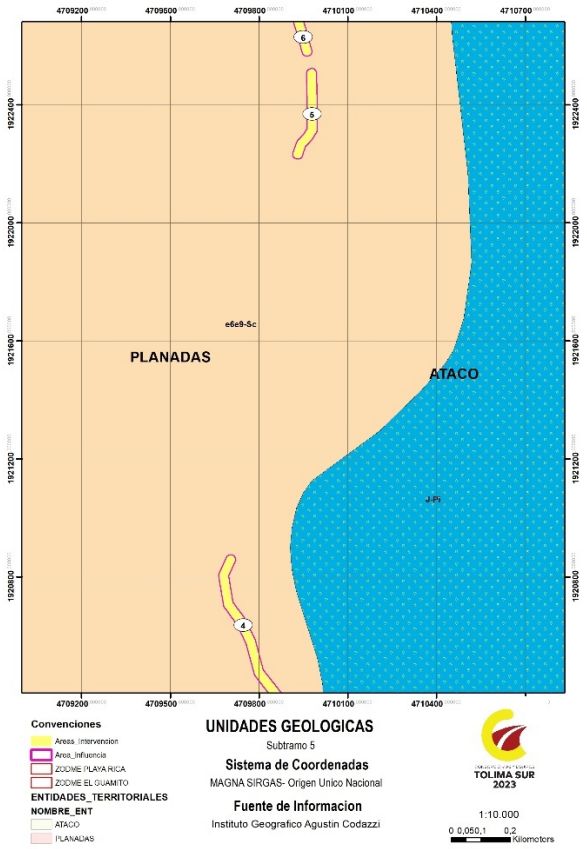
Ilustración 37. Mapas Unidades Geológicas – Tramos Planadas


ATACO
PLANADAS
e6e9-Sc
J-Pl
Convenciones
Areas_Intervencion
Area_Influencia
ZODME PLAYA RICA
ZODME EL GUAMITO
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
UNIDADES GEOLOGICAS
Subtramo 5
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
0 0,050,1 0,2
Kilometers


PLANADAS
k6E1-Stm
b57k6-Sctm
J-Pl
Convenciones
Areas_Intervencion
Area_Influencia
ZODME PLAYA RICA
ZODME EL GUAMITO
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
UNIDADES GEOLOGICAS
Subtramo 2
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
0 0,050,1 0,2
Kilometers


PLANADAS
k6E1-Stm
e6e9-Sc
J-Pl
Convenciones
Areas_Intervencion
Area_Influencia
ZODME PLAYA RICA
ZODME EL GUAMITO
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
UNIDADES GEOLOGICAS
Subtramo 4
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
0 0,050,1 0,2
Kilometers


PLANADAS
k6E1-Stm
b57k6-Sctm
b566-Schm
J-Pl
J-Vc
Convenciones
Areas_Intervencion
Area_Influencia
ZODME PLAYA RICA
ZODME EL GUAMITO
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
UNIDADES GEOLOGICAS
Subtramo 1
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
0 0,050,1 0,2
Kilometers



Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

15.1.2 Geomorfología

La topografía del terreno es montañosa en su mayor parte y corresponde a la cordillera Central, en donde se destacan las serranías de Íquira y Atá, la cuchilla de San Pablo, los altos del Trigo y Castel, y los cerros de Órganos y Planada. Recorren el territorio los ríos Atá, Claro, Saldaña, San Miguel y Séquila, además de numerosas corrientes menores.

15.1.3 Usos del suelo

En el municipio de Planadas se encuentran los siguientes usos de suelo que se detallaran a continuación:

- **Tierras de uso agrícola**

Se agrupan en esta categoría los terrenos comprendidos entre las cotas 1.800 y 2.600 m.s.n.m. con pendientes menores del 50%, exceptuando las áreas en bosque; la espacialización de este uso en el mapa de aptitud, registra un área aproximada de 3.719 Has., equivalentes al 2.26%. Son terrenos de vocación esencialmente agrícola, ya sea en cultivos de carácter transitorio, anual o permanentes, pero que, dadas las limitaciones físicas, requieren siempre de prácticas adecuadas de manejo. Ubicados dentro de los climas frío húmedo y templado semihúmedo, con suelos profundos y superficiales, bien drenados, texturas medias, ácidos, ricos en materia orgánica y de fertilidad moderada;

Esta potencialidad de los suelos se encuentran espacializadas especialmente en las veredas de Buenos Aires, Las Brisas, San Jorge, El Porvenir, La Libertad, El Castillo, Cristalina, La Esperanza, Bolivia, Fundadores, Bellavista, La Estrella, Caicedonia, La Armenia, Berlín, San Miguel, La Unión, La Hacienda, San Agustín y Esmeralda Baja.

- **Tierras de uso agropecuario**

Comprende la franja entre los 1.800 y 2.600 m.s.n.m., con pendientes mayores de 50%, exceptuando como en el caso anterior las áreas actualmente en bosque. Dadas las condiciones climáticas (frío húmedo) la gama de cultivos es muy amplia, y se limita su uso a pastos y ocasionalmente rotación, con papa en las partes menos pendientes. Se registra en el municipio un área de 7672 Has, correspondiente a 4.66%, ocupando áreas de Santa Rosa, La Armenia, Caicedonia, El Edén, Montalvo, El Paraíso, La Cumbre, San Pablo, Pueblitos, San Gabriel, El Topacio, El Silencio, San Joaquín alto, La Primavera, El Oasis Alto y Bajo, La Aldea, El Carmen, La Floresta, Altamira, San Pedro, La Unión, Jerusalén, Puerto Tolima, Esmeralda Alta y Baja, Barranquilla, El Mirador, Ríoclaro, Corazón Diamante, Los Guayabos, El Progreso y San Miguel.

- **Tierras de usos agrosilvopastoril**

Área que comprende las tierras ubicadas en la franja altitudinal de los 2.600 a 3000 m.s.n.m., correspondientes a 3.862 Has., es decir, 2.35% del área total. El uso y manejo recomendado es la combinación de pastos para ganadería con el forestal, Las severas limitaciones principalmente de topografía demandan el empleo de tecnologías especiales de manejo ubicadas principalmente en el clima frío húmedo con suelos profundos y superficiales, bien drenados, texturas medias, ácidos, ricos en materia orgánica y fertilidad moderada, en áreas de las veredas de El Paraíso, La Cumbre, San Pablo, Pueblitos, San Gabriel, El Topacio, El Jardín, La Primavera, El Carmen, Palomas y La Palmera.

- **Bosque Natural**

Las áreas que están en bosque natural se deben conservar; únicamente permitir la entresaca de madera para cercos y leña, se encuentran localizados en el clima frío húmedo con suelos profundos y superficiales, bien drenados, texturas medias, ácidos, ricos en materia orgánica y fertilidad baja. Ocupan la mayor extensión del territorio municipal con un área de 57.425 Has, que equivalen al 34.89%; gran parte de su extensión la conforma el Parque Nacional Natural Nevado del Huila, y las veredas Santa Rosa, Siquila, Patagonia, Ortiga, El Paraíso, San Gabriel, San Pedro, La palmera, Palomas, Aguablanca, La ella, Marquetalia, Peña Rica, Villanueva, Los Guayabos, El Progreso, San Miguel, La Hacienda, Altozano, Jerusalén, Puerto Tolima, Ríoclaro, Corazón Diamante, Esmeralda Alta y El Mirador.

Tabla 39. Áreas del uso del suelo municipio de Planadas

CATEGORÍA	ÁREA (has)	PORCENTAJE %
Tierras aptas para café y cultivos relacionados	25.430	15.44
Tierras de Uso Agrícola	3.719	2.26
Tierras de Uso Agropecuario	7.672	4.66
Tierras de Uso Agrosilvopastoril	3.862	2.35
Tierras de Uso Protector y Productor limitado	10.073	6.12
Bosque Natural	57.425	34.89

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial, Secretaría de Planeación Municipal Planadas – Tolima.

15.1.4 Clima

La temporada templada dura 1,8 meses, del 5 de agosto al 28 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 28 °C. El mes más cálido del año en Planadas es septiembre, con una temperatura máxima promedio de 29 °C y mínima de 17 °C.

La temporada fresca dura 1,8 meses, del 28 de octubre al 22 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 26 °C. El mes más frío del año en Planadas es noviembre, con una temperatura mínima promedio de 17 °C y máxima de 26 °C.

- **Nubes:** En Planadas, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año.
  La parte más despejada del año en Planadas comienza aproximadamente el 2 de junio; dura 3,8 meses y se termina aproximadamente el 28 de septiembre.
  El mes más despejado del año en Planadas es julio, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 41 % del tiempo.
  La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 28 de septiembre; dura 8,2 meses y se termina aproximadamente el 2 de junio.
  El mes más nublado del año en Planadas es marzo, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 82 % del tiempo.

- **Precipitación:** Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Planadas varía considerablemente durante el año.
  La temporada más mojada dura 8,0 meses, de 28 de septiembre a 30 de mayo, con una probabilidad de más del 33 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Planadas es noviembre, con un promedio de 15,0 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.
  La temporada más seca dura 4,0 meses, del 30 de mayo al 28 de septiembre. El mes con menos días mojados en Planadas es agosto, con un promedio de 4,5 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.
  Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Planadas

es noviembre, con un promedio de 15,0 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 52 % el 7 de noviembre.

- **Humedad:** se basa en el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.
- En Planadas la humedad percibida varía extremadamente. El período más húmedo del año dura 8,4 meses, del 8 de octubre al 21 de junio, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 16 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en Planadas es abril, con 16,9 días bochornosos o peor.

15.1.5 Hidrología

Recorren el territorio los ríos Atá, Claro, San Miguel y Séquila, además de numerosas corrientes menores. Sus tierras se encuentran en el clima templado, la humedad relativa promedio anual es de 88% y la temperatura promedio anual es de 22,2°C, siendo agosto el mes de mayor temperatura y noviembre el de menor.

Por su parte en la intervención del proyecto cobra protagonismo el cauce del río Atá, este tiene un área estimada, según CORTOLIMA, de 59.628, 47, ubicado al sur del río Mendarco, su cuenca es surtida por afluentes del Municipio de Planadas, es por este municipio dónde sus aguas tienen recorrido por el departamento del Tolima, aguas abajo en el municipio de Ataco surte al río Saldaña, a la altura de la vereda Señoritas, tiene una altitud de 620 aproximadamente.

Las obras para ejecutar se llevarán a cabo en el borde derecho de la margen del río Atá, como lo es el caso de los sectores PR 7+500 denominado La Brecha y el PR16+400 denominado Cañofisto, en estos puntos el río ha logrado desestabilizar y/o llevarse parte de la vía en las crecientes súbitas del mismo.

La red hidrográfica del municipio está comprendida por las cuencas de los ríos Saldaña y Atá. La cuenca del río Saldaña constituye un 26.23% del total del área, conformando la parte norte y entre sus subcuencas principales está la del río Bravo, quebrada Los Angeles, río Candelario y río Siquila. La cuenca del río Atá que constituye un 73.77% del área, está conformada principalmente por las subcuencas de los ríos Támara, Guayabo, San Miguel, Claros y las quebradas El Bosque, Aguas Blancas, el Quebradón, Montalvo y San Pablo.

Tabla 40. Cuencas hidrográficas del municipio de Planadas

CUENCA HIDROGRÁFICA	AREA (has)	PORCENTAJE %
Saldaña	43.172	26,23
Atá	121.438	73,77
Total	164.610	100

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial, Secretaría de Planeación Municipal Planadas – Tolima.

A pesar de que el río Atá hace parte de la cuenca del río Saldaña, se está considerando como dos cuencas separadas, ya que la unión de estas corrientes está a varios Km. por fuera del área municipal. Debido a las características del clima y la topografía, la mayor parte de las corrientes presentan caudales permanentes de tipo torrencial.

- **Cuenca hidrográfica del río Saldaña**

El río Saldaña a su vez es subcuenca del río Magdalena principal arteria fluvial del departamento del Tolima, en la segunda importancia en el área departamental. En el área municipal esta cuenca conforma una franja alargada en la margen derecha (aguas abajo), del cauce, que va desde su nacimiento en la zona de páramos a 4.000 m.s.n.m. hasta la desembocadura del río Siquila. El centro poblado más importante es la localidad de Bilbao situado a orillas del río Siquila que por mucho tiempo ha tenido fuerte influencia del corregimiento Herrera perteneciente al municipio de Rioblanco. Las corrientes principales de las subcuencas que la conforman nacen en la misma cuchilla montañosa que viene de la zona de páramos de dirección W- E que empata con la cuchilla la Pereza que presenta una dirección SW - NE. De la cuenca del río Saldaña, describiremos a continuación de oeste a este, en otras palabras, de la parte más alta a la más baja, algunas características de las subcuencas más importantes.

- **Subcuenca del río Saldaña Parte Alta**

Localizada al noroccidente del municipio limitando con el departamento del Valle del Cauca y haciendo parte limítrofe con el municipio de Ríoblanco; tiene un área de 5.057 hectáreas, nace en zona de páramos en cercanías del Nevado del Huila. La totalidad de su territorio hace parte del parque Natural Nevado del Huila, conserva su cobertura nativa de bosques naturales y vegetación de páramo.

- **Cuenca hidrográfica del río Atá**

Constituye el 73.77% del área municipal y donde está asentada la mayor parte de la población. El mayor frente de colonización de esta región ha ingresado principalmente por el río Atá, ubicándose en primera instancia en su cabecera municipal que está en el extremo nororiental y expandiéndose a sus alrededores. A unos 15 Km. al sur de la cabecera municipal en la ribera del mismo río se encuentra Gaitania, segundo centro poblado. De ahí hacia arriba siempre a lo largo del cauce principal y de sus afluentes más grandes, se pueden observar asentamientos humanos hasta inmediaciones de la vereda Aguas Blancas.

- **Subcuenca Río Atá Parte Alta**

Con un área de 30.852 hectáreas, nace en la parte alta cerca de los límites con el departamento del Cauca en tierras de páramo, su territorio se encuentra totalmente en el parque Natural Nevado del Huila, aguas abajo atraviesa en sentido oeste este al territorio municipal, predomina la cobertura de bosque natural y de vegetación de páramo, limita al sur con la subcuenca del río Guayabo y al norte con la del río Saldaña parte alta, río Bravo, quebrada Los Angeles y río Candelario.

- **Subcuenca Río Atá parte Baja**

Con 13.504 hectáreas es la cuenca en donde se desarrolla la mayor parte de la vocación económica del municipio y por ende en donde se encuentran ubicados los procesos de colonización, en ella se encuentran los asentamientos del corregimiento de Gaitania y de la cabecera municipal, también se encuentran una buena parte de las veredas con vocación agrícola donde la cobertura predominante es la del cultivo del café.

Para el desarrollo del Contrato 2096 del 2022 se cuenta con tres puntos de concesiones de agua sobre el Rio Atá los cuales no representan ningún tipo de riesgo para esta fuente hídrica puesto que esta posee un gran caudal, teniendo una oferta de agua más que suficiente. Dichos puntos se describen a continuación:

Tabla 41. Punto de Concesión de Aguas - Planadas

FOTO	COORDENADA	PR	FUENTE HÍDRICA
	3°17´44" - 75°36´37"	16+100	Rio Atá

Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Por otro lado, en relación con los puntos de ocupación de cauce se identifican la intervención de 10 cauces pequeños a lo largo del corredor vial, sin embargo, muchos de estas quebradas no se encuentran inventariadas en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), estas ocupaciones se detallan a continuación:

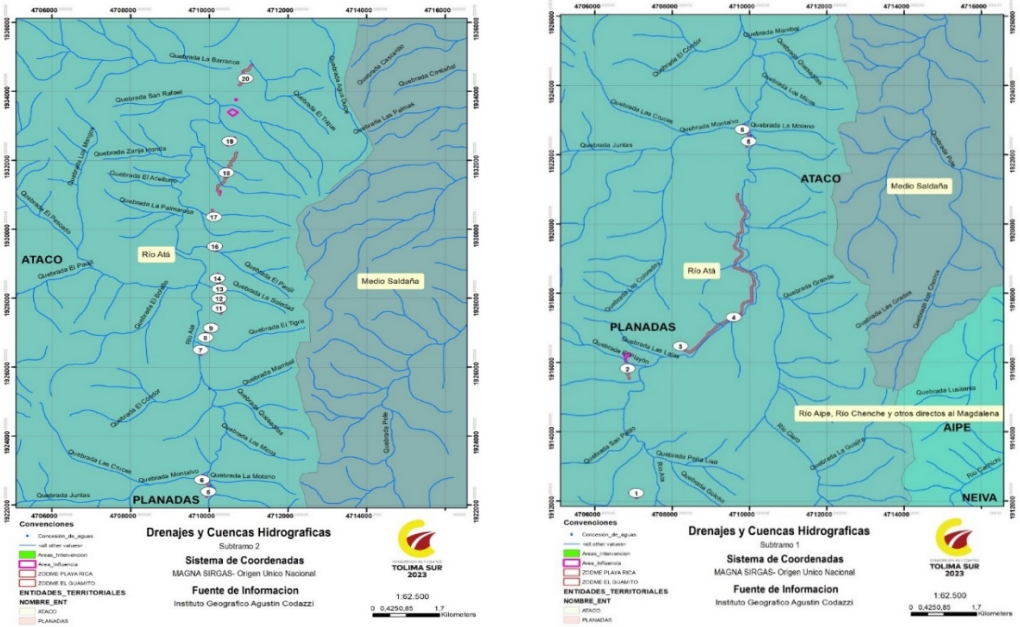
Tabla 42. Punto de Ocupación de Cauce - Planadas

FOTO	COORDENADA	PR	FUENTE HÍDRICA
	3°17´52" - 75°36´41"	16+120	Rio Atá
	3°21´49753" - 75°36´56151"	8+100	N.N

Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Al presente documento se adjunta la cartografía relacionada con la hidrología presente en los municipios en cuestión (Ver Anexo 11)

Ilustración 38. Mapas Cuencas Hidrográficas y Drenajes – Tramos Planadas



Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

15.1.6 Calidad del aire

De acuerdo con los recorridos de campo, la información consultada en las alcaldías municipales de Ataco y Planadas, en el cual el componente aire es nulo, se puede concluir

que dentro del área de influencia directa no se evidencian fuentes fijas de emisiones atmosféricas, teniendo en cuenta la poca industria en el corredor vial a intervenir, este limita a actividades agro silvo pastoriles y de actividades comerciales en las cabeceras municipales de Ataco y Planadas.

No se cuenta, además, con información técnica o estudios recientes del área del proyecto que nos permitan tener una idea precisa de la calidad del aire actual, tampoco existen estudios que permitan tener un antecedente claro frente a la calidad de aire del tramo a intervenir.

Dentro del área de influencia del proyecto, se observa que en algunos puntos del corredor vial se encuentran en afirmado, lo que hace que en temporada de verano el material partículado aumente, estos puntos (aproximadamente 18 puntos críticos) serán intervenidos con pavimento asfáltico y rígido, de esta manera mejorar la transitabilidad,

La contaminación por material partículado se relaciona puntualmente con las emisiones dispersas móviles generadas principalmente por el tráfico de vehículos de carga, de transporte de pasajeros entre las poblaciones aledañas y localizadas sobre el corredor vial y del transporte particular de vehículos y motocicletas, situación que se acrecienta en épocas de verano. Otra fuente de contaminación es la combustión de los vehículos usuarios del corredor vial y las quemas que se realizan según la comunidad para abonar los suelos a partir de las cenizas generadas a partir de la materia orgánica, además de la incineración de residuos sólidos generados por la comunidad, las cuales se presentan frecuentemente en el área de influencia ante la carencia del servicio a veredas aisladas de las cabeceras municipales.

En el PR19+300 vereda El Cóndor, se instaló una planta de concreto, la cual no según la normatividad ambiental legal vigente no se hace necesario la obtención de un permiso de emisiones atmosféricas puesto que esta no tiene ningún tipo de emisión y funciona de manera eléctrica.

Por otro lado, es preciso indicar que en el PR42+450 el proveedor Ingeniería de Vías S.A.S. tiene en funcionamiento una planta de trituración y producción de mezcla asfáltica, la cual será el proveedor del Consorcio de este tipo de materiales al contar con su respectivo permiso de emisiones atmosféricas a través de la Resolución 1247 de 2015.

15.1.7 Ruido

Al igual que con el componente de calidad de aire, en el componente ruido se carece de información, para el sector a intervenir no existe información técnica o estudios recientes del área del proyecto que generen una base para determinar las condiciones de calidad de aire y ruido en la región, igualmente este componente es incipiente en los planes de ordenamiento y desarrollo posiblemente por la incidencia mínima de estos factores de contaminación.

Dentro de la ejecución de las obras, se cuenta con una planta de concreto, para lo cual tuvo en cuenta para su localización la expedición del uso del suelo por parte de las

entidades municipales con el fin de no afectar las condiciones de ordenamiento y desarrollo de los sectores de intervención ni tampoco las comunidades vecinas.

15.2 Componente abiótico municipio Ataco

Dentro de la línea base ambiental, los aspectos físicos contemplan la geología, geomorfología, uso actual del suelo, climatología, paisaje e hidrología del área de influencia directa del corredor vial.

A continuación, se describen los aspectos físicos que describen las características del área del proyecto, teniendo en cuenta la información del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Ataco, otras fuentes secundarias e información suministrada en las cabeceras municipales y ajustadas de acuerdo con la información levantada en campo.

15.2.1 Geología

Las Rocas de la zona de estudio se encuentran afectadas por 4 fallas casi exclusivas al batolito de Ibagué. La falla más prominente es la falla de Saldaña que provoca el alineamiento de los ríos Siquila y Saldaña, el movimiento de la falla es de tipo vertical y el plano de falla tiene un buzamiento bastante alto; este bloque fue levantado con relación al oeste. Las fallas de Herrera y EL Hereje causan, respectivamente, el control de los rios Saldaña y Hereje. La primera tiene una dirección SW-NE y la falla El Hereje tiene dirección E-W, estas dos estructuras cortan exclusivamente rocas del batolito de Ibagué. Finalmente, la Falla Mendarco-Santiago Pérez está en contacto entre el Batolito de Ibagué, las rocas sedimentareas cretacas y la formación Gualanday Inferior, su rumbo es N-S y la falla tiene movimiento vertical, con el bloque este, descendiendo con la relación al bloque oeste.

En el área donde afloran rocas del Batolito de Ibagué se detectan numerosos lineamientos morfológicos y de corrientes de agua, la mayoría de veces de poca extensión y con una dirección N-S dominante y SW-NE muy subordinada. Los plegamientos encontrados son de poca extensión y asociados, casi exclusivamente, a la formación de Guandalay Medio. En las rocas metamórficas precámbricas y paleozoicas son comunes los microplegamientos, a escala macro y micro, en las rocas sedimentareas cretáceas, particularmente en los niveles lidíticos.

El corredor vial en estudio se localiza en la vertiente oriental de la cordillera central, recorrido en el cual transcurren rocas metamórficas del precámbrico, rocas ígneas intrusivas referenciadas al periodo jurásico y rocas sedimentarias del mioceno hasta edades recientes. Se destacan rocas del Batolito de Ibagué (Ji), Formación Guaduas y unidades equivalentes (KPgg) y el Grupo Guandalay (Pgg) materiales que se cubren localmente por materiales transportados recientes de origen coluvial y aluvial, el paisaje predominante es el montañoso en el que predomina un clima templado húmedo con lluvias de moderada intensidad todo el año incluso en sectores podría caracterizarse como tropical lluviosos de selva.

A continuación, se describen en orden cronológico de la más antigua a la más reciente:

- ***Batolito de Ibagué (Ji):*** Es la unidad geológica de mayor extensión en el área departamental. Prácticamente en todas las carreteras y corrientes de agua que cortan el flanco oriental de la cordillera, se encuentran exposiciones del intrusivo.

Con mucha frecuencia la roca se halla entre mediana y altamente meteorizada, dando un saprolito arcilloarenoso a areno-arcilloso profundo. Este cuerpo está constituido por rocas ígneas del tipo tonalitas, granodioritas de grano medio a grueso con horblenda y biotita en proporciones variables.
De acuerdo con los análisis petrográficos sobre secciones delgadas, el batolito presenta la siguiente composición: Cuarzo 27.3%, plagioclasa (oligoclasa-andesina) 55.6%, horblenda 6.9% y biotita 7.5%. El feldespato potásico es variedad ortoclasa. Los accesorios más abundantes son apatito, zircón, esfena, magnetita y pirita. Con éste contenido mineral y de acuerdo a la clasificación propuesta por Streckeisen (1974), la roca dominante es una granodiorita biotítica-hornblenda, son frecuentes las variaciones a tonalita, cuarzodiorita en forma ocasional a cuarzomonzodiorita y esporádicamente a granito. El tamaño de grano varía entre medio y grueso.

- ***Formación Guaduas y unidades equivalentes (KPgg):*** La naturaleza de las rocas que conforman la unidad da lugar a una morfología suave, observándose depresiones que resaltan entre unidades litológicas resistentes.
  La formación Guaduas se halla en contacto concordante con las rocas sedimentarias de la quebrada Barranco y en contacto fallado, en el tope, con areniscas y conglomerados del Gualanday inferior. La formación consta en un 90%, de arcillolitas rojas y violáceas, ocasionalmente amarillentas y grises, con delgadas intercalaciones de limolitas. La estratificación es pobre lo que, sumado a la ausencia de buenas exposiciones y al tectonismo del área, no permite establecer una sucesión estratigráfica detallada y menos aún determinar su espesor.

- ***Grupo Gualanday (Pgg):*** Aflora entre el rio Mendarco y el NE de El cóndor; algunos afloramientos se observan sobre la carretera Ataco –Planadas, en el sector las señoritas (10B)- Santiago Pérez (9C). El contacto inferior es concordante con la formación Gualanday Inferior, mientras que el superior está erosionado, notándose la ausencia, en la región, de los bancos conglomeraticos potentes que caracterizan al Gualanday superior y que, estratigráficamente, suprayacen al Gualanday Medio en los valles medio y superior del rio Magdalena.
  La unidad está constituida, en un 80%, por arcillolitas rojizas; existen algunos niveles de areniscas arcillosas y conglomerados de grano fino, comúnmente como rellenos de canal. La estratificación no es bien definida. Se observan cambios de facies, de extensión variable. La pobre exposición de la unidad no permite levantar una columna estratigráfica precisa ni tener datos sobre su espesor.
  De los 23 puntos críticos de intervención a lo largo del corredor vial objeto de intervención, 17 de ellos se ubican en jurisdicción del municipio de Ataco donde se identifican las siguientes unidades geológicas (Ver Anexo 11)

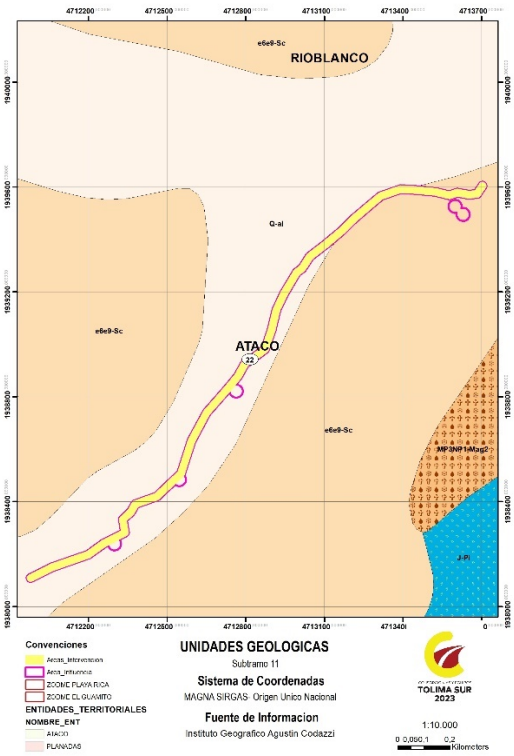
Tabla 43. Unidades Geológicas Tramos de Intervención Ataco

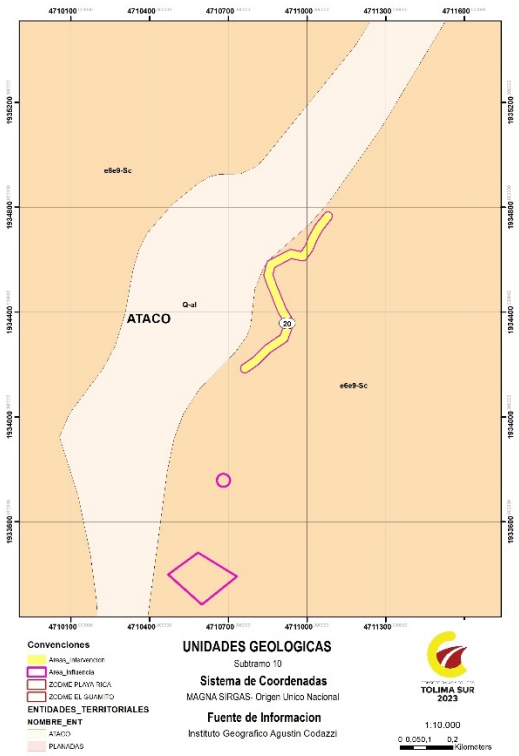
TRAMO	UNIDAD GEOLÓGICA	DESCRIPCIÓN
Del punto 6 al 16	e6e9-Sc	Intercalaciones de capas rojas de conglomerados, arenitas liticas conglomeraticas y arcillolitas
17	J-Pi	Granodioritas que varían de sienogranitos a tonalitas y de cuarsomonsonitas a cuarso monsodioritas
19 y 20		

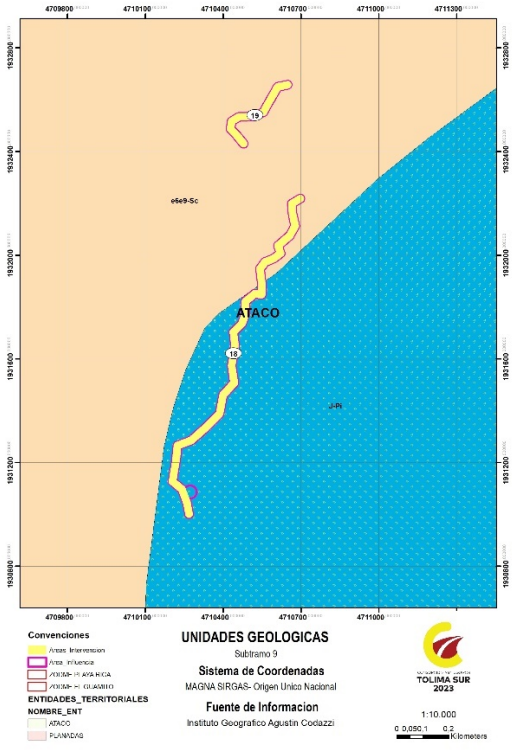
21 y 22	e6e9-Sc	Intercalaciones de capas rojas de conglomerados, arenitas liticas conglomeraticas y arcillolitas
23	Q-al	Se localizan principalmente a lo largo de los Ríos Saldaña, Amoya y Tetuán. Dentro de estos se destaca el aluvión sobre el rio Saldaña en la localidad de Ataco.

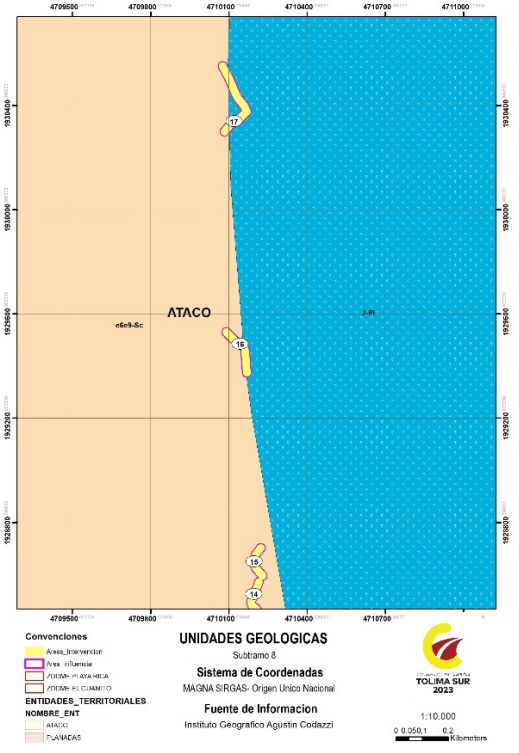
Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

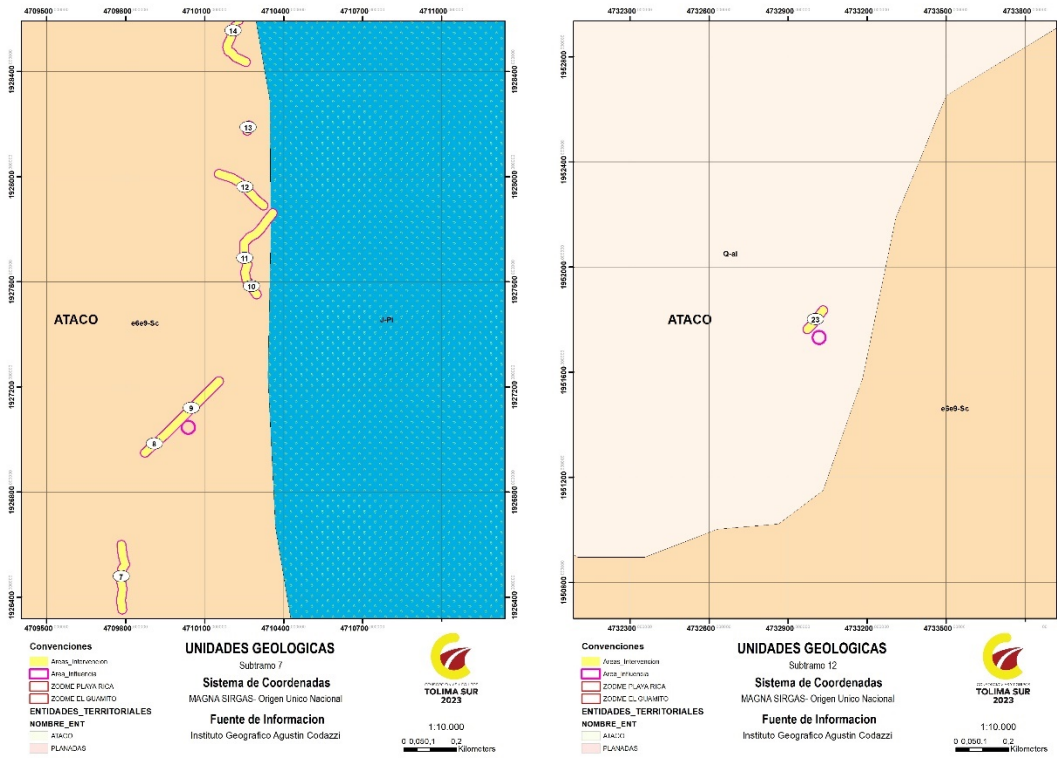
Ilustración 39. Mapas Unidades Geológicas – Tramos Ataco


RIOBLANCO
e6e9-Sc
Q-al
ATACO
22
MP3NP1aMag2
J-Pl
Convenciones
Areas_Intervencion
Area_Influencia
ZODME PLAYA RICA
ZODME EL GUAMITO
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
UNIDADES GEOLOGICAS
Subtramo 11
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
0 0,050,1 0,2 Kilometers


e6e9-Sc
Q-al
ATACO
20
Convenciones
Areas_Intervencion
Area_Influencia
ZODME PLAYA RICA
ZODME EL GUAMITO
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
UNIDADES GEOLOGICAS
Subtramo 10
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
0 0,050,1 0,2 Kilometers


19
e6e9-Sc
ATACO
18
J-Pl
Convenciones
Areas_Intervencion
Area_Influencia
ZODME PLAYA RICA
ZODME EL GUAMITO
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
UNIDADES GEOLOGICAS
Subtramo 9
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
0 0,050,1 0,2 Kilometers


17
ATACO
e6e9-Sc
J-Pl
16
15
14
Convenciones
Areas_Intervencion
Area_Influencia
ZODME PLAYA RICA
ZODME EL GUAMITO
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
UNIDADES GEOLOGICAS
Subtramo 8
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
0 0,050,1 0,2 Kilometers



Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

15.2.2 Geomorfología

Se encuentran cuatro unidades morfológicas distintas siendo las geoformas de relieve montañoso Fluvio-Erosional, de relieve montañoso y colinado estructural erosional, de relieve de lomerío, y agradacionales.

15.2.3 Clima

En Ataco los veranos son cortos, cálidos, húmedos y mayormente nublados y los inviernos so cortos, calurosos, opresivos, mojados y nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente vería de 23 °C a 35°C y rara vez baja a menos de 21°C o sube a 37°C.

- **Nubes:** En Ataco, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año.
  La parte más despejada del año en Ataco comienza aproximadamente el 3 de junio; dura 3,8 meses y se termina aproximadamente el 29 de septiembre.
  El mes más despejado del año en Ataco es julio, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 38 % del tiempo.
  La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 29 de septiembre; dura 8,2 meses y se termina aproximadamente el 3 de junio.
  El mes más nublado del año en Ataco es marzo, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 85 % del tiempo

- **Precipitación:** un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Ataco varía considerablemente durante el año.

  La temporada más mojada dura 8,5 meses, de 22 de septiembre a 8 de junio, con una probabilidad de más del 39 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Ataco es abril, con un promedio de 16,7 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

  La temporada más seca dura 3,5 meses, del 8 de junio al 22 de septiembre. El mes con menos días mojados en Ataco es agosto, con un promedio de 6,9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

  Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Ataco es abril, con un promedio de 16,7 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 59 % el 21 de octubre.

- **Humedad:** este se basa el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.
  En Ataco la humedad percibida varía extremadamente.
  El período más húmedo del año dura 10 meses, del 17 de septiembre al 20 de julio, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 50 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en Ataco es mayo, con 30,3 días bochornosos o peor.
  El mes con menos días bochornosos en Ataco es agosto, con 10,9 días bochornosos o peor.

15.2.4 Hidrología

Rodeado por las majestuosas montañas que componen la cordillera Central y bañado por el imponente río Saldaña con hermosísimas formaciones naturales, El municipio de Ataco se encuentra al Sur del departamento del Tolima en la zona Sur – Oriental y está conformado por la cabecera municipal, el corregimiento de Santiago Pérez y 105 veredas.

El río Atá recorre el territorio de Ataco entre el PR16+600 al PR38+000 aproximadamente desde el PR38+000 al PR72+000 son las aguas del río Saldaña las que bordean la margen izquierda del tramo vial.

La red hídrica del Municipio de Ataco, pertenece a las cuencas hidrológicas de los ríos Saldaña y Patá, la corriente del río Saldaña es la más importante para el Municipio, drena de Oeste a Norte, allí tributan las quebradas el río Atá, la quebrada de Pole, El Neme, Batatas, Paipa que es una fuente importante porque abastecen el acueducto de la Cabecera Municipal. También tributan a este, el río Anchique en el Norte del Municipio y la quebrada La Resbalosa, que conforman una subcuenca importante, ya que es receptora de varias microcuencas utilizadas para el consumo de agua. También, se

encuentra otra subcuenca importante, como es la del río Patá, que drena de Occidente a Sudeste, está conformada por varias corrientes hídricas importantes como la quebrada Montesitos, Chilirco, La Vieja, La Manuela y Canoas fuentes que son utilizadas para el consumo humano y agrícola.

Entre las fuentes hídricas dentro del área de influencia del proyecto se encuentran las siguientes:

- **Quebrada El Roble**: Esta fuente hídrica nace en el Sur del Municipio en la Vereda Moras, tiene un área de 145,21 Has. una longitud de cauce de 1.0 km. y una pendiente de 17%, esta fuente abastece el acueducto de la Vereda Moras.
- **Quebrada El Paujil:** Cauce natural que nace en el Occidente del Municipio en la Vereda La Jazmínia, tiene un área de 2288,17 Has. una longitud de cauce de 1.94 km. y una pendiente de 35% abastece el acueducto de la Vereda Paujil.
- **Quebrada Montalvo:** Este Cauce Natural nace en el Sur - Occidente del Municipio en la Vereda El Cóndor, tiene un área de 833,24 Has. una longitud de cauce de 1.35 km. y una pendiente de 25% abastece el acueducto de la Vereda El Cóndor.
- **Río Saldaña:** Esta corriente superficial drena el Municipio de Occidente a Norte, sirviendo también de límite por este sector, hasta desembocar en el río Magdalena. La cuenca tiene una superficie de 13387,88 Has., una longitud de cauce principal de 90.06 km. y un pendiente promedio del 22%.
- **Quebrada Batatas:** Fuente hídrica que nace en el Norte del Municipio, presenta una superficie de 3360,07 Has., longitud de cauce principal de 5.20 km. y pendiente promedio del 18%. ·Para el desarrollo del Contrato 2096 del 2022 se cuenta con tres puntos de concesiones de agua sobre el Rio Atá los cuales no representan ningún tipo de riesgo para esta fuente hídrica puesto que esta posee un gran caudal, teniendo una oferta de agua más que suficiente. Dichos puntos se describen a continuación:

Tabla 44. Punto de Concesión de Aguas - Ataco

FOTO	COORDENADA	PR	FUENTE HÍDRICA
	3°19'16" - 75°36'38"	19+300	

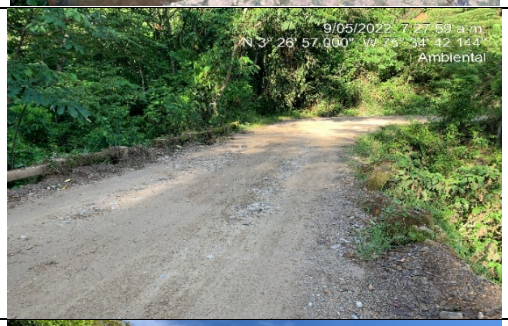
	3°26'18" - 75°35'31"	36+000	Rio Atá

Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Por otro lado, en relación con los puntos de ocupación de cauce se identifican la intervención de 8 cauces pequeños a lo largo del corredor vial, sin embargo, muchos de estas quebradas no se inventariadas en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), estas ocupaciones se detallan a continuación:

Tabla 45. Punto de Ocupación de Cauce - Planadas

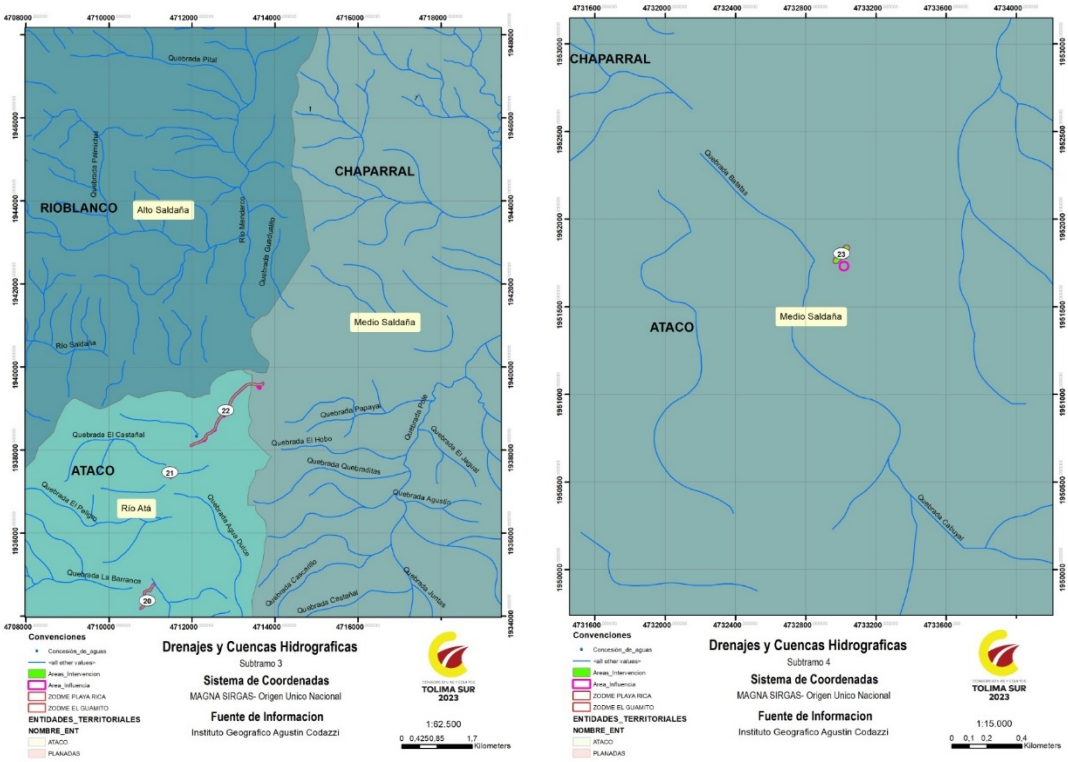
FOTO	COORDENADA	PR	FUENTE HÍDRICA
	3°20'10.488" - 75°36'37.266"	21+770	N.N
	3°23'49" - 75°36'17"	24+740	Q. El Paujil
	3°22´22" - 75°36´30"	28+500	N.N.

FOTO	COORDENADA	PR	FUENTE HÍDRICA
	3°26´15" - 75°35´25"	36+700	N.N
	3°26´34" - 75°35´10"	37+500	N.N
	3°26´23" - 75°35´17"	37+085	N.N.
	3°26´56" - 75°34´42"	38+700	Q. El cedro
	3°33´36" - 75°24´15"	72+000	N.N

Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Al presente documento se adjunta la cartografía relacionada con la hidrología presente en los municipios en cuestión (Ver Anexo 11)

Ilustración 40. Mapas Cuencas Hidrográficas y drenajes – Tramos Ataco



Fuente CONSOCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

15.4.3 Usos del suelo

El municipio de Ataco tiene vocación productiva. El 36,41% son suelos que se deberían destinar a la "conservación" y un 25,11% adicional se debería destinar a "producción y protección forestal". Esto quiere decir que más de la mitad de los suelos de Ataco tiene limitantes productivas, sin tener en cuenta restricciones adicionales, tales como la falta de infraestructura, tal como el mejoramiento y mantenimiento de las vías de acceso a zonas que en efecto tienen vocación agrícola. Sumado a esto se tiene sobre utilización de suelos en un 90,19%, subutilización 6,06% en total el conflicto del uso del suelo es del 96,07% y porcentaje de uso adecuado de tierras de tan solo 0,52%.

Dentro de los tramos a intervenir en el Municipio de Ataco podemos encontrar usos del suelo como Cultivos permanentes intensivos (CPI). Cultivos permanentes semi-intensivos (CPS), Pastoreo intensivo (PIN), Pastoreo semi-intensivo (PSI) y sistemas forestales productor, caracterizándose en mayor medida la presencia de fincas ganaderas y cultivos de plátano, cacao, arroz, entre otros.

Cambios en el uso del suelo: Con las actividades del proyecto se ocasionarán cambios en el uso del suelo, teniendo en cuenta la disposición de:

- **Planta de producción de Concretos**: Se cuenta con una planta de concreto en el predio denominado El Cóndor, en el municipio de Ataco Tolima. El cambio del uso del suelo será temporal a partir de las necesidades, dejando el predio en iguales o mejores condiciones a las recibidas en el momento del de la instalación dando cumplimiento a los compromisos pactados con el propietario. Para el funcionamiento de la planta de concreto se cuenta con el uso del suelo expedido por la alcaldía municipal de Ataco, siendo compatibles con las actividades a desarrollar (Ver anexo 4).

- **Zonas RCD:** Son de vital importancia para el avance del contrato y cumplimiento de las metas constructivas, igualmente se inició con la viabilidad del uso del suelo para las actividades propuestas, de acuerdo con lo consignado en la Resolución 0472 de 28 de febrero de 2017 mediante la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición RCD emanada por el Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible. A la fecha se encuentra en trámite ante la autoridad ambiental dos zonas de RCD localizadas en el PR 29+500 (El Guamito) y PR 6+100 (Playa Rica).

16. COMPONENTE BIÓTICO PLANADAS Y ATACO

El medio biótico fue valorado a través de salidas de campo con recorridos detallados de observación, los cuales fueron complementados con información primaria detallada y contrastada con información secundaria, los cuales estuvieron centrados en advertir las características y condiciones que se presentan en el AI del proyecto.

Durante el periodo de valoración del medio biótico, se buscó cualificar y cuantificar las condiciones actuales en área de estudio, así como las posibles afectaciones que puedan llegar a generarse con la materialización del proyecto objeto del presente estudio, con el fin de establecer los parámetros bajo los cuales se desarrollarán las actividades de caracterización del Medio Biótico.

Para la caracterización de este medio, se tuvo en cuenta el componente Flora mediante la ejecución de un inventario forestal; en el componente Fauna, se dio lugar a la caracterización de los principales grupos faunísticos mediante muestreos, transeptos de observación y búsqueda libre, para luego recopilar, procesar y analizar la información obtenida en campo, permitiendo notar condiciones particulares y corroborar la información secundaría ya obtenida.

16.1 Flora

La expansión de la frontera agrícola y los cambios en el uso de la tierra constituyen las principales causas de pérdida de biodiversidad a nivel global (Norris 2008), así como de las emisiones de gases de efecto invernadero (Josep et al. 2007).

Durante los últimos 50 años, los ecosistemas terrestres y acuáticos del mundo han sido intervenidos y modificados progresivamente por la humanidad con el fin de satisfacer las demandas de la creciente población mundial, incluso se prevé que los niveles de demanda que había para el siglo XX se dupliquen para el año 2050 (Tilman et al. 2002). A raíz de estas transformaciones y su impacto sobre los servicios ecosistémicos asociados, se

estableció que 60% de los servicios ecosistémicos del mundo estaban degradados o utilizados de manera no sostenible (MEA 2005).

La biodiversidad es un componente fundamental de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos necesarios para soportar la vida y los requerimientos humanos. A futuro, se prevé que, bajo los actuales niveles de consumo y debido al cambio climático, el aumento de la población y la expansión de la economía mundial, se podría intensificar la degradación ecosistémica y la pérdida de biodiversidad. También el aumento de la frontera agropecuaria, ha generado una matriz que ha llevado a la reducción de los bosques aquí presentes.

La topografía del terreno es montañosa en su mayor parte y corresponde a la cordillera Central, en donde se destacan las serranías de Íquira y Atá, la cuchilla de San Pablo, los cerros de Órganos y Planada y los altos del Trigo y Castel en el municipio de Planadas.

Las características principales de la flora de Ataco se efectúan sobre los bosques que es la principal cobertura boscosa de este municipio, es importante aclarar que la administración municipal adelanta acciones para el control manejo y protección áreas de reserva forestal. Con relación a los Recursos Naturales, el Bosque se constituye en la muestra representativa de la flora del municipio y está conformada por especies de segundo crecimiento y el predominio de árboles pequeños de madera blanda con abundancia de bejucos leñosos y epífitas. Es importante resaltar que muchas especies de alto valor comercial y ambiental se han extinguido por la tala indiscriminada y otras que están en vía de extinción, otras especies más comunes de encontrar en los municipios de Ataco y Planadas en el departamento del Tolima son:

16.1.1 Flora Nativa

En la flora para los municipios de Ataco y Planadas encontramos algunas especies como:

Árbol de mono, cámbulo (Erythrina poeppigiana), chicalá (Tecoma stans), bilibil (Guarea trichiloides), diomate (Astronium graveolens), balso (Ochroma pyramidale), samán (Samanea saman), guamo (Inga edulis), laurel (Laurus nobilis), dinde (Maclura tinctoria), payandé, palma real (Roystonea regia), gualanday (Jacaranda mimosifolia), iguá (Albizia guachapele), guacharaco (Cupania americana), chichato (Muntingia calabura), vainillo (Senna spectabilis), arrayan (Luma apiculata), ocobo flor morado (Tabebuia rosea),caracoli (Anacardium excelsum), yarumo (Cecropia telenitida).

- **Árboles Frutales:** Dentro de los árboles frutales se encuentra: Aguacate, guanábano, guayaba, papaya, marañón, anón, carambolo, mandarina, mamoncillo, limón, naranja, mango, piña, granadilla, mamey, maracuyá, banano, toronja, ciruela, caimo y guama.

- **Flora Medicinal:** Dentro de la flora medicinal se reportan: Gualanday, sasafrás, almizclillo, cadillo, árbol granada, piñón, marañón, eucaliptos, matarratón, higuerón caucho, saúco, totumo, pringamoza, papayo, chichato, palma real, arrayán, pela, retamo, palo de la cruz, coca real de árbol, pata de vaca, mirto, mosquero, árbol chipuelo, toronjil, yerbabuena, berbena blanca amarga, pionías, sábila, higo, paico, alamú, poleo, orégano, ruda, ajenjo, altamiza, itimo real, abreojo, yerba de chivo, yerba de golpe, llantén, malva blanca, te, vejigón, sánalo todo, encaje, hoja de rayo, santa lucia, amapola criolla amarilla, hinojo, anicillo, menta, limoncillo,

verdolaga, lulo criollo, cordoncillo, cargadita, canchalagua, carare, salvia amarga, grama de orqueta, cañaagria, santa María, suela con suelda, guaco y yerba lisa.

El área de cobertura vegetal que por condiciones propias del mejoramiento de la vía Ataco - Planadas que será afectada, se refiere a pastos, vegetación e individuos arbóreos ya inventariados para la solicitud de un permiso de aprovechamiento forestal, para lo cual se tomaran las medidas necesarias para dar cumplimiento a las solicitudes de la Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA, por ende, Para el desarrollo del actual proyecto se contempla el aprovechamiento forestal, ya que los tramos a intervenir se encuentran con especies forestales y corresponden a las siguientes especies:

Tabla 46. Especies vegetales reportadas en el inventario forestal del Proyecto "*MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA*" *tramos a intervenir del PR 0+00 al PR 38+700 y el PR 72+000*

ESPECIES VEGETALES PRESENTES EN TRAMOS A INTERVENIR DEL PR 0+00 AL PR 38+700 Y EL PR 72+000			
Nombre común	**Nombre Científico**	**Familia**	**Categoría UICN**
Matarratón	*Gliricidia sepium*	Fabaceae	LC
Igua	*Albizia guachapele*	Fabaceae	LC
Palma de cuesco	*Attalea butyracea*	Arecaceae	LC
Yarumo	*Cecropia telenitida*	Urticaceae	LC
Laurel	*Laurus nobilis*	Lauraceae	LC
Guacimo	*Guazuma ulmifolia*	Malvaceae	LC
Anon	*Annona squamosa*	Annonaceae	LC
Caucho	*Hevea brasiliensis*	Euphorbiaceae	LC
Nacedero	*Trichanthera gigantea*	Acanthaceae	LC
Dormilón	*Pentaclethra macroloba*	Fabaceae	LC
Mestizo	*Cupania americana*	Sapindaceae	LC
Vainillo	*Senna spectabilis*	Fabaceae	LC
Guamo	*Inga edulis*	Fabaceae	LC
Abarco de río	*Cariniana pyriformis*	Lecythidaceae	LC
Dinde	*Maclura tinctoria*	Moraceae	LC
Caracoli	*Anacardium excelsum*	Anacardiaceae	LC
Cambulo	*Erythrina poeppigiana*	Fabaceae	LC
Balso	*Ochroma pyramidale*	Malvaceae	LC
Aguacate	*Persea americana*	Lauraceae	LC
Guanabano	*Annona muricata*	Annonaceae	LC
Mango	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	LC
Cedro cebollo	*Cedrela odorata*	Meliaceae	LC
Nogal	*Juglans regia*	Juglandaceae	LC
Gualanday	*Jacaranda mimosifolia*	Bignoniaceae	LC
Guayabo	*Psidium guajava*	Myrtaceae	LC
Hobo	*Spondias mombin*	Anacardiaceae	LC
Bilibil	*Gurea guidonia*	Meliaceae	LC
Chichato	*Muntingia calabura*	Muntingiaceae	LC
Arrayan	*Luma apiculata*	Myrtaceae	LC
Diomate	*Astronium graveolens*	Anacardiaceae	LC

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Teniendo cuenta lo anterior el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 inventario un total de 1665 individuos arbóreos a aprovechar para atención de cada uno puntos críticos a intervenir los cuales se resumen en la Tabla 48, sin embargo, para tener mayor detalle de los árboles que podrán ser aprovechados se adjunta al presente documento el inventario forestal completo (Ver Anexo 1.1)

Tabla 47. Resumen Inventario Forestal Contrato 2096 de 2022

PR	CALZADA DERECHA	CALZADA IZQUIERDA
1+800	3	13
5+800	27	50
7+750 - 8+850	205	247
15+700	12	6
16+780	1	0
21+200	25	8
21+600	0	10
21+770	60	62
22+070	9	11
22+200	11	4
22+800	12	8
24+300	15	17
24+740	14	7
24+480	27	12
25+600	27	4
26+200	15	0
28+500	9	13
28+800	0	7
28+900	9	0
31+500	20	13
36+400-38+900	472	192
71+800	4	1
TOTAL	**977**	**685**
TOTAL GENERAL	**1662**	

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Ilustración 41. Levantamiento Inventario Forestal



Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

16.1.2 Coberturas vegetales

La cobertura del suelo está representada por la vegetación, cuerpos de aguas, construcciones físicas que ha realizado el hombre y en general todo lo biótico y abiótico que cubre la superficie de la tierra; mientras que el uso, hace referencia a cada una de las actividades que el hombre efectúa para aprovechar los recursos naturales con el propósito de satisfacer las necesidades de alimento, fibras, vivienda y trabajo. El municipio de Ataco es de vocación agropecuaria y minera, siendo el sector pecuario con la actividad ganadera, el de mayor importancia en cuanto a uso del suelo, efectuándose en praderas naturales y potreros rastrojados con pendientes abruptas; donde las prácticas de manejo no se efectúan, utilizándose para ello quemas forestales para la erradicación de malezas, actividad que ha favorecido la incidencia de procesos erosivos que amenazan con extinguir el recurso suelo. La actividad agrícola se centra en los cultivos permanentes y semipermanentes como el cultivo de café asociado con otros como caña panelera, yuca, plátano y frutales entre otros y los cultivos semestrales con riego como el arroz y secanos como sorgo y maíz que se establecen en algunos sectores de terrazas del río Saldaña.

La cobertura vegetal del área que corresponde al Municipio de Ataco, comprende las siguientes coberturas según el Esquema de Ordenamiento Territorial EOT del municipio de Ataco y basados en la clasificación dada por el Ministerio de Agricultura, dependencia Desarrollo Regional, según la cual el municipio de Ataco se puede enmarcar dentro de los siguientes patrones:

Coberturas

- **Cultivos Permanentes (Cp):** se agruparon dentro de esta clasificación de uso las áreas con cultivos de café, plátano, yuca, frutales, cacao, caña panelera, pastos. Las mayores extensiones se encuentran en los sectores Santiago Pérez, en las márgenes izquierda y derecha del río Atá, San Pedro, Casa de Zinc, Balsillas, Paipa y Mesa de Pole, principalmente. De acuerdo con la fotointerpretación y constatación de campo se definieron las siguientes asociaciones:
- **Cultivos Permanentes – Pasto Natural (Cp/Pn):** En esta asociación predomina como cultivo principal el café y en menor proporción se encuentra áreas con pasto

natural. El área que actualmente presenta esta cobertura es de 222,95 Ha, que corresponde al 0.22% del área total del municipio.

- **Pasto Natural – Potreros Rastrojados (Af/Pn/Pr):** En esta asociación predominan áreas con cultivos asociados y en menor proporción, pasto natural y potreros rastrojados. El área que actualmente presenta esta cobertura es de 1226,33 Ha, que corresponde al 1.23% del área total del municipio.
- **Agroforestales – Potreros Rastrojados (Af/Pr):** En esta asociación predominan áreas con cultivos asociados y en menor proporción, potreros rastrojados. El área que actualmente presenta esta cobertura es de 1536,11 Ha, que corresponde al 1.54% del área total del municipio.
- **Rastrojo (Af/Ra):** En esta asociación predominan áreas con cultivos asociados y en menor proporción, rastrojo. El área que actualmente presenta esta cobertura es de 515,49 Ha, que corresponde al 0.52% del área total del municipio.
- **Pasto Natural (Pn):** Se refiere a aquellas áreas de pastizales con especies nativas, estas áreas no reciben ningún manejo por parte de los beneficiarios, para el control de malezas recurren a quemas en los meses de verano, favoreciendo la incidencia de procesos erosivos que con el transcurrir de los años, ocasionan daños irreparables al recurso suelo. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 10906,21 Ha, que corresponde al 10.94% del área total del municipio. Con este tipo de cobertura también se encontraron áreas en asocio con otros usos y coberturas, entre ellos tenemos:
- **Pasto Natural – Cultivos Permanentes (Pn/Cp):** Predominan las áreas con Pasto Natural y en menor proporción, pequeñas áreas dispersas con cultivos de café. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 2136,33 Ha, que corresponde al 2.14% del área total del municipio.
- **Pasto Natural – Potreros Rastrojados – Tierras Eriales (Pn/Pr/Te):** Predominan las áreas con Pasto Natural y en menor proporción, potreros rastrojados y tierras con procesos de erosión laminar. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 619.12 Ha, que corresponde al 0.62% del área total del municipio.
- **Pasto Natural – Rastrojo (Pn/Ra):** Predominan las áreas con Pasto Natural y vegetación herbácea y arbustiva rastrojo en menor proporción. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 10929.62 Ha, que corresponde al 10.96% del área total del municipio.
- **Pasto Natural – Rastrojo – Cultivos Permanentes (Pn/Ra/Cp):** Predominan las áreas con Pasto Natural y en menor proporción, vegetación herbácea y arbustiva (rastrojo) y pequeñas áreas dispersas con cultivos de café y de pan coger. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 4812,94 Ha, que corresponde al 4.83% del área total del municipio.
- **Potreros con rastrojo y/o enmalezados (Pr):** Hace referencia a aquellas áreas destinadas para el pastoreo de ganado pero que no se les aplica ninguna práctica agronómica de manejo, por lo que es común observar invasión de malezas. El área total con este tipo de cobertura es de 1732,13 Ha, que corresponden al 1.74% del área total del municipio.

Dentro de este tipo de cobertura también se encontraron pequeñas áreas con otros usos y coberturas para lo cual se agruparon en asociaciones para poderlas delimitar, entre ellas tenemos:

- **Rastrojo (Ra):** Áreas con vegetación herbácea y arbustiva, se encuentran principalmente en las áreas de nacimientos de cauces naturales como único tipo de cobertura que les queda a estas áreas de protección. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 5251,53 Ha, que corresponde al 5.27% del

área total del municipio. Para este tipo de cobertura, también se definieron las siguientes asociaciones:

- **Rastrojo – Cultivos Permanentes (Ra/Cp):** En esta asociación predominan áreas con rastrojo y además se presentan áreas dispersas con cultivos asociados principalmente de café. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 3285,66 Ha, que corresponde al 3.30% del área total del municipio.
- **Rastrojo - Pasto Natural (Ra/Pn):** Predominan las áreas con rastrojo y en menor proporción sectores con Pasto Natural. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 4545,65 Ha, que corresponde al 4.56% del área total del municipio.
- **Rastrojo – Bosque Secundario (Ra/Bs):** Son áreas que fueron intervenidas y abandonadas posteriormente aledañas a pequeños relictos de bosque secundario y que actualmente comienzan a presentar recuperación de la vegetación arbórea y arbustiva; se presentan con frecuencia en el sector de Santiago Pérez al Sur del Municipio. El área que actualmente presenta este tipo de cobertura es de 792,70 Ha, que corresponde al 0.80% del área total del municipio.

Caseríos (Cas): Hace referencia a las áreas suburbanas como las Inspecciones de Policía y caseríos de Monteloro, Casa de Zinc, Mesa de Polen, San Antonio, Campo Alegre, Pensilvania, Campo Hermoso, Moras, La Ceja, La Holanda, Pueblo Nuevo, Balsillas; los cuales presentan un área de 108,06 Ha, correspondiente al 0.11% del área total del municipio.

Para el desarrollo del proyecto objeto de la elaboración del presente PAGA se identificaron las coberturas vegetales presentes en los 23 puntos de intervención identificados anteriormente, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 48. Resumen Coberturas Vegetales

TRAMO	TIPO DE COBERTURA VEGETAL
1	Pastos Limpios
2	Mosaico de Cultivos, pastos y espacios naturales
3	
4	
	Bosque de Galena y Ripario
5	Mosaico de Cultivos, pastos y espacios naturales
6	
7	Pastos Limpios
8	
9	Cultivos Permanentes arbustivos
10	Pastos Limpios
11	Cultivos Permanentes arbustivos
12	Pastos Limpios
13	Cultivos Permanentes arbustivos
14	Cultivos Permanentes arbustivos
15	
16	
17	
18	Pastos Limpios
19	
20	

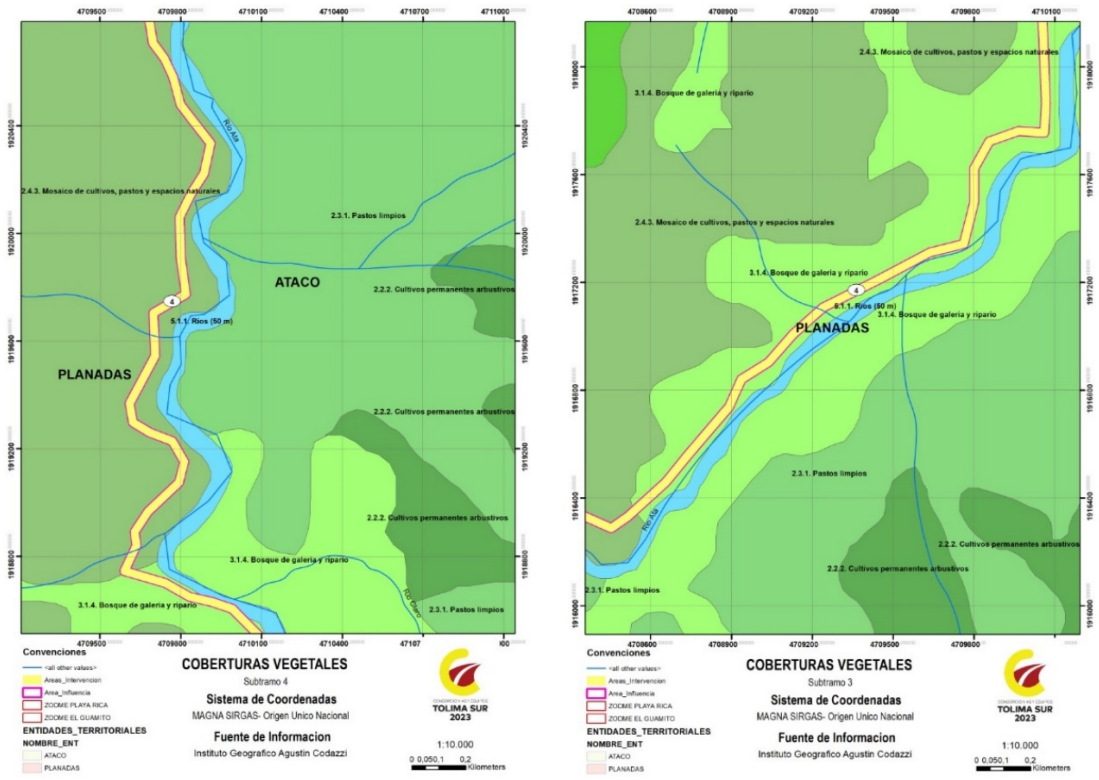
TRAMO	TIPO DE COBERTURA VEGETAL
21	Pastos enmalezados
22	
23	Mosaico de Pastos y Cultivos

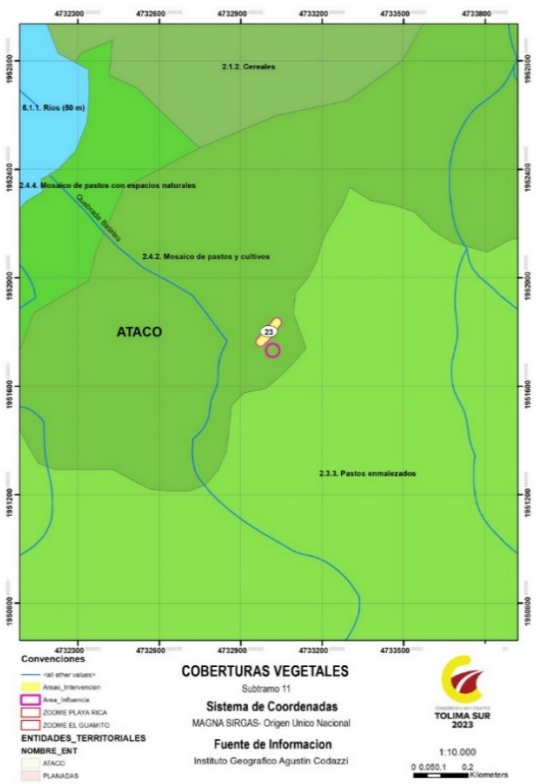
Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

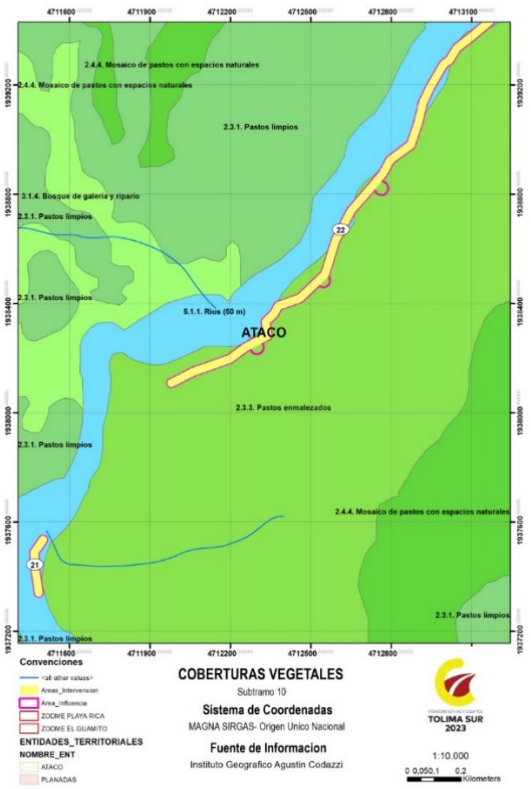
Con base a lo anterior se puede observar que la mayoría de las áreas de los tramos a intervenir se encuentran en zonas con cobertura vegetales catalogadas como pastos limpios y Cultivos Permanentes arbustivos, no obstante, se observan otros tipos de coberturas como mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales y pastos enmalezados.

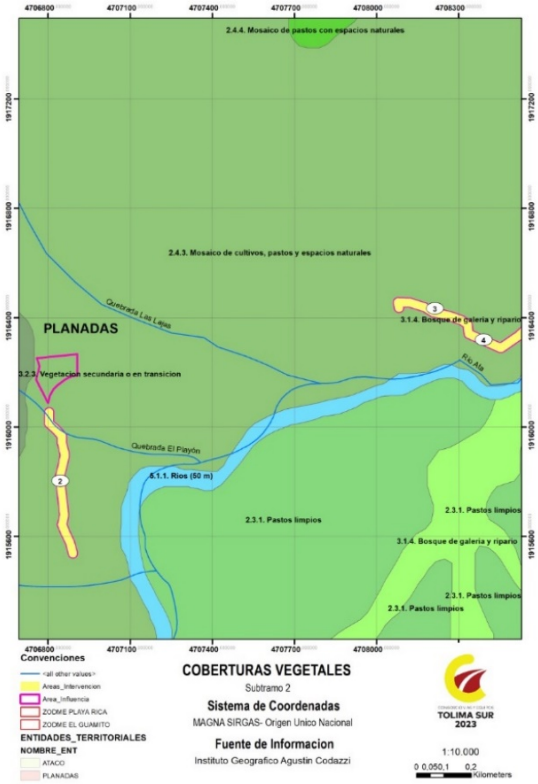
Para su mayor entendimiento al presente documento se adjuntan los mapas de las coberturas vegetales del área de influencia del proyecto en el Anexo 11.

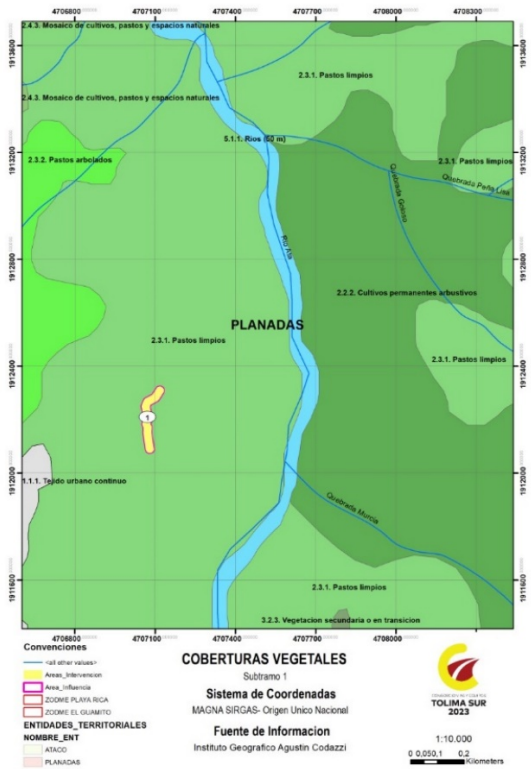
Ilustración 42 Mapas Coberturas vegetales Área de Influencia

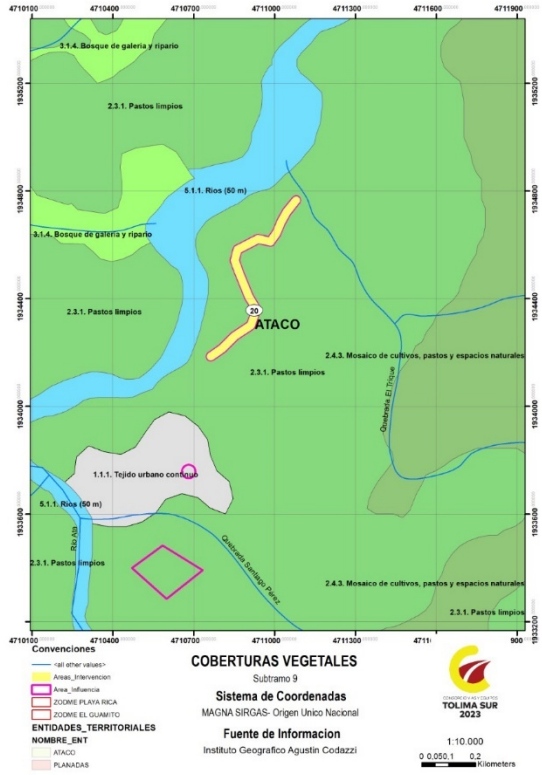


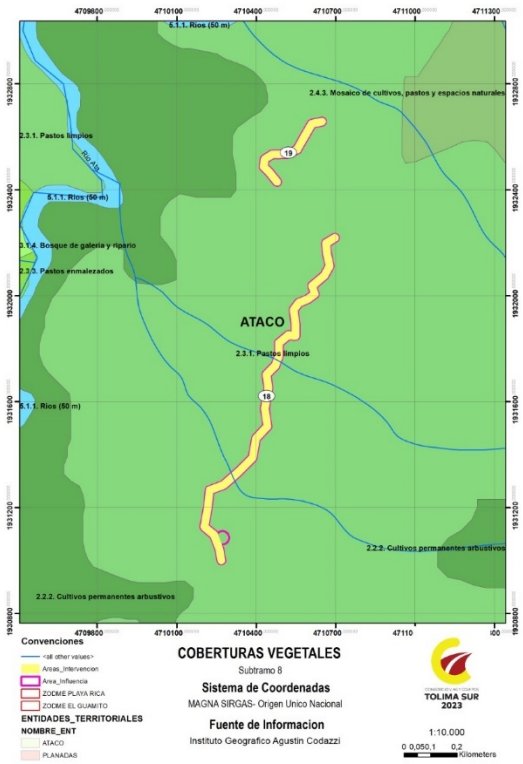

2.1.2. Cereales
5.1.1. Rios (50 m)
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales
Quebrada Balsas
2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos
ATACO
2.3.3. Pastos enmalezados
Convenciones
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
COBERTURAS VEGETALES
Subtramo 11
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
Kilometers

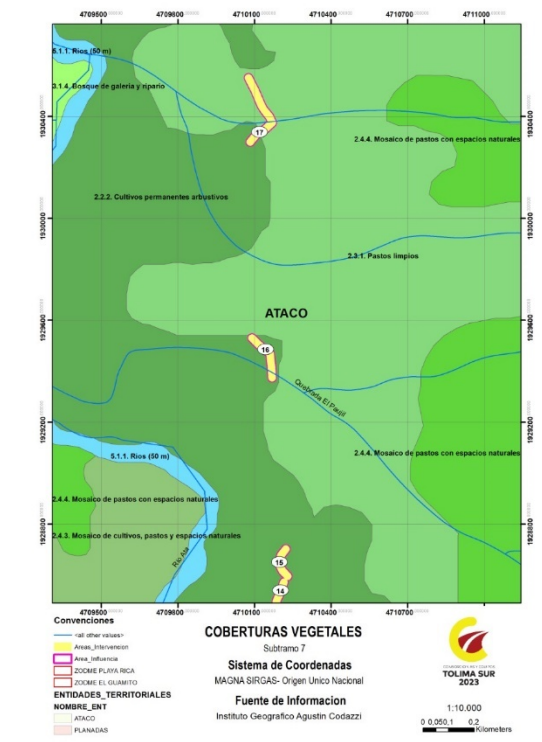

2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales
2.3.1. Pastos limpios
3.1.4. Bosque de galeria y ripario
5.1.1. Rios (50 m)
ATACO
2.3.3. Pastos enmalezados
Convenciones
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
COBERTURAS VEGETALES
Subtramo 10
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
Kilometers

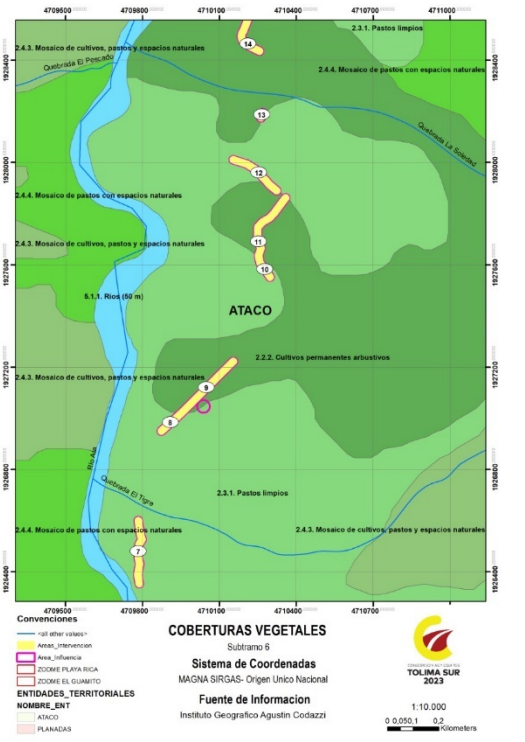

2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
Quebrada Las Lajas
PLANADAS
3.1.4. Bosque de galeria y ripario
3.2.3. Vegetacion secundaria o en transicion
Rio Alto
Quebrada El Playón
5.1.1. Rios (50 m)
2.3.1. Pastos limpios
Convenciones
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
COBERTURAS VEGETALES
Subtramo 2
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
Kilometers

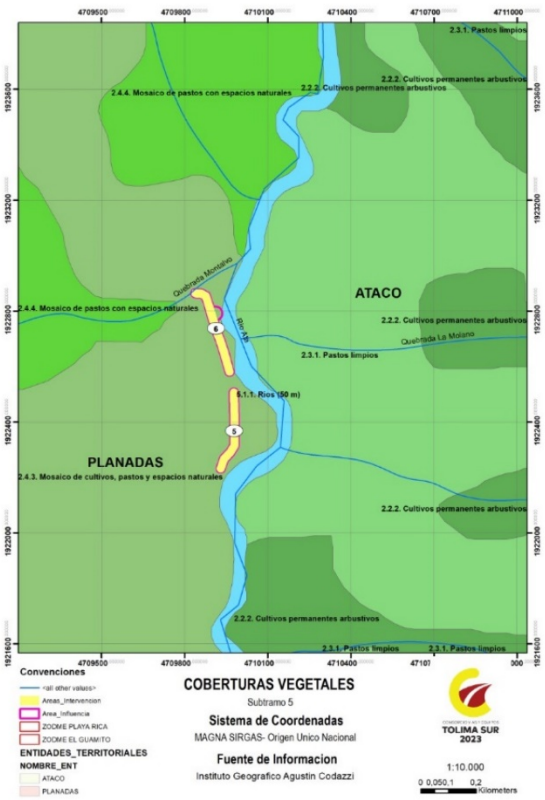

2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
2.3.1. Pastos limpios
5.1.1. Rios (50 m)
2.3.2. Pastos arbolados
Quebrada Perla Lisa
Quebrada Guayo
Rio Alto
2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos
PLANADAS
1.1.1. Tejido urbano continuo
Quebrada Murcia
3.2.3. Vegetacion secundaria o en transicion
Convenciones
ENTIDADES_TERRITORIALES
NOMBRE_ENT
ATACO
PLANADAS
COBERTURAS VEGETALES
Subtramo 1
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
Kilometers


3.1.4. Bosque de galeria y ripario
2.3.1. Pastos limpios
5.1.1. Rios (50 m)
ATACO
20
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
Quebrada El Triqui
1.1.1. Tejido urbano continuo
Rio Ata
Quebrada Santiago Perez
Convenciones
COBERTURAS VEGETALES
Subtramo 9
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
Kilometers


5.1.1. Rios (50 m)
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
2.3.1. Pastos limpios
Rio Ata
3.1.4. Bosque de galeria y ripario
2.3.2. Pastos enmalezados
ATACO
19
18
2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos
Convenciones
COBERTURAS VEGETALES
Subtramo 8
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
Kilometers


5.1.1. Rios (50 m)
3.1.4. Bosque de galeria y ripario
17
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales
2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos
2.3.1. Pastos limpios
ATACO
16
Quebrada El Pesoll
15
14
Rio Ata
Convenciones
COBERTURAS VEGETALES
Subtramo 7
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
Kilometers


2.3.1. Pastos limpios
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
Quebrada El Pescado
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales
Quebrada La Soledad
14
13
12
11
10
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
5.1.1. Rios (50 m)
ATACO
2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos
9
8
Rio Ata
Quebrada El Tigre
2.3.1. Pastos limpios
7
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
Convenciones
COBERTURAS VEGETALES
Subtramo 6
Sistema de Coordenadas
MAGNA SIRGAS- Origen Unico Nacional
Fuente de Informacion
Instituto Geografico Agustin Codazzi
TOLIMA SUR 2023
1:10.000
Kilometers



Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

16.2 Fauna

Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La Zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales. Ésta depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos.

La fauna es el término que se utiliza para designar al conjunto de especies animales que pueblan una región geográfica determinada y que llegaron a allí como consecuencia de uno de los varios períodos geológicos que se produjeron a lo largo de historia del planeta tierra.

Aunque en realidad y como consecuencia que los animales suelen ser muy sensibles a las variaciones o perturbaciones que pueda sufrir su hábitat, su distribución espacial dependerá en mucho de factores como la temperatura, la presencia o no de agua y la posibilidad de la existencia de relaciones de competencia con otras especies o presencia de depredadores.

Algunas aves del municipio de Ataco y Planadas Tolima están situadas a 2100 m. de altura en el piso templado húmedo del alto Río Saldaña. Es interesante observar que la hoya del Saldaña en el piso cálido contrasta por su tendencia hacia el xerofitismo.

Cabe destacar el hecho de que la mayoría de las especies mencionadas para los municipios de Ataco y Planadas la constituyen aves silvícolas que han encontrado un ambiente propicio para su desarrollo en los cafetales, ya que todas ellas fueron observadas

en tales plantaciones según el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional se reportan especies como el azor collarejo (Accipiter collaris)de la familia Accipitridae, el perico de cola negra (Piyrrhura melanura), cotorra maicera (Pionus chalcopterus), el periquito bronceado (Brotogeris jugularis), también encontramos el tucán esmeralda (Aulacorhynchus prasinus), el carpintero bellotero (Melanerpes formicivorus), el carpintero café (Picoides fumigatus), el mosquitero picudo (Megarynchus pitangua), copetón (Elaenia flavogaster),

En el área de influencia del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" se evidenciaron las siguientes especies:

Tabla 49. Especies de aves de AI del proyecto "*MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA*" tramos a intervenir del PR 0+00 al PR 38+700 y el PR 72+000

AVES DEL AI DEL PROYECTO			
Familia	**Especie**	**Nombre común**	**Categoría UICN**
Icteridae	*Icterus chrysater*	Turpial Montañero	LC
Emberizidae	*Zonotrichia capensis*	Copetón Común	LC
Thraupidae	*Thraupis episcopus*	Azulejo Común	LC
Ardeidae	*Bubulcus ibis*	Garza del ganado	LC
Turdidae	*Turdus serranus*	Mirla serrana	LC
Columbidae	*Columbina talpacoti*	Tortolita común	LC
Cuculidae	*Crotophaga ani*	Chamon	LC
Ramphastidae	*Aulacorhynchus prasinus*	Tucancito esmeralda	LC
Falconidae	*Milvago chimachima*	Garrapatero	LC
Picidae	*Campephilus pollens*	Carpintero gigante	LC
Picidae	*Melanerpes rubricapillus*	Carpintero coronirrojo	LC
Thraupidae	*Tangara vitriolina*	Azulejo	LC
Cathartidae	*Coragyps atratus*	Gallinazo común	LC

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Las poblaciones de mamíferos identificados en el área de influencia del proyecto están reducidas a ocho (8) especies, asociadas a los potreros y zonas de frutales, esta especie se caracterizan por que sus poblaciones superan la capacidad de control de sus depredadores, dado a la alta disponibilidad de alimento y zonas de anidación, en la siguiente tabla se anuncian las especies identificadas en campo y reportadas por los pobladores de la zona.

Tabla 50. Especies de Mamíferos de AI del proyecto

MAMÍFEROS DE AI DEL PROYECTO			
Familia	**Especie**	**Nombre común**	**Categoría UICN**
Didelphidae	*Didelphys marsupialis*	*Chucha*	*LC*
Leporidae	*Sylvilagus brasiliensis*	*Conejo*	*LC*
Mustelidae	*Mustela felipei*	*Comadreja*	*LC*
Phyllostomidae	*Anoura aequatoris*	*Murciélago longirostro*	*LC*

Emballonuridae	*Saccopteryx leptura*	*Murciélago*	*LC*
Sciuridae	*Sciurus granatensis*	*Ardilla Colorada*	*LC*
Heteromyidae	*Heteromys australis*	*Ratón bolsero*	*LC*
Procyonidae	*Potos flavus*	*Cusumbo*	*LC*

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Los Anfibios y Reptiles son grupos vertebrados que presentan características fisiológicas y comportamentales que los hacen sensibles a los cambios ambientales, además la fragmentación de hábitat genera cambios sobre las poblaciones de Anfibios y Reptiles (Urbina, 2006).

En el AI del proyecto la población de Reptiles se encuentra distribuida en cinco (4) especies:

Tabla 51. Especies de Reptiles de al del proyecto

REPTILES DE AI DEL PROYECTO			
Familia	***Especie***	***Nombre común***	***Categoría IUCN***
Colubridae	*Sibon nebulatus*	*Caracolera*	*LC*
Colubridae	*Chironius monticola*	*Cazadora verde*	*LC*
Viperidae	*Bothrops asper*	*Víbora Equis o talla X*	*LC*
Elapidae	*Micrurus mipartitus*	*Rabo de Ají*	*LC*

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

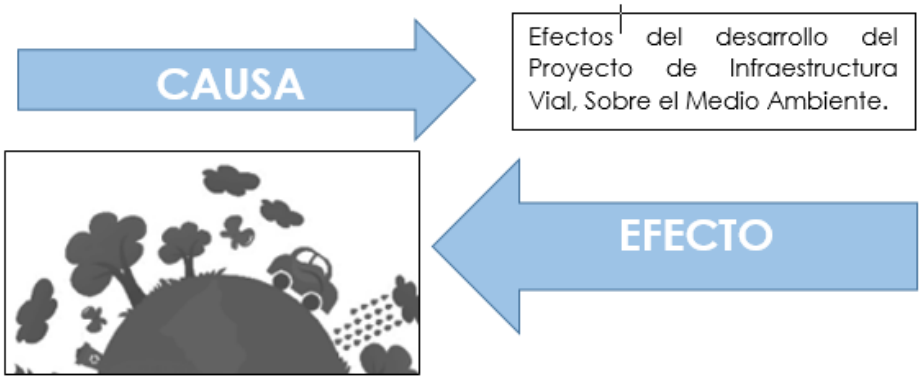
En cuanto a los anfibios estos se encuentran aún más reducidos, dado al manejo de pesticidas para el mantenimiento de los cultivos, este grupo presenta un total de tres (2) especies, entre las cuales se encuentra el sapo común o sapo de caño como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 52. Especies de Anfibios de AI del proyecto

ANFIBIOS DE AI DEL PROYECTO			
Familia	**Especie**	**Nombre común**	**Categoría IUCN**
Leptodactylidae	*Leptodactylus colombiensis*	*Rana*	*LC*
Bufonidae	*Rhinella marina*	*Sapo de caño*	*LC*

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Es importante mencionar que la información presentada en este documento pertenece a observaciones directas y entrevistas a la comunidad.



Capitulo IV

Como resultado de la evaluación de la línea base se presenta en este capítulo la identificación y evaluación de los impactos ambientales que se pueden generar en el desarrollo del proyecto.

17. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Basados en la línea base ambiental de AI del proyecto, a continuación, se realizará la identificación y evaluación de los impactos ambientales con y sin proyecto, con lo cual se establecerán las actividades para su prevención, mitigación, reducción y compensación.

Estado de la vía SIN proyecto:

El AI del proyecto presenta una intervención antrópica alta, ya que es la única vía que comunica a los municipios de Ataco y Planadas con el resto del país, por esta vía se cuenta con alto tráfico de vehículos de carga, los cuales suministran los productos de la canasta familiar y del agro a los municipios, de igual manera se tiene alto flujo de vehículos de carga para sacar a las ciudades principales los productos agrícolas y de ganadería producidos en las zonas rurales.

17.1 Identificación de impactos sin proyecto, con proyecto sin medidas de manejo ambiental y con proyecto y con medidas de manejo ambiental

Para llevar a cabo esta evaluación ambiental se debe tener en cuenta las diferentes actividades constructivas establecidas para el desarrollo de las obras y las características ambientales de la Zona de Influencia Directa, las cuales generan impactos por el desarrollo del proyecto:

Componente Atmosférico

- *Modificación de la Calidad del Aire*
- *Perturbación y exceso de ruido*

Componente Terrestre

- *Modificación de la calidad del suelo*
- *Transformación de las dinámicas en el paisaje urbano*
- *Modificación de las dinámicas de la flora*
- *Modificación de las dinámicas de la fauna*

Componente Hídrico

- *Modificación de la calidad del Agua*

Tabla 53. Identificación de impactos, sin proyecto

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Agua	***Cambios en la calidad y caudal de agua***	*Actualmente en algunas de las fuentes hídricas que atraviesan los tramos de intervención se disponen aguas grises, igualmente residuos sólidos, así como afectación por agroquímicos utilizados para la agricultura, que de alguna manera son absorbidos por el suelo y por proceso de escorrentía e infiltración se resumen hacia las fuentes de agua cercanas como por*

		procesos de deforestación y actividad agrícola y pecuaria. *La quema y rocería para ampliar fronteras agrícolas y "fertilización de suelos" muy común en el departamento del Tolima, entre la vía Ataco Planadas, muchas de estas quemas se realizan para el cultivo de arroz y la ganadería, estas quemas generan material partículado que se deposita en las corrientes por acción del viento y de la escorrentía, alteración de caudales por desnudamiento del terreno que favorece la pérdida del suelo, los pastoreos en algunos sectores son causante de contaminación por heces fecales igualmente por escorrentía o por localización cercana a las fuentes hídricas.* *En épocas de invierno y por encontrarse los tramos en áreas inestables se generan desprendimientos de tierra, cárcavas, escarpes y demás procesos erosivos que afectan los caudales y calidad del agua. Existen captaciones de acueductos veredales que interfieren los caudales naturales para usos domésticos, humano y ganadería administrados por las JAC de los diferentes sectores*
Suelo	***Contaminación por sustancias líquidas y sólidas***	*Las actividades generadas por los asentamientos humanos para su desarrollo y crecimiento, ocasionan alteración en el suelo debido a su ocupación en actividades diferentes y a la generación de residuos líquidos, sólidos y gaseosos que, de acuerdo a su disposición, contaminan el suelo desequilibrando sus características físicas, los cuales confluyen finalmente en la producción de zona erosionados.* *En el área de estudio la producción agropecuaria, involucra la preparación de los suelos, lo que conlleva al desgaste de la cobertura natural vegetal y a la exposición de los suelos al viento y el agua de manera directa, favoreciendo la pérdida del recurso, ampliación de las zonas urbanas se cubre o se entierran áreas de suelo natural con la subsecuente pérdida el recurso.* *la producción convencional, la cual involucra prácticas de fertilización, control de plagas mediante fertilizantes sintéticos y moléculas de síntesis de laboratorio como plaguicidas y herbicidas; y la modalidad alterna es la*

		producción ecológica o natural de alimentos, la cual contempla prácticas de manejo alternativas de origen natural y menos sistémicas; El contraste entre estos dos tipos de producción agrícola es altamente significativo
Paisaje	**Alteración visual del paisaje**	El territorio sufre continuamente modificaciones resultado de dinámicas como la presión urbana sobre áreas rurales, la simplificación de la matriz productiva, el avance de las áreas agrícolas sobre las áreas naturales, el peso de lo urbano como modalidad de vida, el aumento de la huella ecológica de los asentamientos humanos etc. Para la alteración del paisaje, se identifica de manera similar en dos agrupaciones de coberturas de la tierra: La primera hace referencia a los paisajes culturales, la cual aborda áreas con intervención antrópica activa (producción agrícola, ganadera, la extracción de material de triturado de los ríos para obras de infraestructura, tala, quema y los asentamientos humanos); La segunda hace referencia a los paisajes naturales, como bosques o áreas con poca o nula intervención humana Los diferentes centros poblados localizados en el área de estudio hacen parte del paisaje cultural urbano y suburbano. Por otro lado, al ser asentamientos urbanos, con ciertas dinámicas de crecimiento, pueden estar incrementando sus zonas de influencia teórica, por lo que llegarían a afectar elementos que hacen parte de paisaje natural. El crecimiento de los asentamientos humanos trae consigo, la pérdida de la cobertura vegetal y la aparición de edificaciones e infraestructura que modifican la estructura del paisaje
Geomorfológico	**Generación de procesos erosivos**	En el AI se observan procesos erosivos e inestabilidad de los terrenos sobre taludes zonas de potrero y bordes de vía cercanos al cauce de los ríos, procesos que se hacen más notorios en épocas de lluvias. Las condiciones naturales y antrópicas (desarrollo de actividades: actividades agrícolas, forestales y ganaderas) son las que actualmente se presentan en el área de estudio del proyecto y están generando en ocasiones los procesos denudativos, debido a la fuerte presión en el suelo dado el contacto directo, lo que genera la exposición del suelo a los

		agentes externos como el agua y el viento afectándolo en el mediano y largo plazo.
Atmosférico	**Cambios en niveles de ruido**	Actualmente dentro del AI, los generadores de ruido son las fuentes móviles generadas por los automotores que transitan por la vía a intervenir. Mayores niveles de ruido se presentan en los cascos urbanos de los municipios donde se concentran la mayor cantidad de viviendas y locales comerciales.
	Cambios en la calidad de aire	Dentro del AI existe como principal fuente generador de emisiones a la calidad de aire las fuentes móviles como el tráfico vehicular generando material particulado y contaminación por combustión de motores donde se incluye el transporte público (autobuses y de carga pesada) y el transporte privado. Además de la influencia directa de las labores cotidianas de la población del área urbana y rural. La quema y rocería para ampliar fronteras agrícolas y "fertilización de suelos" muy común en el departamento del Tolima lo que genera material particulado a la atmósfera.
Biótico	**Afectación cobertura vegetal**	Se observa un cambio en la cobertura vegetal debido a la expansión de la frontera agrícola y pecuaria (cultivos de plátano, café, frutales cacao, entre otros) y al aumento en construcción de viviendas. Adicionalmente, en algunos sectores se ven afectaciones por el deslizamiento en el talud superior, o talud al borde del cauce del río, lo que aumenta la presión sobre el bosque andino, dejándolo reducido a pequeños arréales, aunado a las malas prácticas de preparación de suelos, son las principales causas de la fragmentación de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad.
	Afectación de presencia de fauna	La fauna se encuentra representada por animales domésticos y animales vinculados a la presencia bosque, sin embargo, por las condiciones de transporte constante, vibración

		y ruido la fauna ha colonizado otros espacios salvaguardando su especie. Las actividades antrópicas, son un aspecto determinante que influye sobre la composición y la estructura de la fauna silvestre en área de influencia del proyecto. Por ende, a continuación, se describe el efecto de las actividades realizadas por los pobladores de la zona, las cuales ejercen presión sobre la estructura y composición de las diferentes poblaciones de fauna silvestre, ahí presentes. Los ecosistemas naturales presentes en el área de influencia están fragmentados, por el remplazo de cientos de hectáreas de coberturas vegetales naturales por áreas para el desarrollo de asentamientos humanos y actividades económicas (como ganadería, agricultura y minería artesanal), junto con actividades conexas como la práctica de quemas para "limpiar los potreros" o "preparar el suelo para la siembra de próximos cultivos, conllevan invariablemente a la modificación y/o pérdida del hábitat de las especies faunísticas. Por otra parte, el ingresar elementos ajenos en los habitas naturales, como lo son las vías y caminos, potencializa el cambio en la estructura y composición de las poblaciones de la fauna silvestre; ya que éstos constituyen una barrera artificial que impide su libre paso, interrumpiendo así, el flujo genético entre sus poblaciones, conllevando posiblemente a extensiones locales Se debe tener en cuenta, que los accesos viales al interrumpir los corredores naturales de movimiento (conformados por coberturas boscosas o semi-boscosas) de la fauna silvestre, la exponen también a accidentes viales, al ser obligada a cruzar por estas vías, en la cual transita todo tipo de vehículos a diferentes velocidades.
	Generación de Empleo	La población aferente al proyecto vial se dedica a actividades de comercio informal, ganadería, jornaleo, actividades domésticas. En época de cosecha de café y productos pancoger, las personas se dedican a estas actividades dejando de lado actividades formales.
	Afectación movilidad	El estado de la vía actualmente no permite generar seguridad vial por las condiciones de deterioro del afirmado, la reducción de la

Socioeconómico y Cultural	**peatonal y vehicular**	calzada en algunos sectores, perdidas de banca, sectores inestables, obras hidráulicas por reconstruir, derrumbes, afectación de los tiempos de desplazamiento por el estado de los corredores viales
	Incremento de participación comunitaria	Las veredas cuentan con Juntas de Acción Comunal legalmente constituidas y Juntas Administradoras de Acueductos Rurales. Adicionalmente, existen otro tipo de asociaciones de acuerdo con un sector específico como por ejemplo las del sector agropecuario. La comunidad es participativa en proyectos de beneficio para su entorno y mejoramiento de su calidad de vida
	Deterioro de la infraestructura de viviendas	En su mayoría las viviendas contiguas al proyecto tienen un tiempo de construcción superior a los 5 años con destinación residencial. Las construcciones son variadas predominando aquellas con adecuaciones como: pisos en concreto, paredes en tapia, adobe, madera entre otros; la mayoría de los techos son en teja barro de asbesto-cemento y eternit, paja en algunos casos cuentan con baldosa, las cuales por el paso del tiempo o por la calidad de los materiales se encuentran deterioradas o mal estado.

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

17.2 Metodología

Para la evaluación de los impactos o factores socioambientales que se pueden llegar a ocasionar por la ejecución del proyecto, se tuvo como base la matriz y la evaluación del impacto ambiental Conesa – Fernández 2006. Esta metodología fue formulada en el año 1997 por Vicente Conesa Fernández basada en el método de las matrices causa – efecto involucrando los métodos de matriz de Leopold y el método Instituto Batelle – Columbus. Busca identificar los impactos significativos que se pueden presentar antes de la ejecución de un proyecto, obra o actividad.

La matriz causa efecto analiza parámetros versus atributos, los cuales, al plasmarlos en la matriz propuesta por el autor, nos da un resultado el cual corresponde a la importancia del impacto estableciéndolos en un rango de 0 a 100, se tienen cuatro rangos a los cuales se les asigna el efecto al que hacen referencia. Incidencia (In), Extensión (EX), Permanencia (Per), Probabilidad de ocurrencia (Prob), Reversibilidad (Re), Severidad (Sev)

La metodología para llevar a cabo la y evaluación de los impactos ambientales comprende las siguientes etapas:

- Selección de una actividad, proceso o producto.
- Identificación de los aspectos ambientales de la actividad o producto.
  Identificación de los impactos ambientales

Evaluación de la significancia de los impactos.
- Gestión de los aspectos/impactos significativos.

17.3 Selección de las actividades, proceso o productos en el proyecto

Consiste en la realización de un listado completo de actividades que incluya todos los procesos y productos que se desarrollen. La identificación debe estar relacionada con el área para así tener una visión general de la actividad y sus condiciones.

En la Matriz de Identificación y Evaluación de los Impactos ambientales se debe describir si la actividad es de tipo Rutinario (R), No Rutinario (NR) o Emergencia (EM). En la columna 2 "Área/Actividades", se informa tanto el área como la actividad de acuerdo con la naturaleza del proyecto.

17.4 Identificación de aspectos ambientales de la actividad o producto

Una vez identificadas las áreas/actividades y el tipo (R-NR-EM) en el proyecto, se deben diligenciar las columnas 3 y 4 de la matriz, que corresponden a la identificación de los Aspectos e Impactos asociados a las actividades seleccionadas, las cuales podrían ser alteradas con la ejecución de las actividades de obra.

17.5 Identificación de impactos con proyecto

Después de la identificación de los aspectos ambientales para cada actividad, debemos identificar de igual forma los impactos ambientales reales y potenciales asociados.

Esta identificación se realizó a través de una matriz donde se analizó las interacciones entre el medio natural y las consecuencias del proyecto en sus fases preliminares, constructivas y de cierre y abandono. (Ver Anexo 7)

Como resultado de lo anterior se puede identificar que la etapa donde más se identificaron impactos ambientales es la etapa constructiva especialmente en actividades como la conformación de la calzada existente y construcción de obras hidráulicas.

Así mismo, analizando la tabla se puede observar que los impactos ambientales que con mayor frecuencia se presentan en el proyecto se encuentra afectación a la movilidad peatonal y vehicular, así como también como también afectación a la cobertura vegetal y del paisaje y posible afectación a la calidad del agua.

Por otro lado, igualmente se identificaron impactos positivos dentro del proyecto como lo son el Cambio en la capacidad de gestión y participación de la comunidad y Cambio en la dinámica del empleo en el Área de Influencia, demostrando de esta manera los beneficios sociales y económicos que se generaran durante la ejecución de las obras, sin contar el gran beneficio que traerá esta vía una vez esté finalizada para el sur del Tolima.

17.6 Valoración de la significancia

Uno de los puntos primordiales es la evaluación de la significancia de los impactos ambientales; esta actividad se debe desarrollar en forma conjunta como se ha mencionado.

17.7 Criterios ambientales

Se han establecido algunos criterios para la evaluación ambiental, pero dado el caso de necesitar otros por requisitos contractuales, estos se incluirán y cambiarán la matriz si se amerita.

Incidencia (In): indica si el impacto es producido directamente por la actividad o es inducido.

Tabla 54. Incidencia

Clasificación	Calificación	Criterio
Directo	5	El impacto es producido por la actividad
Indirecto	1	El impacto es consecuencia de otro impacto

Extensión (Ex): se refiere al área afectada por la generación del impacto.

Se han establecidos seis (6) criterios de evaluación ambiental así:

Tabla 55. Extensión

Clasificación	Calificación	Criterio
Alta	5	El tamaño físico del impacto es indeterminado y/o la afectación es mayor al área de influencia directa del proyecto o a las instalaciones físicas de la sede/proyecto.
Media	3	El tamaño físico del impacto se puede determinar y/o sucede dentro del área de influencia directa del proyecto o las instalaciones de la sede/proyecto.
Baja	1	El impacto es localizado y puntual, es decir que ocurre en el sitio donde se lleva a cabo la actividad.

Permanencia (Per): se refiere al tiempo de duración del impacto desde su aparición, y a partir del cual el factor retorna a las condiciones iniciales.

Tabla 56. Permanencia

Clasificación	Calificación	Criterio
Permanente	5	El impacto no desaparece.
Larga	3	El impacto perdura una vez finalizada la actividad que lo produjo y luego desaparece
Corta	1	El impacto desaparece cuando finaliza la actividad

Probabilidad de ocurrencia (Prob): se relaciona con la seguridad de que el impacto se dé, de acuerdo con el tipo de actividad y de las características ambientales presentes en el área de influencia de la sede/ proyecto o frente de obra.

Tabla 57. Probabilidad de ocurrencia

Clasificación	Calificación	Criterio
Alta	5	El impacto se da
Media	3	El impacto ocurre eventualmente, dependiendo de los controles y/o procedimientos que se estén aplicando
Baja	1	El impacto ocurre solo accidentalmente y/o por falta de entrenamiento o control.

Reversibilidad (Re): se refiere a la posibilidad de recuperación del componente ambiental afectado

Tabla 58. Reversibilidad

Clasificación	Calificación	Criterio
Irreversible	5	Aún con la aplicación de medidas de manejo el componente ambiental afectado no vuelve a sus condiciones iniciales
Mitigable	3	Es necesaria la aplicación de medidas ambientales, procedimientos y/o controles para que el componente ambiental afectado vuelva a sus condiciones iniciales
Reversible	1	El componente ambiental afectado vuelve a sus condiciones iniciales por sí solo, es decir no requiere de la aplicación de procedimientos y/o controles

Severidad (Se): se refiere al grado de afectación del impacto y es determinado por la extensión y permanencia del impacto.

Tabla 59. Severidad

Clasificación	Calificación	Criterio
Alta	5	El impacto es permanente e indeterminado o localizado; el impacto es de larga duración o indeterminado
Medina	3	El impacto es de corta duración e indeterminado: de larga duración y de extensión media; el impacto es permanente y puntual
Baja	1	El impacto es de corta duración, pero puntual o localizado; el impacto es de larga duración, pero puntual

NIVEL DEL IMPACTO AMBIENTAL (NIA): Una vez evaluados los impactos ambientales generados por las actividades identificadas previamente, se valora de manera agrupada el nivel del impacto a partir de la aplicación de la siguiente ecuación, la cual permitirá la priorización de los impactos para determinar las acciones a seguir:

$$NIA = In + Ex + Per + Prob + Re + Sev$$

Tanto la evaluación de los criterios ambientales como la determinación del nivel de impacto ambiental deben diligenciarse en las casillas correspondientes del formato Matriz de Aspectos/impactos

Tabla 60. Nivel del Impacto Ambiental

Nivel de Impacto Ambiental (NIA)

Clasificación	Rango	Interpretación	Acciones/*controles* a seguir
Prioridad I-A		El Impacto generado se encuentra en niveles fuera de tolerancia	Detener la actividad, hasta que se reduzca el impacto
Impacto crítico	30		
Prioridad I		El Impacto generado, presenta consecuencias graves al ambiente que rodea al proyecto, con una recuperación no menor a cinco años. Se debe actuar de forma inmediata.	Se debe revisar en su totalidad la implementación del Control operacional existente, reevaluar la necesidad de establecer nuevos objetivos y programas, y analizar los planes de emergencia, *en congruencia con los objetivos del sistema.*
Impacto Alto	23 – 29		
Prioridad II		El impacto ambiental generado, tiene consecuencia que serán mitigables en un periodo de tiempo no mayor a tres años, después de finalizada la operación.	Aumentar el seguimiento sobre el control operacional y asegurar un continuo monitoreo. *Se deben plantear procedimientos o instructivos para obtener un control operacional.*
Impacto Medio	15 – 22		
Prioridad III		El Impacto ambiental es fácilmente recuperable con la implementación a corto plazo de medidas correctivas.	Aunque no se requieren acciones inmediatas, no se debe descuidar la gestión realizada para asegurar el mejoramiento continuo. *Se deben programar charlas para sensibilizar al personal sobre el impacto.*
Impacto Bajo	7 - 14		

17.8 Evaluación de impactos ambientales

17.8.1 Identificación de actividades susceptibles a producir impactos

Para la evaluación de los impactos ambientales por la ejecución del presente proyecto se realizó una identificación de las actividades susceptibles a producir impactos, las cuales consideran las etapas del proyecto y relacionadas en la MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. (Anexo Matriz Identificación y Evaluación de Impactos)

Tabla 61. Identificación de Actividades

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PRE INTERVENCIÓN		Dentro de la pre-intervención se encuentran aquellas actividades necesarias para poder dar inicio a la etapa constructiva, dentro de las que se encuentran la instalación de áreas temporales, las reuniones de inicio a comunidades y municipios y la generación de empleo.
	Localización y Replanteo	Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, así como los linderos del mismo.
	Desmonte y	El desmonte y limpieza consiste en el retiro de arbustos, rastrojos, malezas y, en general, de todo el material vegetal

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	limpieza	que haya en las áreas de construcción y de locaciones de apoyo para la ejecución de las diferentes actividades.
	Conformación de la Calzada Existente	Consiste en la construcción del conjunto de capas de material seleccionado que reciben en forma directa las cargas del tránsito y las transmiten a los estratos inferiores en forma disipada, proporcionando una superficie de rodamiento, la cual debe funcionar eficientemente.
	Demoliciones de estructuras	Demolición de alcantarillas (cabezales salida alcantarillas existentes en mal estado y cajas entrada alcantarillas existentes en mal estado) existentes en las zonas requeridas del proyecto, y la remoción y disposición final de los materiales provenientes de la demolición. Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de las instalaciones de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes; la remoción de cercas de alambre, de especies vegetales y otros obstáculos. (las estructuras incluyen cabezotes, pocetas de alcantarillas existentes y cunetas)
	Excavaciones	Excavación necesaria para las fundiciones de las estructuras, incluye el volumen de material que hay que remover, mecánica o manualmente, transportar y disponer, para la ejecución de las obras y la limpieza final que sea necesaria para la terminación de los trabajos sobre la vía existente.
	Transporte de materiales sobrantes y escombros y derrumbes	Remoción, cargue, transporte y disposición de los materiales provenientes del desplazamiento de taludes o del terreno natural, depositados sobre una vía existente o en construcción, y que se convierten en obstáculo para la utilización normal de la vía o para la ejecución de las obras.
	Rellenos o Terraplenes	Escarificación, nivelación y compactación del terreno o del afirmado para colocar un terraplén nuevo, previa ejecución de las obras de desmonte y limpieza; eventual descapote y retiro de material inadecuado; demolición; drenaje y sub-drenaje; y la colocación, el humedecimiento o secamiento, la conformación y compactación de materiales.
	Mejoramiento Sub rasante y Mejoramiento Sub base Granular y Base granular	Sub – base granular Base granular Disgregación del material de la subrasante existente, el retiro o adición de materiales, la mezcla, humedecimiento o aireación, compactación y perfilado final.
	Actividades para la fundición del Pavimento Rígido	El pavimento rígido es una estructura que está conformado por concreto simple o armado, se comporta de manera particular al recibir cargas de todo tipo, debido a la consistencia de la superficie de rodadura; donde en esta se produce una buena distribución de las cargas, dando como resultado tensiones muy bajas en la subrasante.
	Construcción	Las obras o infraestructuras hidráulicas son aquellas que, desarrolladas bajo el ámbito de la ingeniería civil, tienen

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	Obras Hidráulicas	como protagonista al agua y a su manejo, fundamentalmente persiguiendo dos objetivos primordiales: su aprovechamiento y la defensa ante sus excesos.
	Obras de Estabilización y Protección	Son estructuras utilizadas para estabilizar cortes y rellenos en espacios reducidos, donde no se aceptan deformaciones del material de relleno. Estas estructuras ocupan espacios reducidos de concreto y utilizan los materiales de relleno como elementos que contribuyen a la estabilidad.
CIERRE Y ABANDONO		Dentro de la etapa de cierre y abandono se encuentran aquellas actividades necesarias para poder dar clausura a la etapa constructiva, dentro de las que se encuentran el desmantelamiento y abandono instalaciones temporales, Limpieza final del sitio de los trabajos y Actividades Sociales de Cierre

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

17.8.2 Nivel de impacto ambiental NIA y valoración de los impactos ambientales

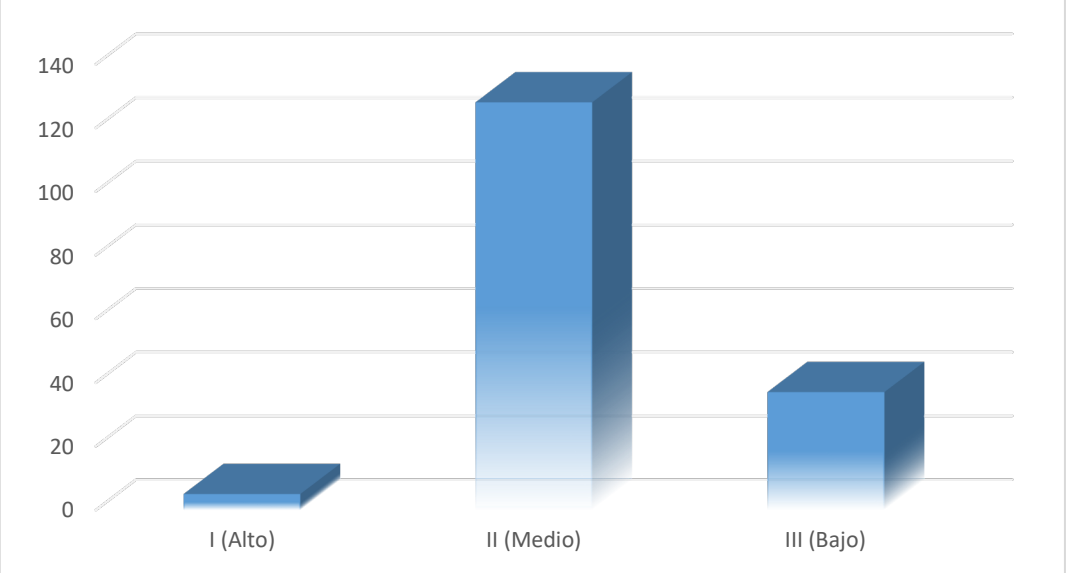
Las 18 actividades relacionadas con la ejecución del proyecto evaluado con la metodología anteriormente descrita generaron 170 interrelaciones entre aspectos e impactos, de lo cual se obtuvo a nivel de categorización por NIA en Nivel de Importancia Ambiental lo expresado en la siguiente tabla.

Tabla 62. Resultados NIA

NIA	Cantidad de Impactos por categoría
I (Alto)	5
II (Medio)	128
III (Bajo)	37
Interrelaciones	170

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Gráfico 2 Análisis Número de Impactos por NIA



Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

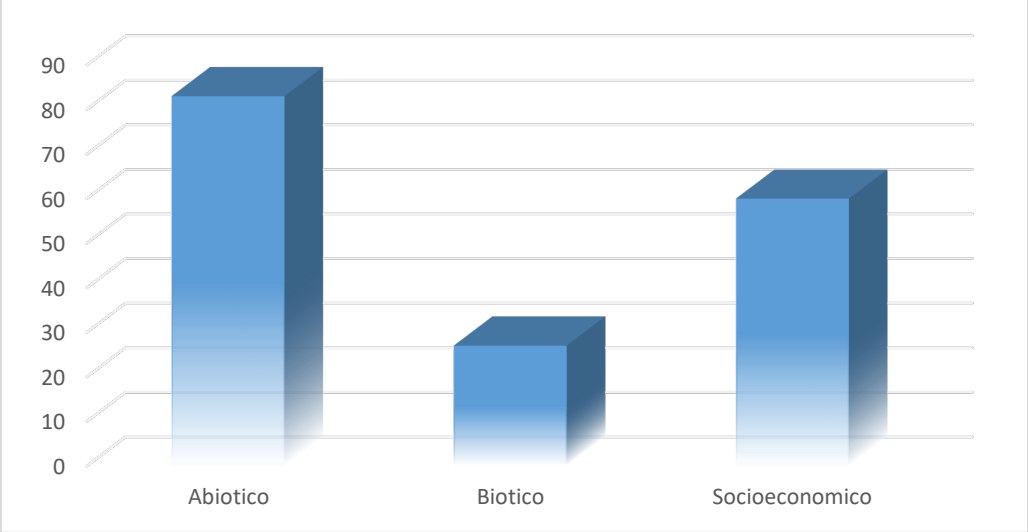
De las 170 interrelaciones, es evidente que el Nivel de importancia ambiental para las actividades proyectadas se encuentran en su mayoría en el nivel medio con 128 interrelaciones, seguido por el nivel bajo con 37 y finalmente solo un impacto el cual es positivo se encuentra en categoría alto.}

Tabla 63. Resultados Impactos por Componente

Componente	Numero de Impactos
Abiótico	83
Biótico	27
Socioeconomico	60
Interrelaciones	170

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Gráfico 3 Análisis Impactos por Componente



Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Como se expresa en la valuación de impactos el componente que más impactos recibirá es el componente abiótico con 83 impactos, seguido del componente socio económico con 60 impactos y por último el componente biótico con 27 impactos.

Tabla 64. Análisis por Actividad con Impactos Altos

	ANALISIS POR ACTIVIDAD CON IMPACTOS ALTOS			
Actividad	Total de Impactos	N/A		
		I	II	III
SOCIALIZACION DE INICIO DE OBRA	2	0	2	0
INSTALACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TEMPORAL	6	0	2	4
CONTRATACION DE MANO DE OBRA	2	2	0	0
LOCALIZACION Y REPLANTEO	12	1	7	4
DESMONTE Y LIMPIEZA	11	0	10	1
DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	10	1	8	1
EXCAVACIONES	13	1	11	1
RELLENOS O TERRAPLENES	13	0	11	2
MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	11	0	9	2
MEJORAMIENTO BASE Y SUB-BASE GRANULAR	11	0	9	2
CONFORMACION CALZADA	13	0	8	5
ACTIVIDADES FUNDICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO	13	0	8	5
OBRAS HIDRAULICAS (PONTONES, TUBERIAS, ALCANTARILLAS, BOX COULVERT, CUNETAS, DRENES Y SUBDRENES).	13	0	12	1
OBRAS DE ESTABILIZACION Y PROTECCION	12	0	12	0
TRANSPORTE DE MATERIALES SOBRANTES ESCOMBROS Y DERRUMBES	13	0	9	4
DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO DE INSTALACIONES TEMPORALES	5	0	3	2
LIMPIEZA FINAL DEL SITIO DE LOS TRABAJOS	9	0	6	3
ACTIVIDADES SOCIALES DE CIERRE	1	0	1	0
CONVENCIONES				
	Actividad que mayor Impacto Alto Genera			
	Actividades que Presentan Impactos Altos			
	Actividades que generan mayor cantidad de Impactos			
	Actividad que mayor Impacto Positivo y Alto Genera			

Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Conforme a las actividades que generan mayor cantidad de impactos se consideran las excavaciones, rellenos y construcción de obras, seguido de las actividades de transporte de materiales y de residuos, adicionalmente estas mismas actividades son las que generan en el AI la mayor cantidad de impactos en la categorización de nivel de importancia (NIA) medio.

Actividades como la localización y replanteo, desmonte y limpieza seguida por demolición de estructuras se encuentran categorizadas como actividades que también generan impactos en categorías de nivel de importancia media y alta.

Es importante destacar que la actividad contemplada en el componente socioeconómico de contratación de mano de obra genera un nivel de importancia ambiental positiva en el AI, por la oportunidad de empleo en las comunidades presentes.



CAPITULO V

El presente capítulo contiene la planeación de las acciones tendientes a minimizar, controlar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales y sociales, que se pueden causar por la ejecución del contrato No. 2096 de 2022.

18. PROGRAMAS Y PROYECTOS PLAN DE ADAPTACIÓN GUÍA AMBIENTAL

El presente capítulo se estructura a través de Programas de Manejo Ambiental con sus respectivas Fichas Ambientales necesarias para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los posibles impactos que se generarán con la ejecución de las actividades de mejoramiento de la vía Ataco - Planadas y que fueron descritos en el capítulo 4 Evaluación Ambiental, identificación de Impactos Ambientales en el escenario "Con Proyecto", del presente estudio.

Teniendo en cuenta la perspectiva sistémica bajo la cual se debe abordar la gestión ambiental de los proyectos, es importante resaltar que las fichas de manejo desarrolladas se presentan organizadas para dar respuesta a los impactos ambientales por componente (físico, biótico y social), por lo cual sus acciones planteadas una respuesta integral a los diferentes impactos identificados para las etapas del proyecto (pre constructiva, constructiva y cierre y abandono).

Los programas formulados para el manejo ambiental de las actividades de mejoramiento y pavimentación con sus respectivos proyectos o fichas que se incluyen en el presente documento y se listan la Tabla relacionada a continuación:

Tabla 65. Programas y Proyectos Plan de Adaptación Guía Ambiental

PROGRAMA Nº	PROYECTO Nº	CÓDIGO
1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental	1. Conformación del grupo de gestión social y ambiental	DAGA -1.1-01
	2. Capacitación y concienciación para el personal de obra	DAGA -1.2-02
	3. Cumplimiento de los requisitos legales	DAGA -1.3-03
2. Actividades constructivas	1. Manejo integral de materiales de construcción	PAC -2.1-04
	2. Manejo de fuentes de materiales	PAC-2.2-05
	3. Señalización frentes de obras y sitios temporales	PAC -2.3-06
	4. Manejo y disposición final de escombros	PAC -2.4-07
	5. Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales	PAC -2.5-08
3. Gestión hídrica	1. Manejo de aguas superficiales	PGH-3.1-09
	2. Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	PGH-3.2-10
	1. Manejo de descapote y cobertura vegetal	PBSE-4.1-11

4. Biodiversidad y servicios eco sistémicos	2. Recuperación de áreas afectadas	PBSE - 4.2-12
	3. Protección de fauna	PBSE-4.3-13
	4. Protección de ecosistemas sensibles	PBSE-4.4-14
5. Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipo	1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y áreas temporales	PMIT-5.1-15
	2. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de las instalaciones para la planta de trituración y concreto	PMIT-5.2-16
	3. Manejo de maquinaria, equipo y vehículos	PMIT -5.3-17
6. Gestión social	1. De atención a la comunidad	PGS – 6.1-18
	2. De información y divulgación	PGS – 6.2-19
	3. Manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos	PGS – 6.3-20
	4. Recuperación del derecho de vía	PGS – 6.4-21
	5. Cultura vial y participación comunitaria	PGS – 6.5-22
	6. Contratación mano de obra	PGS – 6.6-23
	7. Proyectos productivos	PGS - 6.7-24
	8. Protección del patrimonio arqueológico y cultural	PGS – 6.8-25
	9. Gestión socio predial	PGS – 6.9-26

18.1 Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental

18.1.1Conformación del grupo de gestión social y ambiental

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL	**DAGA -1.1-01**
OBJETIVO	
Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del plan de adaptación de la guía ambiental de proyectos - PAGA	
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control x Prevención x Mitigación x Corrección Minimizar	
ACCIONES A EJECUTAR	
El CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 para la gestión Socio - Ambiental estará liderada por el Director de obra quien en conformidad con lo solicitado por la gobernación del Tolima, referente al cumplimiento de las obligaciones y compromisos del documento PAGA del Contrato, garantizará el flujo de recursos económicos para permitir el buen desempeño de la gestión social y ambiental, brindar oportunamente respuestas a las quejas o inquietudes que surgieran por parte de las Instituciones públicas, privadas, de carácter ambiental así como de la comunidad en general respecto al desarrollo del proyecto.	
Conformación del Grupo de Gestión Socio Ambiental y SST.	
CARGO	

Director de Obra
Ingeniero especialista Ambiental
Profesional especialista HSEQ
Residente Social
Fuente: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Ingeniero Especialista Ambiental realizará las siguientes actividades:
• Verificar la implementación del PAGA
• Hacer seguimiento y control a las actividades ambientales.
• Hacer seguimiento y control a las actividades ambientales.
• Dar cumplimiento a los programas de gestión ambiental del PAGA.
• Implementación del PAGA.
• Seguimiento a los trámites de los permisos y/o autorizaciones ambientales.
• Realizar el seguimiento a la inversión ambiental.
• Realizar el seguimiento a la inversión socio ambiental.
• Tramitar los permisos y/o autorizaciones ambientales.
• Realizar capacitaciones al personal de obra.
• Elaborar informes de seguimiento ambiental.
• Atender visitas de la Autoridad Ambiental, Municipal o Personerías.
• Responder los requerimientos de las autoridades ambientales, Gobernación del Tolima, de la interventoría.
• Participar en las reuniones de socialización y avance del proyecto presentando el informe, avance y gestión ambiental a la comunidad.
• Participar en el diligenciamiento de las actas de vecindad.
• Atender quejas y reclamos de la comunidad relacionados con el área ambiental.

Profesional Social, tendrá una dedicación total y realizará las siguientes actividades:
• Realizar las reuniones de socialización del proyecto.
• Elaborar las actas de vecindades iniciales y de cierre de acuerdo con la naturaleza del contrato.
• Elaborar los permisos de Obra de inicio y de cierre de acuerdo con la naturaleza del contrato.
• Atender quejas y reclamos de la comunidad.
• Elaborar informes de la gestión social en el proyecto.
• Implementar el programa de gestión social con sus respectivos proyectos establecidos en el presente PAGA.
• Responder los requerimientos de las autoridades municipales o Personerías, de la Interventoría y Gobernación del Tolima.

Especialista HSEQ, tendrá una dedicación total y realizará las siguientes actividades:
• Establecimiento y control de la señalización preventiva e informativa
• Hacer seguimiento e implementar actividades en SST.

LUGAR DE APLICACIÓN
Área de influencia directa del proyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																		
#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Conformación del grupo socioambiental	X	X	X																														
2	Elaboración del PAGA y Revisión del PAGA	X	X	X	X																													
3	Trámite de permisos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Elaboración de informes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Capacitaciones e información a la comunidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Solicitud de permisos de obra solución de quejas, inquietudes, reclamos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión Socioambiental	No tiene costos adicionales

SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO			
Meta	**Indicador**	**Periodicidad De Evaluación**	**Registro De Cumplimiento**

100% de las contrataciones de los profesionales propuestos	(No. Profesionales contratados /No. profesionales propuestos) x 100.	Mensual.	Pagos de seguridad social de los profesionales.
Presentación de informes mensuales.	Informe mensual.	Mensual.	Oficio de aprobación de informe mensual.

18.1.2 Capacitación y concienciación para el personal de obra

CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA.	**DAGA -1.2-02**
OBJETIVO	
Capacitar a todo el personal de la obra en temas ambientales, sociales y seguridad.	
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control x Prevención x Mitigación x Corrección Minimizar	
ACCIONES A EJECUTAR	

Los profesionales del equipo ambiental social y HSEQ del proyecto identificarán los aspectos relevantes y programarán charlas y/o capacitaciones periódicas para los trabajadores de la obra, o a grupos específicos de los mismos. En las charlas se hará especial énfasis en las medidas de manejo previstas en el presente PAGA, así como en la normatividad ambiental vigente y las sanciones atribuibles a incumplimientos.

Se aclara que, de acuerdo con el desarrollo de las actividades de la obra, si se presenta la necesidad de realizar charlas y/o capacitaciones adicionales, se realizarán igualmente así no se hayan programado. Debido a la contingencia sanitaria mundial de la pandemia de COVID-19, se priorizará realizar charlas cortas de 5 minutos, en campo, con grupos reducidos del personal para disminuir el riesgo de contagio.

Con el ánimo de concienciar al personal vinculado al proyecto se brindará capacitación para sensibilizar y evitar acciones que atenten contra los recursos naturales de la zona, basados en las capacitaciones propuestas del siguiente cuadro, las cuales tienen su desglose en tiempo y en actividades de obra en el cronograma de actividades.

Cabe resaltar que el personal que se disponga para el desarrollo de las obras recibirá inducción y charlas previa al inicio de sus actividades, en donde se le notificaran los riesgos laborales a los cuales se encontrara expuesto y se le indicaran cuáles son sus deberes y responsabilidades, así como las políticas de la organización.
Los temas de algunas de las capacitaciones propuestas se relacionan a continuación:

Capacitaciones propuestas

ÁREA	ALCANCE	DIRIGIDO A	RESPONSABLE
Ambiental	• Decreto 1496 del 2018 y resolución 773 del 2021 • Cambio climático y contaminación atmosférica • Desarrollo Sostenible • Avistamiento de fauna silvestre • Importancia de la biodiversidad	Personal de Obra y Administrativo	Residente Ambiental

	• Uso Eficiente y Ahorro de Energía • Producción Limpia • Residuos posconsumo • Ambiente y Conciencia vs Consumismo.		
Social	▪ Gestión Social. ▪ Valores Humanos y Trabajo en Equipo. ▪ Los Cinco acuerdos. ▪ Normas de Convivencia Sociales en las Obras. ▪ Comunicación asertiva. ▪ Plan de contingencia para hallazgos arqueológicos fortuitos. ▪ Pensamiento líder. ▪ Relaciones con la comunidad. ▪ Manejo de emociones. ▪ Manejo del Estrés	Personal de obra y Administrativo	Residente Social

LUGAR DE APLICACIÓN

Personal de obra, técnico y administrativo del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Capacitación del personal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión ambiental	No tiene costos adicionales

SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO

Meta	Indicador	Periodicidad De Evaluación	Registro De Cumplimiento
Capacitaciones impartidas en el periodo	(No. Total de capacitaciones impartidas/ No. Total de capacitaciones proyectadas) x 100	Mensual	Actas de asistencia y Registro Fotográfico

18.1.3 Cumplimiento de los requisitos legales

<table>
<tr><th colspan="3">CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES</th><th>DAGA -1.3-03</th></tr>
<tr><th colspan="4">OBJETIVO</th></tr>
<tr><td colspan="4">➢ Contar con todos los permisos, autorizaciones, licencias y/o concesiones por uso e intervención de recursos naturales que requiere el proyecto.
➢ Cumplir con la normatividad vigente, en relación con los mecanismos de participación, control social, atención a los derechos de petición y las solicitudes de información.</td></tr>
<tr><th colspan="4">TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</th></tr>
<tr><td colspan="4">Control x Prevención x Mitigación x Corrección Minimizar</td></tr>
<tr><th colspan="4">ACCIONES A EJECUTAR</th></tr>
<tr><td colspan="4">A través del residente ambiental se verificará que se cuente con las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para el desarrollo del proyecto, así mismo verificará el cumplimiento de los requerimientos de los actos administrativos ante la autoridad ambiental a que haya lugar.</td></tr>
<tr><td colspan="4">
<table>
<tr><th>Recurso</th><th>Demanda</th><th colspan="3">Descripción del tipo de demanda</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Hídrico</td><td rowspan="2">Agua Superficial</td><td>Requiere permiso</td><td>SI</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Para el desarrollo del proyecto se solicitaron (03) tres concesiones de aguas. (Ver anexo 4.2).
EXP-30211
EXP- 30212
EXP-30213</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Agua Subterránea</td><td>Requiere permiso</td><td>NO</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Para el desarrollo del presente contrato no se contempla el trámite de concesión de agua subterránea</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Vertimientos</td><td>Requiere permiso</td><td>NO</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">No se tramitará este permiso ya que las aguas residuales domésticas, serán tratadas mediante proveedor, Planeta S.A.S, empresa dedicada al alquiler de Unidades Sanitarias Portátiles, mantenimiento, recolección, tratamiento y disposición final adecuada. En el caso de contratar los servicios con otra empresa igualmente se informarán a la interventoría sobre la situación y se legalizará presentando los soportes necesarios como proveedor; adicionalmente se realizará alquiler de servicio de baño con viviendas aledañas al proyecto, las cuales cuentan con manejo de aguas residuales. (Ver anexo 5)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ocupación de Cauce</td><td>Requiere permiso</td><td>SI</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Se requirió el trámite de (03) tres permisos de Ocupación de cauce ante CORTOLIMA (Ver anexo 4.3).
EXP: 15898
EXP: 1-86-20230203
EXP: 15899</td></tr>
<tr><td>Suelo</td><td></td><td>Requiere permiso</td><td>NO</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	Materiales de Construcción	Los materiales de construcción serán suministrados por proveedores, Agregados Tetuán S.A.S con título minero IGV- 15431 y Equipos y Triturados S.A.S. con título minero IIR- 08391 (Ver anexo 6). Así mismo la mezcla asfáltica para el desarrollo del proyecto será suministrado por la empresa Ingeniería de Vías SAS el cual cuenta con la viabilidad ambiental por parte de la Autoridad Ambiental (Ver anexo 6).		
	Manejo y Disposición de RCD	Requiere permiso	SI	
		Para el manejo de los RCDs se cuenta con (02) dos zonas de depósito. (Ver anexo 4.4). EXP: 15981 EXP: 15878		
	Manejo y Disposición de RSC	Requiere permiso	NO	
		Para la recolección y disposición final de residuos sólidos se realiza solicitud a la Empresa de Servicios Públicos de Ataco, quienes emiten certificado de inscripción dentro de su base de datos donde viabilizan la recepción de estos residuos. (Ver Anexo 5)		
	Manejo y Disposición de RSP	Requiere permiso	NO	
		Para el Manejo y Disposición Final de Residuos Peligrosos se realizará con la empresa ECOAL S.A.S. y Combustibles Juanchito S.A.S. (Ver Anexo 5)		
Flora	Aprovechamiento Forestal	Requiere permiso	SI	
		Se tramitaron (3) permisos de aprovechamiento forestal ante CORTOLIMA que son los siguientes: (Ver anexo 4.1). - PAF -8675 - PAF-3256 - PAF-8674 (Archivado)		
	Sustracción de Reserva Forestal	Requiere permiso	NO	
		No se requiere sustracción puesto que el AI no se encuentra dentro del área de influencia de una reserva.		
	Levantamiento de Veda de Especies de la Flora Silvestre	Requiere permiso	NO	
		No se requiere		
Aire	Emisiones Atmosféricas	Requiere permiso	NO	
		Se cuenta con el proveedor Ingeniería de Vías S.A.S. para la planta de trituración y producción de mezcla asfáltica Las Señoritas. El cual cuenta con el permiso de emisiones otorgado mediante Resolución 1247 del 19 de mayo de 2015 (Ver Anexo 6)		
	Trabajo Nocturnos	Requiere permiso	NO	

		Para la ejecución del contrato no se requiere este permiso. En el caso de necesitarse se legalizará la actividad con las alcaldías municipales de Planadas y Ataco.
Arqueológico	Plan de Arqueología Preventiva	Requiere permiso NO Conforme a la norma aplicable, es nuestra responsabilidad proteger el Patrimonio Arqueológico y los bienes de interés cultural y religioso de la nación ubicados en el área de influencia directa del proyecto (AI); atendiendo el Decreto N° 138 de 2019, por el cual se modifica la Parte VI "Patrimonio Arqueológico" del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, el programa de manejo de arqueología deberá ser implementado por los Proyectos que requieran Licencia Ambienta, por lo que para el presente Proyecto no aplica; sin embargo para este proyecto se realizó la consulta en donde se da respuesta por el ICANH mediante oficio 2022162000065851 donde manifiestan que no se encuentran dentro de los preceptos legales que deben adelantar un Programa de Arqueología Preventiva ante esta entidad; de igual forma el Consorcio cuenta con un Plan de Manejo de Hallazgos si se llegase a presentar una novedad.(Ver Anexo 2)Respuesta de ICANH.
A través del Profesional Social se realizará el seguimiento y solución a las inquietudes, derechos de petición, quejas o reclamos que pueda presentar la comunidad ante el desarrollo de las obras.		
LUGAR DE APLICACIÓN		
Vía objeto de intervención		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN		

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Trámite de solicitud de los permisos																																	
2	Seguimiento a tramites ambientales																																	
3	Cumplimiento a las obligaciones de los actos administrativos que generan los permisos ambientales																																	

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Plan de Inversión Ambiental (Ver anexo 9)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Meta	**Indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Contar y cumplir con el 100% de los permisos, autorizaciones, licencias y/o concesiones por uso e intervención de recursos naturales que requiere el proyecto.	(No. De permisos obtenidos / No. De permisos requeridos) X 100.	Duración del proyecto.	Actos Administrativos emitidos por la Autoridad Ambiental o Curaduría Urbano.
Cumplimiento de los requerimientos generados en los permisos ambientales.	(Porcentaje de avance mensual/ 100% del requerimiento)	Mensual	Informes de avance

19. PROGRAMA 2: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

Este programa contempla cuatro (4) proyectos, que están encaminados a establecer las acciones para controlar, prevenir y mitigar los impactos que se puedan generar durante la ejecución de las obras, con las acciones para el manejo de los materiales de construcción y el manejo de los residuos sólidos, en cumplimiento de la política ambiental que propende por un manejo integral de los mismos.

19.1 Actividades constructivas

19.2.1 Manejo integral de materiales de construcción

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN							PAC -2.1-04
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Establecer las medidas para la obtención de los materiales, para la ejecución de obra y su manejo en los frentes de obra y sitios de acopio temporal, a fin de disminuir los impactos generados.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
ACCIONES A EJECUTAR							

Se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras usados, generalmente, en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas, gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales.

1. Obtención de materiales de construcción.

Los materiales a utilizar durante las actividades de mejoramiento y pavimentación se obtendrán en fuentes que cuenten con los permisos al día para la explotación y venta de materiales de tal forma que se asegure el cumplimiento de lo establecido en el Proyecto 1: Conformación de Grupo de Gestión Ambiental (DAGA- 1.1-01) y Proyecto 3: Cumplimiento de requerimientos legales (DAGA-1.3-03). Las plantas como fuentes de materiales son las de:

- Planta asfalto Las Señoritas, propiedad de INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S quien tiene carácter de proveedor de mezcla asfáltica y material triturado y/o beneficiado para el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023. Se encuentra ubicada en la zona rural vereda Las Señoritas, municipio de Ataco, margen izquierda, del PR 42+450 de la vía Planadas Ataco.
- Fuente de Materiales (Planta Olaya Herrera propiedad de Agregados Tetuán S.A.S. y Equipos y Trituradas S.A.S., los cuales venden materiales en crudo (explotado).
- Planta de concreta propiedad del Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, ubicada en el predio el Cóndor, Vereda El Cóndor del municipio de Ataco Tolima.

2. Medidas de manejo de materiales pétreos.

- Los materiales se almacenan en áreas cercanas a los frentes de obra evitando que obstaculicen la realización de los trabajos, estos son almacenados en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin previniendo la generación de impactos

ambientales por la emisión de material particulado a la atmósfera o arrastre de materiales a los cuerpos de agua.
- Se realizarán jornadas de limpieza al finalizar la jornada laboral.
- Los materiales o residuos de construcción no utilizados en las obras serán retirados del frente de obra y trasladados a la zona RCD más cercana para su disposición final, no obstante, de requerirse para conformación de espaldares para cunetas estos estarán debidamente señalizados y acopiados.
- Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, se incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.
- Para el almacenamiento de materiales de trituración, se ubicará un sitio de acopio, el cual estará cubierto para prevenir que se dispersen partículas en el aire.
- Los vehículos que transportan materiales de construcción, además de los provenientes de la excavación y los escombros generados dentro y fuera del área de influencia del proyecto, no deberá sobrepasar su capacidad de almacenamiento y deberá estar cubierto con algún tipo de material que proteja y no permita la pérdida o caída y suspensión del material por acción del viento y el movimiento para el caso del material granular.

3. Medidas de manejo para concreto.
- El cemento en sacos será almacenado en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no superaran los cuatro metros (4) de altura.
- El personal no manipulara el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección adecuados, con el fin de evitar daños o infecciones en la piel de los trabajadores.
- El equipo de fabricación o mezclado estará en buenas condiciones técnicas con el fin de evitar accidentes o derrames que puedan afectar los recursos naturales o el medio ambiente.
- El diseño usado para las formaletas permitirá el vertido y secado adecuado de la mezcla, al finalizar la actividad será serán removidas y llevadas al sitio de disposición final.
- No se realizará el lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de obra o en cuerpos de agua.

4. Medidas para el manejo de prefabricados.
- La tubería que se acopie en los frentes de obra será almacenada en un sitio señalizado y demarcado teniendo en cuenta que no se apilara en alturas superiores a los 1.5 metros como medida de seguridad y prevención de accidentes laborales.
- En las obras donde queden varillas expuestas, se deberá proteger y/o aislar estas áreas mediante encerramiento con cinta, o malla y con avisos que indiquen el peligro, de acuerdo con el programa de señalización. El material se acopiará en el sitio destinado para tal fin.

5. Medidas para el manejo de otros materiales.
- El acero y/o hierro requerido por el proyecto, será acopiado en los sitios de almacenamiento autorizados y aprobados, estos deberán estar debidamente cubiertos con plástico y demarcados.

6. Medidas de Manejo Ambiental Generales.
- En caso de ser requerido y con el fin de mitigar, prevenir y/o evitar cualquier tipo de afectación que pueda ser causada por el material particulado, el contratista realizará la humectación de la vía por medio de carro tanque la cual será distribuida uniformemente.

- Si hay derrame de mezcla de concreto, se pondrá en acción el plan de contingencias para lo cual se deberá recoger y disponer de manera inmediata hacia la escombrera más cercana.
- El tipo de material de las formaletas que se van a utilizar en el proyecto es acero, este diseño debe permitir el vertido y secado adecuado de la mezcla, además, deben ser herméticas con el objeto de minimizar el riesgo de pérdida de mezcla, por último, serán removidas cuando la mezcla haya alcanzado la resistencia de diseño. para facilitar el desencofrado de las mismas, para esto se podrá utilizar aditivos como ACPM, previa socialización a los trabajadores del uso y manejo adecuado de este producto químico.

A continuación, se presentan las condiciones de los predios en donde se realiza el almacenamiento de los materiales:

- El área de almacenamiento no podrá estar ubicada en zonas destinadas a productividad agrícola, fuentes de agua, zonas identificadas como inestables y/o zonas de fallas geológicas.
- Se procura que esté ubicado cerca del AI del proyecto, para evitar la dispersión de material particulado en su acarreo.
- Los materiales pétreos y granulares almacenados deben estar protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y evitar contaminación de los mismos.
- No deberán obstruir, ocupar y/o deteriorar el espacio público.
- La cantidad de material que se programe para ingresar a la obra deberá estar acorde a la disponibilidad de espacio para su almacenamiento.

Finalmente, con el ánimo de mantener el mejoramiento continuo en cuanto al uso y almacenamiento de los materiales de construcción requeridos por el proyecto, semanalmente se realizará la clasificación, orden, limpieza, estandarización y mantenimiento de estos, procurando así mantener la calidad de los procedimientos asignados para tal fin.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Señalización de materiales.	Cuando se requiera																																
2	Inspecciones en campo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Utilización de materiales pétreos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	No tiene costos adicionales

SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO

Meta	Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Dar tratamiento del 100% de la PQRS presentadas en el periodo	No. de quejas y reclamos atendidos por manejo de materiales de construcción/ No. De quejas presentadas en el periodo X100	Mensual	Consolidado y tratamiento de la PQRS
Utilizar el 90% de los materiales programados	(Volumen de material construcción utilizados en el periodo (m3) / Volúmenes de materiales programados en el periodo (m3))	Mensual	Consolidado de Materiales

19.2.2 Manejo de fuentes de materiales

MANEJO DE FUENTES DE MATERIALES							PAC -2.2-05
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Describir las medidas mínimas necesarias, que se deben considerar durante la explotación de materiales							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
ACCIONES A EJECUTAR							

Para este proyecto se manejará con los Proveedores.

- **Concesión minera IGV – 15431 materiales de construcción Planta Olaya Herrera:** El 24 de noviembre de 2009, el Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS ahora llamado Agencia Nacional de Minería (ANM), celebró el Contrato de Concesión para la exploración y explotación de un yacimiento de materiales de construcción No. IGV 15431, con la Sociedad Agregados Tetuán S.A.S. Con lo anterior, el titular del mencionado contrato de concesión solicitó ante la Corporación Autónoma Regional de Tolima – CORTOLIMA, Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto minero denominado EXPLOTACIÓN DE MATERIAL DE ARRASTRE DEL RÍO TETUÁN EN LA DESEMBOCADURA DE LA QUEBRADA LINDAY EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL TOLIMA, CORRESPONDIENTE AL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA IGV 15431, la cual fue otorgada mediante Resolución 0285 del 25 de enero del 2011. (Ver anexo 5).

- **Concesión minera IIR–08391 materiales de construcción Planta Olaya Herrera:** El 24 de noviembre de 2009, el Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS celebró

el Contrato de Concesión para la exploración y explotación de un yacimiento de materiales de construcción No. IIR-08391, con la sociedad comercial legalmente constituida y denominada EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S con NIT 830132938-0 representada legalmente por el señor Jesús Antonio Contecha Carrillo. Con lo anterior, los titulares del mencionado contrato de concesión solicitaron ante la Corporación Autónoma Regional de Tolima – CORTOLIMA, Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto minero, denominado EXPLOTACIÓN DE MATERIAL DE ARRASTRE DEL RÍO TETUÁN EN LA DESEMBOCADURA DE LA QUEBRADA LINDAY EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL TOLIMA, CORRESPONDIENTE AL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA IIR-08391 la cual fue otorgada mediante Resolución 0286 del 25de enero del 2011. (Ver anexo 5).

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	Verificación de permisos ambientales																															

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	No tiene costos adicionales

SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO

Meta	Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Verificación de la existencia y vigencia de los documentos minero-ambientales	(N° de permisos minero – ambientales / N° de proveedores de materiales)	Mensual	Permisos emitidos por la autoridad ambiental

19.2.3 Señalización frentes de obras y sitios temporales

SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES							PAC -2.3-06
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Implementar señales informativas y preventivas en el frente de obra o zonas necesarias para mantener ambientes de trabajo seguros y saludables, tendientes a mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores y de la población del AI.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
ACCIONES A EJECUTAR							

A continuación, se relacionan las medidas de manejo para la adecuada señalización al momento de la ejecución de los trabajos y relacionadas con las necesidades de la actividad a desarrollar:

1. SEÑALIZACIÓN EN LOS FRENTES DE TRABAJO.

- Se hará el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación con franjas amarillas y negras, la cinta se apoyará sobre señalizadores espaciados cada 3 a 5 metros.
- Todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra se encontrarán limpios y bien colocados durante todo el transcurso de ésta.
- Si fuere necesario el trabajo nocturno se instalarán señales reflectantes o luminosas, tales como conos luminosos y flechas que indicarán la labor que se está realizando.
- Cuando se requiera se adecuarán accesos temporales a viviendas y estos estarán debidamente señalizados, y garantizando la seguridad de las personas ajenas a la obra.
- En los frentes de trabajo del proyecto, se manejarán con señalización vertical de tipo preventiva, reglamentaria e informativa, según lo establecido en el manual de señalización del Ministerio de Transporte del 2004 en el capítulo cuatro "Señalización para calles y carreteras afectadas por obras"

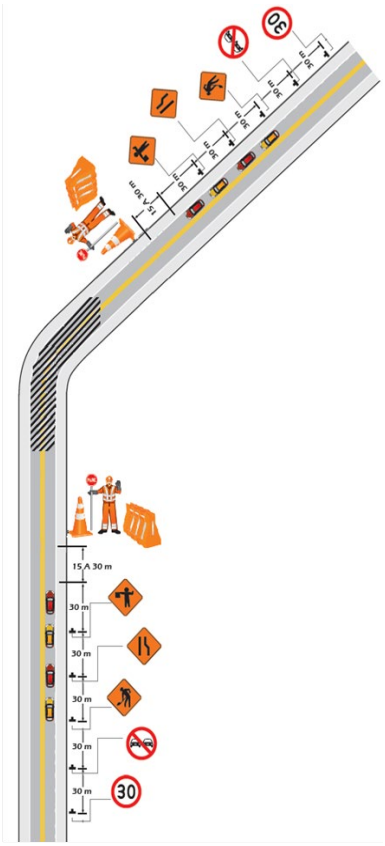
A continuación, se describe los esquemas de señalización a implementar en la obra especialmente en los puntos de intervención:

- Señales preventivas: Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona por ocasión a los trabajos realizados, las señales que se dispondrán son las siguientes: SPO-01. TRABAJOS EN LA VÍA y SPO-02. MAQUINARIA EN LA VÍA
- Señales reglamentarias: estas señales tienen como propósito notificar a los conductores y usuarios de la vía algo particular sobre la misma; las señales reglamentarias que se aplicaran para el proyecto son: SRO-01. VÍA CERRADA y SRO-02. DESVÍO
- Señales informativas: Estas tienen por objeto indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia y otros aspectos que resulten importantes; las señales informativas que se tendrán en cuenta para el desarrollo de las obras son las siguientes: SIO-01. APROXIMACIÓN A OBRA EN LA VÍA, SIO-02. SIO-03. INFORMACIÓN DE INICIO O FIN DE OBRA, SIO-04. CARRIL CERRADO (DERECHO-CENTRO-IZQUIERDO), SIO-05. DESVÍO.
- Dispositivos para la canalización de tránsito: La función de estos elementos es encauzar el tránsito a través de la zona de trabajos y marcando las transiciones graduales necesarias en los casos en que se reduce al derecho de vía o se generan movimientos inesperados.
- Entre los dispositivos para canalización de tránsito se tendrán en cuenta los siguientes:
    - Barricadas: Las barricadas se utilizarán para hacer cierres parciales o totales de calzadas o de carriles. Se colocarán perpendicularmente al eje de la vía, obstruyendo la calzada o los carriles inhabilitados para la circulación del tránsito vehicular.
    - Conos: se emplearán para delinear carriles temporales de circulación, especialmente en los períodos de secamiento de pinturas sobre el pavimento, en la formación de carriles de tránsito que entran a zonas de reglamentación especial y en general en la desviación temporal del tránsito por una ruta.

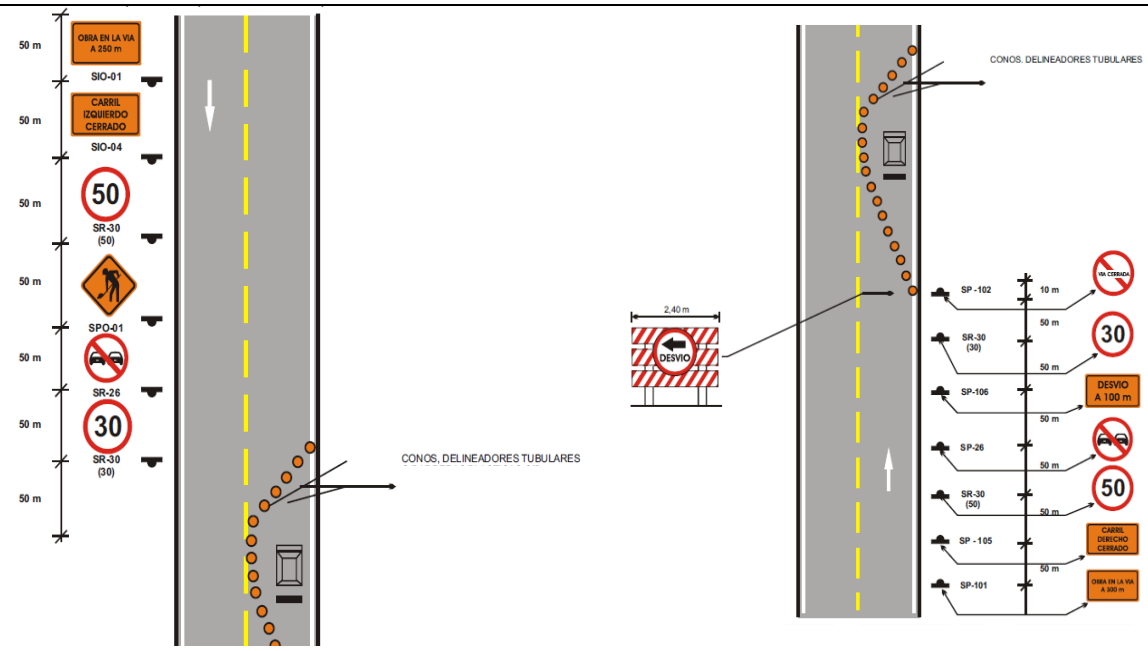
- Delineadores tubulares: serán utilizados para cerramientos de obra.
- Cintas plásticas: al igual que los delineadores tubulares se colocarán para cerramientos de obra o para señalización de cierre parciales de la calzada.

- Dispositivos Manuales: el dispositivo manual que se tendrá en cuenta para la regulación del tráfico al momento de la ejecución de las obras es regulación mediante bandereo, el cual se ubicara en los extremos del tramo a intervenir para esta actividad se aplicara lo estipulado en el manual de señalización del ministerio de transporte versión 2004, Capitulo 4. Numeral 4.5 Dispositivos Manuales.

Esquema de señalización a aplicar en los puntos de intervención con el ánimo de garantizar la seguridad de los usuarios de la vía como los trabajadores del proyecto.



Fuente: Manual de Señalización Vial – Ministerio Transporte Colombia.



Fuente: Manual de Señalización Vial – Ministerio Transporte Colombia.

Señalización de los pasos peatonales y/o ingresos a viviendas:

Cuando se requiera:

- Se mantendrán libres de obstáculos para evitar accidentes por caídas o golpes.
- Se instalarán rampas y accesos peatonales para el paso seguro de los transeúntes en donde los accesos sean a desnivel
- El ancho mínimo de estos pasos peatonales será de 1.2 metros con el fin de garantizar la adecuada movilización de la comunidad por ellos.
- La señalización dispuesta será de fácil identificación por parte de los peatones de los corredores provisionales dispuestos para su tránsito.
- Se garantiza el acceso peatonal y vehicular a peatones, residentes, comerciantes y visitantes durante el tiempo de obra
- En puntos de alto paso peatonal se utilizarán bandereros para regular el tránsito vehicular y evitar accidentes a los usuarios de la vía.
- Los pasos peatonales serán provisionales y se aplicarán en la medida que las obras lo ameriten

2. SEÑALIZACIÓN EN CASO DE CONTAR CON CARPAS O ÁREAS TEMPORALES DENTRO DEL FRENTE DE OBRA.

Las señales de seguridad de prohibición, obligación, prevención y de información necesarias cumplirán con la reglamentación necesaria de forma, color, contraste y textos así:



Fuente: Manual de Señalización Vial – Ministerio Transporte Colombia.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)								
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	Demarcación de los frentes de obra Activos Constructivamente con cinta sobre los señalizadores.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Ubicación de las señales móviles y fijas en los frentes de obra.	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	**COSTOS**
Grupo de gestión socio – ambiental	Los costos son asumidos por administración

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	**Indicador**	**Periodicidad de Evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Señalizar el 100% de los frentes de obra	(Número de frentes de obra señalizados adecuadamente / Número de frentes de obra habilitados)	Mensual	Registro Fotográfico

19.2.4 Manejo y disposición final de escombros

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS								PAC-2.4-07
OBJETIVO DEL PROYECTO								
Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros. Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros.								
TIPO DE MEDIDA								
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación		
ACCIONES A EJECUTAR								
Las obras de infraestructura generan residuos sólidos provenientes del descapote, las excavaciones, demoliciones, lodos de la instalación de pilotes que pueden ser reutilizados en las obras, pero que en la mayoría de las veces son utilizados como material de relleno, para reconformación de antiguas canteras o para nivelación de terrenos. Estos residuos deben ser manejados y controlados desde su fuente hasta la disposición final, dados los numerosos impactos que puede causar el manejo inadecuado de los mismos. El manejo de materiales estériles provenientes de excavaciones, cortes, derrumbes se les dará tratamiento a partir de lo dispuesto en la Resolución 472 de 2017, por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción, demolición – RCD, Emanada por el Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible Y actualizada a través de la Resolución 1257 de 2021. A continuación, se describen las características de los residuos sólidos generados por las actividades constructivas y se dan alternativas de reducción en la fuente.								

Tabla 66. Residuos sólidos y alternativas de reducción

Tipo de Residuo	Características Alternativa de Reducción	Características Alternativa de Reducción
Escombros	Material arcilloso, rocoso o granular proveniente de las excavaciones y que no cumple con las especificaciones técnicas para ser utilizado como material de obras; a los residuos de demoliciones de estructuras existentes. Son aprovechables siempre y cuando no estén contaminados y cumplan con los parámetros de calidad correspondientes.	En la ejecución de las actividades excavación se debe realizar la separación del material de relleno del suelo subyacente, que se pude reutilizar en el mismo proyecto, no pueden estar contaminados y cumplan con los parámetros de calidad correspondientes.
Sobrantes de Material de Descapote	Se refiere al material orgánico proveniente de las actividades de desmonte y descapote. Se consideran residuos aprovechables biodegradables.	El suelo orgánico mineral debe ser separado con el fin de conservarlo para reutilizarlo en las actividades de restauración de áreas intervenidas y revegetalización final. El lodo puede ser secado y reutilizado para rellenos de antiguas canteras o para nivelación topográfica.
Lodos	Se denomina lodo a los residuos con alto porcentaje de humedad, provenientes de las piscinas de las plantas de concreto y trituración o de otras actividades. Son clasificados como residuos aprovechables.	En la ejecución de las actividades excavación se debe realizar la separación del material de relleno del suelo subyacente, que se pude reutilizar en el mismo

		proyecto, no pueden estar contaminados.

A continuación, las acciones a ejecutar para el manejo de los escombros que no puedan ser reutilizados en los mismos frentes de obra y deben ser dispuestos en sitios diferentes.

1. **Manejo de residuos de excavaciones y demoliciones**

Almacenamiento temporal de los sobrantes o escombros

- El almacenamiento temporal de materiales resultante de las excavaciones se realizará en casos excepcionales al interior del derecho de vía, sin afectar la movilidad vehicular o peatonal y sin causar ninguna afectación a coberturas vegetales presentes en el área contigua a la obra ni cuerpos de agua; lo anterior teniendo en cuenta el tiempo máximo permitido de 24 horas.
- Estos materiales serán cubiertos y acordonados con cinta de señalización y colombinas de manera temporal antes de ser transportado al sitio de disposición final.
- Periódicamente se realizará la limpieza y recuperación de la zona para evitar quejas o reclamaciones de los usuarios de la vía o de las personas de la comunidad aledaña a los puntos de intervención.
- El retiro del material sobrante se realizará después de ser generados, en el caso de que por cuestiones en la ejecución de obra no puedan ser retirados en este tiempo se mantendrán protegidos y señalizados en sitio donde no genere ninguna obstrucción.

Transporte de los sobrantes o residuos sólidos.

- El transporte se realizará en vehículos propiedad de la empresa, equipos que se encuentran en buen estado y cumplen con las características técnicas para el transporte de materiales de manera que este se encuentre confinado durante su traslado al sitio de disposición final, evitando derrames, escurrimiento o perdida de material.
- Los operadores de maquinaria que carguen el material y los conductores de volquetas velaran por que la carga sea acomodada de manera que su volumen este a ras del contenedor, así mismo el conductor de la volqueta verificara después de cada cargue que las puertas del volco estén adecuadamente aseguradas y cerradas durante el desplazamiento.
- La carga transportada será cubierta con el fin de evitar dispersión de esta o emisiones fugitivas. La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón, como lo exige la norma.
- No se modificará el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

Disposición final

Las actividades a realizar se focalizarán en la recuperación paisajística de los sitios seleccionados y aprobados como sitios de disposición final de RCD, las actividades que se lleven a cabo para la recuperación paisajística y geomorfológica de las áreas para disposición final de escombros estarán aprobadas por el propietario del predio, así como por la Interventoría del proyecto.

Las actividades principales son conformación y revegetalización.

- La conformación de los sitios de disposición final se realizará inicialmente mediante la compactación del material con el fin de disminuir las infiltraciones de agua en el depósito.
- Una vez finalizada la conformación del material y con base en los acuerdos pactados con el dueño del predio se procede a la restauración de la cobertura vegetal, la restauración de la

cobertura superficial involucra todas las actividades tendientes a cubrir las superficies finales del depósito.

Para la disposición final de escombros y excavaciones el proyecto contará con el siguiente sitio.

- ZODME ubicada en el PR 29+500 en gestión de tramite ambiental, ya aprobado por la alcaldía municipal de Ataco, con diseños geotécnicos.
- ZODME ubicada en el PR 6+100 en gestión de trámite ambiental, ya aprobado por la alcaldía municipal de Planadas, con diseños geotécnicos.
-

NOTA: Por las características del proyecto y dependiendo del avance de este se requerirán nuevos sitios RCD, los cuales se realizará la gestión pertinente y permiso de interventoría para poder dar uso de estas zonas.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Obtención permisos																																	
2	Seguimiento a la disposición final de materiales sobrantes																																	
3	Verificación de carpado de Volquetas																																	
4	Control del volumen de sobrantes a depositar																																	

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Plan de Inversión Ambiental (Ver anexo 9)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Controlar el volumen de sobrantes a depositar	(Volumen de sobrantes depositados / Volumen de sobrantes proyectados) X 100	Mensual	Relación de transporte de material depositado
Dar tratamiento del 100% de la PQRS presentadas en el periodo	No. de quejas y reclamos atendidos por manejo de materiales de construcción/No. De quejas presentadas en el periodo X100		Consolidado Y Tratamiento de las PQRS

19.2.5 Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES							PAC -2.5-08
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Controlar, prevenir y mitigar los impactos potenciales causados por el inapropiado manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos. Cumplir con la política de gestión integral de residuos sólidos. Definir normas y procedimientos dirigidos al personal vinculado al proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
ACCIONES A EJECUTAR							
Para cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos, emanada por el MADS de responsabilidad de todos los ciudadanos, se identificarán el tipo de residuos sólidos a generar, así como las medidas específicas para su manejo (almacenamiento temporal y disposición final). De acuerdo con la normatividad ambiental vigente, los residuos sólidos y su clasificación se definen como: ▪ **Residuo sólido o desecho.** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas. ▪ **Residuo sólido aprovechable.** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo. ▪ **Residuo sólido no aprovechable.** Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición. ▪ **Residuo o desecho peligroso.** Es aquel que, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. A continuación, se describe el procedimiento para cumplir con el manejo integral de los residuos sólidos: 1. Clasificar y reducir en la fuente.							

2. Recolectar y almacenar temporalmente.
3. Disposición final.

1. Clasificación y reducción en la fuente

Para la clasificación: Se adopta el código de colores establecido por la Resolución 2184 de 2019. a partir del código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente de la siguiente manera:

COLOR VERDE: Depósito de residuos orgánicos aprovechables

COLOR BLANCO: Depósito residuos aprovechables, plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón

COLOR NEGRO: residuos no aprovechables

El manejo integrado de los residuos sólidos debe iniciarse a partir de la identificación y clasificación de los residuos en la fuente, esto es, en el sitio donde se producen; se debe tener claro el tipo de residuo que generará y clasificarlos en aprovechable y no aprovechables En la tabla siguiente se hace una identificación del tipo de residuo que generalmente se produce en las obras viales, estableciendo sus características e indicando algunas alternativas de reducción. En el PAGA se establecerán las alternativas para la reducción en la fuente. Así mismo se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Resolución 2184 de 2019.

Tabla 67. Manejo de Residuos sólidos de acuerdo con sus características

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICA	ACTIVIDADES REALIZADAS
Empaques, envases y embalaje	Materiales como cartón y plástico relacionados con insumos de alimentos y compras del almacén.	Los empaques de cartón son reutilizados en el almacén para el almacenamiento de productos y envió de remesas. Utilización de portas y menajes en el servicio de restaurante, con el fin de reducir la producción de desechables.
Papel blanco	Papel resultante de las actividades de la oficina técnico-administrativa.	Reutilización del papel por las dos caras en los trabajos de oficina.
Residuos especiales o peligrosos	Filtros de la maquinaria, trapos y textiles contaminados con aceites y lubricantes.	Almacenamiento de filtros para su posterior comercialización como chatarra. Reutilización de trapos y textiles contaminados en actividades de mecánica y mantenimiento de maquinaria y equipo. Una vez reutilizados serán almacenados para ser entregados a las Empresas Combustibles Juanchito S.A.S. y ECOAL S.A.S.
Basuras domésticas	Desperdicios orgánicos	La empresa de Servicios Públicos del Municipio de Ataco será la encargada de hacer la recolección de los residuos sólidos generados en obra (Ver Anexo 3)
LUGAR DE APLICACIÓN		
Área de influencia directa del proyecto.		

CRONOGRAMA DE EJECUCION																																						
#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33				
1	Identificación de la empresa recolectora	X	X	X																																		
2	Clasificación y reducción en la fuente.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
3	Instalación de puntos ecológicos	X	X	X	X	X	X																															
4	Almacenamiento Temporal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
5	Entrega del residuo para la disposición final.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Plan de Inversión Ambiental (Ver anexo 9)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Meta	**Indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Entregar≥ 95% de los RSC generados	(Volumen de residuos sólidos convencionales dispuesto adecuadamente/ volumen de residuos sólidos convencionales generados)	Mensual	Certificados de disposición final
Entregar el 100% de los RSP generados	(Volumen de residuos peligrosos y/o especiales entregados / Volumen de residuos peligrosos y/o especiales generados)	Mensual	Certificados de Disposición Final Registro Fotográfico

20. PROGRAMA 3. GESTIÓN HÍDRICA.

20.1 Gestión hídrica

Este programa, se compone de dos proyectos: a) medidas ambientales para el manejo de las aguas superficiales; b) adecuado manejo a los residuos líquidos tanto domésticos como industriales, que se generen por las actividades propias de cada proyecto. **Fuente Guía Ambiental de Proyectos de Infraestructura Subsector Vía**

20.1.1 Manejo de aguas superficiales

<table>
<tr><td colspan="7">MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES</td><td>PGH-3.1-09</td></tr>
<tr><td colspan="8">OBJETIVO DEL PROYECTO</td></tr>
<tr><td colspan="8">• Cumplir con las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua.
• Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.</td></tr>
<tr><td colspan="8">TIPO DE MEDIDA</td></tr>
<tr><td>Control</td><td>X</td><td>Prevención</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td>X</td><td>Compensación</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">ACCIONES A EJECUTAR</td></tr>
<tr><td colspan="8">De acuerdo con lo establecido en la normatividad ambiental vigente se denominan aguas de uso público, las aguas de los ríos y todas las aguas que corran por cauces naturales de modo permanente o no; las aguas que corran por cauces artificiales que hayan sido derivadas de un cauce natural; los lagos, lagunas, ciénagas y pantanos; las aguas que están en la atmósfera; las aguas lluvias y las subterráneas, son denominadas aguas de uso público.

Se entiende como manejo de aguas superficiales el conjunto de actividades encaminadas a proteger y dar un buen manejo y uso a las aguas superficiales y de escorrentía. Para el manejo de estas aguas se requiere de obras, medidas y actividades, relacionadas con la captación, transporte y encauzamiento de caudales líquidos a través de estructuras diseñadas para tal fin como alcantarillas, pocetas y disipadores de energía, entre otras.

1. Obras sobre cauces naturales

Se esperan los estudios y diseños para tramitar los permisos de las 10 ocupaciones de cauce ante la corporación ambiental.
En caso de requerirse la canalización o desviación del cuerpo de agua, se realizará respetando los diseños presentados ante la autoridad ambiental, con el objeto de minimizar los impactos ambientales
Cuando sea necesario se instalará trinchos para la contención del suelo o materiales laterales - previene la erosión y aporte de sedimentos a los cuerpos de agua.

Adicionalmente se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones generales:

• En las obras cercanas a cuerpos de agua se tomarán las medidas necesarias para la protección y aislamiento de estas corrientes, con el objeto de evitar el aporte de materiales.
• Se supervisarán en forma permanente durante la construcción de las obras los cruces de quebradas y/o ríos en la vía, con el objeto de detectar la contaminación de estos cuerpos por el aporte de residuos sólidos, grasas o aceites entre otros y adoptar las medidas correspondientes para la mitigación de estos impactos.
• El manejo de los materiales de excavación, residuos sólidos y líquidos se hará con base en los lineamientos trazados en los proyectos.
• En ninguna circunstancia se debe permitir la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.
• El material de las excavaciones para la construcción de obras de drenaje en cercanías de cauces naturales se acopiará lo más lejos posible, evitando que sea arrastrado por aguas de escorrentía superficial.
• Se prohíbe el lavado de la maquinaria y equipo en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de estos.
• No se dispondrá ningún residuo líquido en cuerpos hídricos.</td></tr>
</table>

- No se dispondrá en las corrientes hídricas ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.
- En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas.

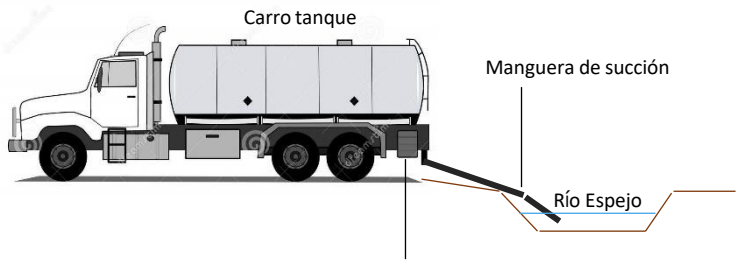
2. Captación directa del recurso

Se solicitó a la Corporación Autónoma Regional CORTOLIMA, las siguientes concesiones de aguas:

- Concesión de Aguas en el Rio Ata con punto de captación en el PR16+100, en el predio la Begonia ubicado en la vereda Cañofisto – En trámite.
- Concesión de Aguas en el Rio Ata con punto de captación en el PR19+300, en el predio El Condor ubicado en la vereda que lleva el mismo nombre del predio – En trámite.
- Concesión de Aguas en el Rio Ata con punto de captación en el PR36+000, en el predio los Zanjones ubicado en la vereda Agua Dulce – En trámite.

La captación se realizará mediante succión con un vehículo tipo carro tanque que cuenta con una motobomba incorporada y una manguera de un diámetro de 3" que conducirá el agua en el rio A y Saldaña hasta el carrotanque. No se requiere de la construcción de obras civiles para la captaci del agua, ni del ingreso del vehículo al lecho o espejo de agua del cuerpo hídrico.

Esquema típico de captación directa desde el carro tanque.



Bomba de succión

El agua será distribuida en las actividades de conformación de la estructura de pavimento, específicamente para la compactación de las capas de granulares, y para la producción de concretos. Para tal efecto, luego de su captación, el agua será transportada y distribuida en el mismo carrotanque.
En las actividades de conformación de la estructura de pavimento, en donde los agregados pétreos deben ser humectados para compactarlos, el carrotanque irrigará el agua a través de un tubo perforado y/o flauta. Para la producción de concreto se realizará en una planta de concreto ubicada en el predio el Cóndor o en su defecto el carrotanque transportará el agua hasta los frentes de obra, en donde se distribuirá almacenará en canecas metálicas.
Por otro lado, para el seguimiento y control de los consumos del recurso hídrico este se realizará mediante el diligenciamiento de planillas donde se registra los volúmenes de cada viaje del carrotanque al día, teniendo en cuenta que cuando este vehículo realiza la captación del recurso hídrico este completaría en la totalidad la capacidad del tanque de almacenamiento.

Sistema de Distribución del Agua



Imagen de Referencia

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Gestión de permisos de concesión de aguas y ocupación de cauces para las actividades constructivas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X																								
2	Inspección de medidas ambientales en campo para el buen uso y manejo del agua.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Implementación de acciones de mejora para las actividades de obra en cauces permanentes y temporales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Actividades de limpieza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Plan de Inversión Ambiental (Ver anexo 9)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Contar con todos los permisos necesarios para la concesión de aguas y ocupaciones de cauces desarrollo del proyecto	(No. De permisos obtenidos para concesión de aguas y ocupación de cauce / No. De permisos requeridos para para concesión de aguas y ocupación de cauce) X 100	Mensual	Informes mensuales

20.1.2 Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES							PGH -3.2-10
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos residuales resultantes del funcionamiento de áreas temporales, oficinas y talleres, requeridos para ejecución de los proyectos. Plantear soluciones individuales para cada uno de los sitios donde se generan aguas residuales.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
ACCIONES A EJECUTAR							
Para el manejo de aguas residuales se deben seguir los lineamientos y parámetros de diseños establecidos en la normatividad ambiental vigente. El proveedor, será la Planeta S.A.S, empresa dedicada al alquiler de Unidades Sanitarias Portátiles, mantenimiento, recolección, tratamiento y disposición final adecuada (Ver anexo 5) Se informa que la disposición de baños será de 1 unidad por cada 15 trabajadores, en el caso de existencia de mujeres inferior a ese tope, el sistema disponible es baños en alquiler en viviendas cercanas con disponibilidad de agua, papel y limpieza. Lo cual aplicará para grupos de trabajadores hombres que igualmente no excedan el número establecido, supliendo la necesidad de los casos particulares. Adicionalmente se tendrán las siguientes recomendaciones en obra: ▪ Se prohíbe el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Sí se llegase a requerir el lavado de maquinaria se localizará una estación de servicio que cuente con la documentación pertinente para realizar la actividad. ▪ Cabe resaltar que en las inducciones al personal técnico y operativo se indica la prohibición que la empresa tiene frente a los vertimientos de aceites y demás materiales a los cuerpos de agua o su disposición directamente sobre el suelo. ▪ Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerones, se recogerán inmediatamente con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc. ▪ Se prohíbe la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., puesto que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire. Recomendaciones generales en frentes de obra:							

- Se prohíbe 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 de aceites, acelerantes, combustibles, pinturas, lubricantes, solventes, estopas contaminadas, aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc. Y se dará tratamiento como residuo peligroso.
- Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.
- En caso de requerirse abastecimiento de combustible para la maquinaria y/o equipos en el frente de obra, éste se realizará mediante la utilización de un carro tanque –carro cisterna– que cumpla con la norma NTC para transporte de sustancias peligrosas y las disposiciones contenidas en la normatividad ambiental vigente.
- 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.
- Se contará con un taller para el mantenimiento de la maquinaria y equipo y almacenamiento de combustibles, grasas y aceites, cuentan con pisos en concreto, canales perimetrales y cubierta. Dicho taller estará ubicado en el área temporal Planta Las Señoritas, propiedad de INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S quien actúa como proveedor para el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Mantenimiento mensual a las baterías sanitarias dispuestas en frentes de trabajo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Plan de Inversión Ambiental (Ver anexo 9)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Contar con las unidades sanitarias para el personal vinculado en el periodo	(Volumen de residuos líquidos entregados / Volumen de residuos líquidos generados) X100	Mensual	Certificado por parte del proveedor y registro fotográfico

21. PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

21.1 Programa biodiversidad y servicios ecosistémicos

El objetivo principal de este programa se orienta hacia la protección y conservación de la biodiversidad por las implicaciones sobre la viabilidad de la vida, el funcionamiento de los ecosistemas y la provisión de servicios a la humanidad.

Este programa además de cumplir con la normatividad tiene como estrategia crear sinergias que permitan maximizar los beneficios con el fin de cumplir con la complejidad del objetivo de mantener y evitar la pérdida de biodiversidad. Lo anterior, en el marco del manejo y gestión de los impactos directos e indirectos generados por los proyectos viales.

Los proyectos de este programa están enfocados a contribuir y evitar la pérdida de biodiversidad, la conservación de los hábitats naturales y revalorizar la importancia de la fauna y flora silvestre.

Finalmente, con el fin de evaluar la gestión de estos proyectos, en los informes de gestión ambiental, el contratista deberá presentar los documentos que evidencien su aporte y los resultados obtenidos.

21.1.1 Manejo del descapote y la cobertura vegetal

<table>
<tr><th colspan="8">MANEJO DEL DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL</th><th>PBSE-4.1-11</th></tr>
<tr><th colspan="9">OBJETIVO DEL PROYECTO</th></tr>
<tr><td colspan="9">• Establecer las medidas ambientales adecuadas para realizar las actividades de desmote, limpieza y descapote del área del proyecto.
• Manejar la capa vegetal y el suelo orgánico, con las mínimas alteraciones de sus propiedades y propender por mejorarlas.
• Implementar medidas de manejo y control ambiental para evitar la afectación o el corte innecesario de material vegetal.
Evitar el deterioro y pérdida de material orgánico</td></tr>
<tr><th colspan="9">TIPO DE MEDIDA</th></tr>
<tr><td>Control</td><td>X</td><td>Prevención</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td>X</td><td>Compensación</td><td>X</td></tr>
<tr><th colspan="9">ACCIONES A EJECUTAR</th></tr>
<tr><td colspan="9">1. Inventario Forestal
Se adelantaron actividades de identificación de los individuos a ser aprovechados para la ejecución del Contrato 2096 de 2022, donde se identificaron un total de 1662 individuos arbóreos a talar, durante actividad se detalló información como especie, nombre común, nombre común, volumen de madera, altura, estado fitosanitario y la coordenada de ubicación (Ver Anexo 4).

Medidas ambientales en el desarrollo de los trabajos:
• Se marcarán las especies de tal forma que solamente se talarán los árboles aprobados y marcados, para no afectar más vegetación de la requerida.
• La tala se iniciará a partir de la copa –descope– hasta la base del fuste, utilizando manilas para amarrar y orientar la caída del árbol hacia la zona con menor riesgo y evitar daños a terceros.</td></tr>
</table>

- Se contará con la señalización adecuada a fin de evitar riesgos y accidentalidad.
- Todo material proveniente de poda o tala deberá trasladarse a la zona de disposición final más cercana. Si el material se encuentra en propiedad particular generar acta donde se especifique su entrega en volumen, así mismo se puede reportar copia a la Autoridad Ambiental.
- Evitar depósitos permanentes de sobrantes de material de las obras desarrolladas en inmediaciones de los individuos arbóreos.
- Evitar el depósito de basuras en el perímetro de los árboles.
- Realizar limpiezas a los frentes de obra una vez se finalicen las labores constructivas.
- Evitar el parqueo en zonas verdes.
- En el evento de una pérdida accidental de un individuo arbóreo realizar el reporte a la Autoridad ambiental e interventoría y asumir las medidas de compensación para resarcir el daño ambiental.
- En el escenario anterior implementar los dispositivos de seguridad tanto para los usuarios de la vía como para los trabajadores, finalmente efectuar la limpieza y trasladar el material a la zona de disposición final más cercana o dejar la evidencia de la entrega del material a personas de la comunidad.
- Por ningún motivo se realizará venta de la madera.
- En el caso de compensación, será la autoridad competente la que defina las especificaciones para efectos de resarcimiento del recurso.
- En el caso de la revegetalización de ZODMES se utilizará voleo de semilla de pasto brachiaria, estrella, cordoncillo o la especie de grama convenida por el propietario para la recuperación del terreno para fines futuros.

Manejo ambiental en el desmonte

En caso de requerirse el desmonte de rastrojos, se realizará manualmente con machete o guadaña; luego se apila dicho material para ser transportado a la zona de disposición final.
Se deberá demarcar el corredor de acceso y/o el área donde se realizarán actividades de remoción de la cobertura vegetal con cintas de seguridad a una altura de 1.5 m. La demarcación de estas zonas permite además aislar el área a intervenir, se impide el paso de peatones. Solo se debe intervenir las áreas y la vegetación autorizada por la Autoridad Ambiental competente.
Se controlará el adecuado lineamiento en el corte, se revisarán las dimensiones estipuladas y se exigirá a los operarios el adecuado desmonte, sin sobrepasar el límite del área estipulada. Por otra parte, se vigilará la disposición de los residuos vegetales producidos. Es importante, además, controlar el paso o acceso de los trabajadores al sitio de labor.

Contingencias de árboles no incluidos para tala-Poda Radicular:

De llegarse a afectar o cortar alguna de las raíces involuntariamente de un árbol ubicado en la zona debido a la profundidad o prolongación de esta, se deberá primero informar a la Interventoría para concertar el manejo y tratamiento a proporcionar al individuo, si la afectación no es profunda, se deberá aplicar un cicatrizante hormonal a fin de proteger las heridas causadas.

Debido a que se requieren actividades de poda y tala, a continuación, se describen los lineamientos ambientales para el desarrollo de esta actividad.

Manejo de Vegetación: Poda:

Se deberá cortar las ramas estrictamente necesarias usando serrucho o motosierra o tijeras podadoras según la especie de planta y el tamaño de esta, proteger el sitio de corte para evitar la infección y contaminación de hongos, la dirección de caída debe estar libre de personal, maquinaria y de otros árboles, es decir que, para el caso del corredor de la vía, las ramas deben caer sobre ella. Luego de realizada la poda se debe aplicar cicatrizante hormonal en los sitios de corte.

Las secciones de ramas, ramillas, etc. serán seccionadas (picadas) y trasladada al sitio de disposición final, o en su efecto pueden ser donadas para la fabricación de compost.
Marcación de árboles.

Los árboles involucrados en el proyecto y que necesariamente se deban talar, serán inventariados y marcados en el fuste con una numeración consecutiva con pintura que lo identifica como árbol a talar. Este inventario forestal es la base para comprobar los valores del aprovechamiento forestal solicitado y no debe superar las cantidades finalmente autorizadas.

Manejo ambiental en el Retiro y disposición del material vegetal.

- Todos los ripios vegetales y productos de madera serán transportados y dispuestos en el sitio definido.
- Las partes de ramas y hojas se deben picar en pequeños segmentos y se disponen en los bosques aledaños dispersándolos, evitando montículos y exceso de hojarasca.

Utilización de la madera aprovechada

Todos los ripios y materiales extraídos del aprovechamiento forestal se pueden utilizar como materiales temporales para la obra, sin embargo, se debe tener presente la calidad y estabilidad de cada pieza o material a utilizar.

La madera aprovechada debe ser dispuesta en los sitios previstos para tal fin y se distribuye o se dona a la comunidad de la zona de acuerdo con los convenios establecidos con anterioridad.

Disposición final de residuos vegetales

Los productos forestales maderables que de aquellos individuos arbóreos generen las condiciones ideales para el aprovechamiento forestal serán dimensionados con motosierra para la obtención de postes para hacer cerramientos en la obra y para aislamiento de predios intervenidos, la igual que para fabricar estacas usadas en topografía, también se obtendrán tutores para realizar la compensación forestal.
No se comercializará ningún producto ni se transportará fuera de la obra, ya que de acuerdo con la normatividad vigente está prohibida la venta de madera.

LUGAR DE APLICACIÓN
Área de influencia directa del proyecto
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Desmonte y descapote	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Disposición final de residuos vegetales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Plan de Inversión Ambiental (Ver anexo 9)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Meta	**Indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Llevar un control de los árboles autorizados.	(Número de árboles talados / Número de árboles autorizados)	Mensual	Control de tala y poda reportado en el informe mensual
llevar un control de los árboles podados	Números de árboles podados / Número de árboles autorizados)		

21.1.2 Recuperación de áreas afectadas

RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							PBSE 4.2-12
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Recuperar las áreas intervenidas o afectadas por las actividades del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	**Prevención**	X	**Mitigación**	X	**Compensación**	**X**
ACCIONES A EJECUTAR							
De conformidad alcance de las obras y de acuerdo con los permisos se tienen las siguientes compensaciones a ejecutar: **Resolución 5704 de 2022 de 23 de septiembre de 2022- Ataco – EXP PAF-8675:** El Consorcio presentó ante CORTOLIMA la propuesta de cambio de medida compensatoria haciendo entrega e instalación de 18 estufas ecoeficientes, radicado No. 9304 del 4 de junio de 2024. **Resolución 4484 del 05 de septiembre de 2024 EXP PAF-1-3256-20240322** ORDENAR al CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023, cumplir con la medida de compensación de la presente autorización de aprovechamiento forestal, realizando la siembra y mantenimiento por un periodo de tres (3) años de (830) ochocientos treinta individuos arbóreos pertenecientes a especies forestales de fácil adaptación al medio como: Ocobo (Tabebuia rosea), Iguá (Pseudosamanea guachapele), Gualanday (Jacaranda caucana), Cámbulo (Erythrina poeppigiana), Casco de vaca (Bauhinia purpurea), Payandé (Pithecellobium dulce), Chicalá (Tabebuia chrysantha), entre otros, las cuales deben ser sembradas en zona protectora							

rovistas de vegetación o ampliación de zonas de protección de fuentes hídricas cercanas al sitio de intervención.
Sin embargo se solicitó el cambio de la medida compensatoria el cual fue admitido por CORTOLIMA mediante auto 6908 del 25 de noviembre de 2024.

Auto 5088 del 06 de septiembre de 2025 – RCD Zanjones EXP: L-15981

La Medida compensatoria fue aprobada mediante resolución 218 del 05 de febrero de 2024 y consiste en realizar la entrega de insumos para el centro de atención y valoración de fauna silvestre CORTOLIMA – CAV.

Auto de 6674 de 04 de agosto de 2022- RCD Playa rica EXP: L-15878

Dar cumplimiento con la medida compensatoria de siembra y mantenimiento de ciento cincuenta (150) arboles de especies nativas de fácil adaptación a la zona, tales como: Gualanday, Acacia, entre otras especies propias de la zona, en áreas de influencia del proyecto.

- Las plantas deben presentar alturas mínimas de 1.0 metro, vigorosas y presentar excelentes condiciones fitosanitarias, Se debe plantar a tres bolillos, efectuando labores de: plateo, ahoyado, siembra, fertilización, control fitosanitario y riego de las plántulas
- Realizar mínimo dos mantenimientos por año para un periodo de tres años, efectuando labores silviculturales de: limpia, plateo, fertilización, control fitosanitario y podas de formación (estas últimas si a ello hubiera lugar), con el fin de garantizar su desarrollo y permanencia de la plantación.
- Aislar los árboles sembrados con poste en madera de 2,5 metros de altura, previamente inmunizados, alambre de púa calibre 12.

Sin embargo, El Consorcio presentó ante CORTOLIMA la propuesta de cambio de medida compensatoria haciendo entrega e instalación de 18 estufas ecoeficientes, radicado No. 9304 del 4 de junio de 2024.

Resolución 836 de 19 de agosto de 2022- Los Zanjones EXP:30212

Reforestar al área de protección del Río Ata por la margen izquierda, sembrando mínimo trescientos (300) árboles de especies nativas protectoras, en el predio denominado La Begonia ubicado en la vereda Cañofisto del municipio de Planadas Tolima, las plántulas deben presentar altura de 60 centímetros al momento de la siembra, se deberá garantizar dicha obligación, realizando aislamiento del área de siembra (resiembras, control de malezas, controles fitosanitarios) y demás actividades para el buen desarrollo de la reforestación, por un periodo no inferior a dos (2) años, esto con el propósito de mantener la preservación de dicho recurso natural.

Resolución 332 de 30 de enero de 2023- Cañofisto EXP: OCA - 15899

CORTOLIMA mediante resolución 5598 del 17 de octubre de 2024 autorizo el cambio de medida compensatoria aprobando la impresión de 1000 adhesivos con mensajes de educación ambiental en prevención del cautiverio de fauna silvestre y 5000 afiches de biodiversidad y conservación

Resolución 2065 de 23 de mayo de 2024- Espolones EXP: OCA - 15898

Interpusimos recurso de reposición Radicado No. 14523 de 22/08/2024 debido a que la medida impuesta, que 4 incluye la siembra de 75 árboles y el mantenimiento de las plántulas por tres (03) años, excede la duración del contrato, el cual finaliza en noviembre de 2024. Se propuso como medida alternativa la implementación de material divulgativo en educación ambiental, con el objetivo de concienciar a la comunidad sobre la protección del patrimonio cultural y natural, desde una perspectiva educativa y sostenible.

Resolución 740 del 08 de marzo de 2024 – K21+100 EXP: 1-86-20230203
CORTOLIMA autorizo el cambio de la medida compensatoria por la alternativa de impresión de kit de material didáctico y divulgativo (juego conserva la sarigueya, barranquero, águila, cuaresma, gestión del riesgo, domino de conservación).

Resolución 530 del 02 de febrero de 2023 – Licencia Ambiental EXP: LAM-15947
CORTOLIMA mediante resolución 447 del 22 de Febrero de 2024 autorizo el cambio de medida compensatoria aprobando la impresión de 500 cartillas de educación ambiental (aves) para colorear.

LUGAR DE APLICACIÓN

Zonas de disposición final de escombros. Predio (s) seleccionado (s) para reforestación.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Compensaciones forestales																								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Plan de Inversión Ambiental (Ver anexo 10)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Recuperación de las áreas intervenidas o afectadas por la disposición de escombros y demoliciones	(áreas recuperadas /áreas intervenidas) X 100	Mensual	Informes socioambientales – Registro fotográfico
Compensación de áreas afectadas por actividades de obra.	(áreas compensadas /áreas afectadas) X 100	Mensual	Informes socioambientales – Registro fotográfico

21.1.3 Protección a fauna

PROTECCIÓN FAUNA							PBSE -4.3-13
OBJETIVOS DEL PROYECTO							
• Proteger la fauna existente en el Área de influencia directa del proyecto. • Disminuir el impacto negativo sobre la fauna permanente y de paso existente en el AI del proyecto. • Realizar estrategias encaminadas a las formas de manejo adecuadas y conservación de la fauna en el AI del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
ACCIONES A EJECUTAR							

Teniendo en cuenta el alcance del proyecto, las obras a ejecutarse en la vía, los altos niveles de tráfico y la caracterización biótica incluida en la línea base del presente documento, se ha establecido que la actividad más acorde con la realidad actual del AI es el ahuyentamiento implementando estrategias particulares para los grupos de fauna evaluados.

Como medida estratégica para la conservación, se dictarán capacitaciones en conservación y educación ambiental. Por lo tanto, las actividades para proteger la fauna que pueden ejecutarse en el área de influencia directa del proyecto se encaminarán a la concientización del personal de obra, estas capacitaciones serán de forma oral tipo exposición ayudadas con ilustraciones y material didáctico como volantes informativos, que estarán a cargo del grupo de gestión ambiental. Los temas a tenerse en cuenta y al tipo de personas a las cuales se dirige las charlas se mencionan a continuación.

Se diligenciará el formato MASPS-MN1-IN-6-FR-5 Registro de datos en el aplicativo SUKUBUN.

Es importante mencionar que actividades como rescate y relocalización de especies de fauna (EN CASO DE QUE SE REQUIERA) se le dará el respectivo manejo, pero es de aclarar que debido a la perdida de coberturas vegetales de bosques densos y la ampliación de la frontera agrícola presente actualmente en el AI, se ha ocasionado que la diversidad faunística en esta área sea baja y su avistamiento sea poco frecuente.

No obstante, en un caso fortuito o de hallazgo de algún espécimen que pueda estar en peligro, se suspenderán inmediatamente las actividades y en coordinación con el Residente Ambiental se dará aviso a la autoridad ambiental para que tome las medidas necesarias y óptimas para el rescate ya sea de aves, reptiles, anfibios o mamíferos.

CAPACITACIONES

Socialización sobre "Avistamiento fauna silvestre"
Dirigido a: Trabajadores en obra y administración, comunidad en general, instituciones escolares cercanas al AI del proyecto.
Temas a tratar:
Capacitar a los trabajadores con medidas o estrategias en caso de avistamientos de fauna silvestre para la protección y cuidado de estas especies.

Socialización sobre "Importancia de la biodiversidad"
Dirigido a: Trabajadores en obra y administración, comunidad en general, instituciones escolares cercanas al AI del proyecto.
Temas a tratar:
La biodiversidad es la mayor riqueza de nuestro planeta, es la que asegura el mantenimiento de la vida. Es importante recordarles a las personas todos los beneficios que esta nos brinda y así poder ver la importancia de esta y del cuidado que se debe tener con la misma.

PROTOCOLOS PARA LA PROTECCIÓN DE FAUNA

Con el fin de ampliar la información con respeto al programa de protección de fauna que pueda ser afectada por las actividades del proyecto, y en caso de que se requiera a continuación, se detallan los protocolos por grupo de fauna silvestre (aves, mamíferos, reptiles y herpetos), encontrados en el AI del proyecto.

Dentro del AI del proyecto se identificó previamente fauna silvestre susceptible a ser afectada, en los siguientes pasos se proponen acciones a tener en cuenta para dar manejo (En caso de que se requiera) encaminadas a la protección de fauna se encuentran el ahuyentamiento, el rescate y la reubicación de individuos.

Ahuyentamiento de fauna. (En caso de que se requiera)

Con el ahuyentamiento de fauna silvestre se busca generar condiciones ecológicas que generen estrés en el organismo o ambiental en las poblaciones de aves, mamíferos, reptiles y herpetos, de tal forma que ocasione su migración hacia otros lugares.

En las actividades de ahuyentamiento de fauna se utilizan diferentes estrategias entre ellas la utilización de estímulos visuales (siluetas y globos), estímulos auditivos (reproducción de sonidos que alerten del peligro), estímulos mecánicos (movimiento de la vegetación arbórea y arbustiva) y estímulos químicos (hormonas de animales depredadores), esto con el fin de estresar al animal obligándolo a su desplazamiento.

En la aplicación de este protocolo de ahuyentamiento, se consideró las siguientes etapas.

a. Revisión de bibliografía y planeación

En esta etapa se realizó la revisión de información secundaria y primaria sobre la fauna presente en la zona y sobre los ecosistemas o micro-ecosistemas presentes en el área de ejecución del proyecto con el fin de contextualizar al investigador encargado de la actividad, esta se realizó antes de la salida de campo donde se recolectó información primaria sobre la diversidad local.

b. Muestreo corto para identificar la diversidad y abundancia presente en la zona.

Este se realizó a manera de inventario de biodiversidad corto con el fin de levantar información primaria sobre la riqueza y abundancia de especies en la zona.

c. Desarrollo de técnicas de ahuyentamiento

Se aplicará técnicas por grupo de diversidad, aquí se establecerán las más efectivas a la hora de causar el mayor estrés, que garanticen el desplazamiento de la fauna en cuestión.

d. Transporte

En el caso que dentro de las actividades propias de obra aparezca algún tipo de especie susceptible a sufrir algún tipo de daño, esta se captura, se trasporta y reubica dependiendo de los requerimientos específicos de cada especie.

El transporte de los individuos rescatados se realizará a una zona teniendo en cuenta aspectos físicos y biológicos del lugar de origen o de extracción.

e. Reubicación

En caso de requerir reubicación, se realizará en la zona previamente establecida que cumpla con los requerimientos físicos y biológicos para el óptimo establecimiento de los individuos rescatados.

Para este caso se tendrá en cuenta los siguientes criterios para la selección de área

- **Similitud Ambiental:** Los sitios de reubicación tendrán las mismas características físicas y bióticas, que garanticen la supervivencia de los individuos reubicados.

- **Estado De Conservación:** la característica principal de este punto es que los sitios escogidos tendrán el menor grado de perturbación por asentamientos humanos y o que esto conlleva. En lo posible la reubicación debe realizarse a un kilómetro del sitio de origen. Del mismo modo que este interconectado con otro ecosistema o relictos de bosque en buen estado, así mismo, que el acceso sea fácil para que facilite la entrada trasporte del animal y salida de los investigadores

- **Mismas Especies:** se tendrá en cuenta que el sitio escogido como nuevo nicho de la especie cuente con presencia de individuos de las mismas especies.

- **Conectividad:** se tendrá en cuenta os sitios no se deben encontrar aislados, deben estar dentro de una red de corredores biológicos para poder mantener las dinámicas poblacionales.

f. Registros fotográficos

Esta es una actividad muy relevante y se realizará en los momentos clave de las actividades de ahuyentamiento. Y es parte de la toma de datos.

g. Toma de datos

El registro de información tanto gráfica como en la toma de datos es muy importante, ya que nos permite almacenar, cuantificar, revisar y analizar datos importantes en el proceso de ahuyentamiento de fauna.

Ahuyentamiento y captura de anfibios y reptiles (En caso de que se requiera)

Este grupo de animales suelen presentar un pico en su actividad, los hay nocturnos o diurnos el grupo de los anfibios suelen aprovechar las horas de la noche para salir, ya que las temperaturas son más bajas. Los reptiles en cambio presentan picos de actividad diurnos debido a que tienden a activar su metabolismo con las altas temperaturas. Por este motivo es recomendable realizar las actividades de ahuyentamiento en un horario comprendido entre las 6:30 y las 10:00 y otra por la tarde, entre las 18:00 y las 22:00 horas.

Los anfibios y reptiles responden de forma positiva a estímulos de estrés como los auditivos, químicos y mecánicos. Se recomienda implementar las siguientes técnicas: siluetas, sonidos, hormonas, trampas pozo, captura manual.

Para el transporte de los individuos es recomendable que se realice en bolsas Ziplock con hojarasca húmeda o sustrato del lugar de origen, de igual forma se pueden transportar en bolsas de tela de algodón humedecida con agua, esto con el objetivo de evitar la deshidratación. Las serpientes se manipulan haciendo uso de un gancho herpetológico y su transporte se hace en bolsas de tela similares a las de los herpetos pero proporcionales al tamaño del organismo transportado.

Ahuyentamiento y captura de mamíferos (En caso de que se requiera)

Para el caso de los mamíferos, entre estos se encuentran muchas especies que tienden a huir al contacto con las personas. Dado que los mamíferos presentan hábitos nocturnos, es probable que en día se encuentren en sus madrigueras, por tal razón es conveniente realizar actividades de ahuyentamiento en el día como en la noche Consecuentemente se realizará una actividad de ahuyentamiento por la mañana entre las 7:00 y las 9:00 y otra en la tarde entre las 16:00 y 00:00 horas, los mamíferos en general responden de forma positiva a estímulos Visuales, Auditivos, Químicos y Mecánicos. Se recomienda implementar las siguientes técnicas: siluetas, humo, sonido, y captura manual en individuos que su condición lo requiera.

El transporte de los individuos colectados se realizará en jaulas dependiendo de su tamaño, garantizando que este no se lastime, cubierta con una manta de color negro para evitar causar un mayor estrés al animal.

Ahuyentamiento y captura de aves (En caso de que se requiera)

Para el grupo de las aves se tratará de que estas abandonen el área que se va intervenir por sus medios sin necesidad de realizar de captura y rescate debido a que el estrés al que se pueden ver expuestas es muy alto.

Las aves en general presentan dos picos de actividad en las primeras horas de la mañana y por la tarde, en la mañana desde las 5:30 am. Hasta las 9:30 am. En la tarde, desde las 3:00 pm. Hasta las 5:00 pm. Estas son las horas en las que se realizara la actividad de ahuyentamiento. Las aves en general responden de forma positiva a estímulos visuales, auditivos, químicos y mecánicos. Para esta actividad se utilizarán técnicas de ahuyentamiento con humo y sonido, aunque muchas de estas tienden a desplazarse ante la presencia de personas.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCION

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Capacitaciones		X		X		X		X		X		X						X															
2	Implementación y Seguimiento a las medidas ambientales para el manejo de la vegetación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																						
3	Implementación de acciones de mejora	**Cuando se requiera**																																
4	Actividades de ahuyentamiento	**Cuando se requiera**																																

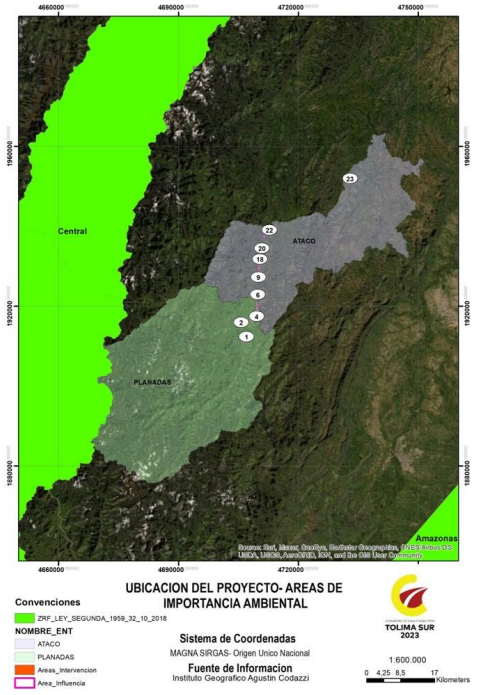
Durante las actividades de aprovechamiento forestal se darán charlas a los equipos de trabajo para recordar los temas de manejo de fauna en el sitio a intervenir.				
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		**COSTOS**		
Grupo de gestión socio – ambiental		Plan de Inversión Ambiental (Ver anexo 9)		
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Meta	**Indicador**		**Frecuencia de Evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Realizar el 100% de las capacitaciones programadas	(No. Capacitaciones ejecutadas / No. Total de capacitaciones programadas en tema fauna) X 100		Mensual	Registros de asistencia
Rescatar el 100% de la fauna hallada en los frentes de obra	(No de individuos rescatados / N° de individuos hallados) x100			Formato de rescate

21.1.4 Protección de ecosistemas sensibles

PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS SENSIBLES							**PBSE 4.4-14**
OBJETIVOS DEL PROYECTO							
Garantizar la conservación de los ecosistemas sensibles y/o estratégicos localizados en el área de influencia del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control		Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
ACCIONES A EJECUTAR							

Las áreas de intervención objeto de la intervención del Contrato 2096 de 2022, no se encuentran en zonas de reserva ecosistema en la ejecución del proyecto.

Mapa Áreas Protegidas Contrato 2096 de 2022 (Ver Anexo 11)



Las áreas ambientalmente sensibles son aquellas que prestan servicios ecológicos vitales al suelo, agua, aire y energía; y actúan como reguladores de elementos biofísicos del ecosistema para mantener el equilibrio en los procesos ecológicos, además, de la regulación hídrica, sirven de

base para la conservación de la diversidad biológica, protección de fauna silvestre, el equilibrio de los ecosistemas, depuradores naturales de agua, aire y suelo, cumpliendo una función fundamental para la habitabilidad del planeta y el bienestar social.

Las áreas sensibles comprenden bosques primarios, bosques secundarios intervenidos, reservas hidrológicas y naturales, áreas de sistemas de parques naturales, santuario de flora, santuario de fauna, área natural única, vía parque, territorio fáunico, reserva de caza, área de manejo integrado, área de reserva –pesca–, reservas de la sociedad civil registradas, área de reserva forestal protectora, área de reserva forestal productora protectora, coto de caza, distrito de manejo integrado, distrito de conservación del suelo, parque natural regional y zonas de recarga hidrogeológica, zonas de nacimiento de corrientes y protección de aguas subterráneas, áreas alto andinas –páramos, nevados–, lagos naturales, humedales, ecosistemas naturales de gran biodiversidad, márgenes de ríos y quebradas y en particular los ecosistemas elevados a categoría Ramsar (Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, . Tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos).

Debido a que el área de influencia del proyecto es un área intervenida debido al paso de la vía existente y debido a que las obras a realizarse no generan impactos directos sobre las áreas sensibles y que requiere de la presentación de medidas ambientales específicas, el Consorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023 tendrá en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Capacitar previamente a los trabajadores sobre la importancia, vulnerabilidad y fragilidad del ecosistema y de la normatividad ambiental que rige sobre el tema.

- Prohibir a los trabajadores extraer especímenes vegetales o animales, y la caza de animales, de los ecosistemas.

LUGAR DE APLICACIÓN

Áreas de ecosistemas sensibles donde se desarrollen las actividades del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Capacitaciones				X				X				X				X				X				X				X				X	
2	Implementación y seguimiento a las medidas ambientales para el manejo de ecosistemas sensibles																																	

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Plan de inversión Ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	Indicador	Frecuencia de Evaluación	Registro de cumplimiento

Capacitación en el tema de ecosistemas sensibles	(No. Capacitaciones ejecutadas / No. Total de capacitaciones programadas en el tema) X 100	Mensual	-Registro de asistencia registro fotográfico -Registro de asistencia a capacitaciones

22. PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPO

22.1 Programa 5. manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipo

Este programa contempla las medidas mínimas que el contratista debe implementar para la instalación, el funcionamiento y el desmantelamiento de instalaciones temporales y sitios de acopio temporal que se requieren construir para la ejecución de las obras del proyecto y los lineamientos mínimos que el contratista debe implementar tanto para las actividades de instalación, funcionamiento como de desmantelamiento de las plantas que demandará el proyecto. **Fuente Guía Ambiental de Proyectos de Infraestructura Subsector Vial.**

22.1.1 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamento y áreas temporales.

INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTO Y ÁREAS TEMPORALES.							**PMIT -5.1-15**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
ACCIONES A EJECUTAR							
Sitios de acopio temporal de materiales de construcción: Para el desarrollo del proyecto el acopio de los materiales de construcción se realizará en la planta Las Señoritas, propiedad de Ingeniería de Vías S.A.S. en donde se realiza la trituración y clasificación de materiales, al igual que la producción de mezcla asfáltica, el cual es nuestro proveedor de este tipo de materiales. Ver anexo 14. Permiso de campamento La planta de concreto es operada directamente por el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023. Ver anexo 14. Permiso de campamento El almacenamiento de grasas y aceites, de igual forma se realizará en las plantas de concreto y triturado, el cual contará con pisos en concreto, cubierta metálica y canales perimetrales. En el frente de obra se establecerán sitios de acopio temporal para materiales pétreos como para parqueo de maquinaria, en sitios inmediatamente contiguos a la obra, los cuales estarán delimitados y demarcados con el fin de evitar cualquier afectación tanto para los usuarios de la vía como a los mismos trabajadores de las obras, si se da el caso de requerir sitios de propiedad privada se realizara con aprobación del dueño, estos sitios deberán ser entregados en iguales o mejores condiciones de las iniciales.							

Para el proyecto no se contará con campamento establecido, se solicita permiso a propietarios de viviendas del sector para ser utilizadas como bodegas de almacenamiento y acopio de materiales como cemento, elementos férricos y herramientas, garantizado que los materiales en lo posible estarán techados o cubiertos por plásticos; y contará con servicio de baño.

Para la instalación de áreas temporales se tendrá en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Estas áreas serán localizadas cerca de las zonas donde se estarán ejecutando las actividades constructivas.
- Se evitará al máximo la remoción de la vegetación existente y antes del ingreso al predio se realizará un registro fotográfico previo a las labores allí para poder recuperarlas si es el caso una vez finalizado el proyecto.
- Continuamente se revisará el orden y aseo de las áreas temporales con el fin de dar manejo adecuado a los residuos que se puedan generar allí.
- Estas áreas serán debidamente señalizadas teniendo en cuenta el manual de señalización versión, 2015. Según sea la necesidad vista en cada zona.
- En cuanto a los sitios temporales de acopio para el almacenamiento de los diferentes materiales de construcción se tendrá en cuenta lo siguiente:
- Todo material que genere emisiones de material particulado será cubierto con lonas o plástico evitando así la dispersión de material particulado.
- Las áreas que se utilicen para acopio de cemento serán asiladas del suelo colocando estibas de madera evitando así el contacto con el suelo.

Es importante aclarar que a todos los Subcontratistas que presten sus servicios a la empresa, se les indica en las inducciones y a través de diferentes charlas y/o circulares, las medidas de manejo ambiental que se deben tener en cuenta en los sitios que serán usados para el almacenamiento de los materiales de obra; de la misma manera, se les exige el levantamiento de un acta de permiso de acopio de material con los propietarios de los sitios dispuestos para tal fin, informando debidamente los procedimientos de cierre del mismo y obtención de paz y salvo por parte del propietario y el contratista. Esta información es relacionada en los informes de gestión ambiental, una vez se realice el acopio de este.

Desmantelamiento de Áreas Temporales

Se realizará el desmantelamiento de los parqueaderos, bodegas, SAU y oficinas una vez finalizado el contrato de obra dejando en igual o en mejores condiciones que las recibidas y según lo que se haya pactado con el propietario.

Al finalizar el contrato se tramitará paz y salvo de recibo a satisfacción por parte del dueño del predio con el fin de no generar pasivos a futuro.

LUGAR DE APLICACIÓN
Área de influencia directa del proyecto
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Verificación de las instalaciones temporales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Desmantelamiento de áreas temporales.	Cuando se requiera																																

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	No tiene costos adicionales

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Meta	**Indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Verificación de cumplimiento ambiental de las áreas temporales.	Cumplimiento de medidas ambientales.	Mensual	Registro Fotográfico

22.1.2 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de instalaciones para la planta de trituración y concreto

INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES PARA LA PLANTA DE TRITURACIÓN Y CONCRETO							PMIT - 5.2-16
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Establecer las medidas y acciones para controlar la contaminación por efecto de la instalación, funcionamiento y abandono de la planta de trituración y Planta de concretos..							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

ACCIONES A EJECUTAR

Planta de concreto

La planta de concreto El Cóndor, ubicada en la vereda El Condor del municipio de Ataco, se cuenta con viabilidad de planeación municipal de Ataco.

Como se informó con anterioridad se cuenta con los siguientes permisos:

Tabla 65 Permisos ambientales

PERMISO	OBSERVACIONES
Concesión de aguas	Mediante resolución 837 del 9 de abril de 2022 se otorgó la concesión de aguas punto de captación en PR19+300 dentro del predio denominado El Cóndor

• Los materiales almacenados temporalmente en los frentes de obra y que pueden generar material particulado son cubiertos totalmente.

• Para el caso de esta planta se debe tener especial cuidado con los equipos de control, ya que los silos de cemento por ser alimentados por bombas neumáticas desde los camiones deben contar con filtros sobre los silos, con una capacidad superior al de las bombas. Lo mismo debe considerarse para la tolva báscula y el cargue de vehículos, cuyo control también deberá

efectuarse por medio de filtros que pueden manejar un caudal adecuado. Este control deberá estar acompañado de un sistema de captación que cubra la zona de cargue y ventile la tolva báscula.
Respecto a los vertimientos industriales por la planta de concreto serán producto del manejo de las aguas de lavado de las mixer en cada planta móvil. Para el manejo de dichas aguas se contará con sedimentadores y cunetas. El agua tratada se enviará a las plantas, que contarán con recirculación para usarla nuevamente en el proceso. No habrá vertimiento de agua residual industrial.

1. *Control de la calidad del aire*

En la planta de concreto, las emisiones atmosféricas de gases, vapores y ruido son generados por los vehículos (mixers), la maquinaria (cargador), equipos necesarios para la producción de concreto.
Las emisiones de material particulado por fuentes fijas son producto de la dosificación y mezcla de las materias primas a la mixer. Dichas emisiones se consideran mínimas ya que se contará con equipos que garanticen el control, siendo mínima la emisión al ambiente.

Recomendaciones a tener en cuenta:

• Cuando se haya construido un campamento temporal y en concreto, durante el proceso del desmantelamiento, se recomienda realizar un cerramiento con malla polisombra de 2 metros de altura para prevenir la generación de material particulado a los predios aledaños.
• Se deberá aislar la cabina de control acústicamente y evitar el paso de partículas.
• Exigencia del certificado de gases vigente para los vehículos de transporte de materiales.
• Sincronización y mantenimiento constante de los vehículos para reducir la emisión de gases.
• Los vehículos destinados al transporte de material fino serán carpados con el fin de evitar arrastre de partículas por acción del viento. La maquinaria que no se encuentre en operación debe apagarse con el fin de evitar la emisión de gases y partículas.
• No se podrá realizar quema de material sobrante, como empaques de cemento y otros residuos.
• En las vías desprovistas de capa de rodadura durante épocas de tiempo seco se deberá realizar humedecimiento periódico, por lo menos una vez en la mañana y una vez en la tarde, para evitar que por el paso constante de los vehículos y maquinaria se generen emisiones de polvo y partículas. Es totalmente prohibido el riego de aceite quemado para atenuar este efecto.
• Cuando el material de excavación pueda ser reutilizado, se almacenará temporalmente en un sitio definido con la Interventoría, y con previa autorización del propietario, donde se deberá permanecer cubierto para evitar que sea arrasado por la acción del viento.

1. *Control de ruido*

• Controlar los pitos y las sirenas de los vehículos y maquinaria que se desplazan por el sitio.
• Se dotará con elementos de protección personal –tapa oídos industriales, orejeras, gafas, tapabocas, ropa de trabajo, casco, guantes y aquellos que por razones específicas de su labor se puedan requerir– al personal de mayor exposición directa al ruido y a las partículas como los que operan la maquinaria pesada y los que se encuentran en el área de la planta de concretos y/o triturados.
• Se realizará continuamente mantenimiento del estado general de las volquetas, así como de los equipos y maquinaria.

• Se realizará un monitoreo periódico de seguimiento y control del ruido al inicio, durante y al finalizar el proyecto, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente una vez la interventoría o la autoridad ambiental competente definan la realización de este monitoreo.
• Los equipos de trabajo y la maquinaria deberán estar provistos de silenciadores para minimizar los niveles de ruido producido y evitar que se encuentren por encima de las normas establecidas.
• Se deberán instalar campanas de aislamiento acústico sobre los sitios de generación de ruido, las cuales no sólo minimizan este aspecto, sino que pueden detener la emisión de partículas finas. En el interior de las campanas puede instalarse un sistema de recirculación de baja velocidad para mantener una presión negativa del aire en su interior. El volumen de aire dependerá de la capacidad de la planta y de las características del material.
• Se mantendrán en buen estado las vías de acceso y de transporte interno, para aumentar los rendimientos operativos del proyecto, disminuir el desgaste de los equipos y mermar la generación de material particulado.
• Se contará con señalización a lo largo de la planta de concreto y/o trituración, indicando límites de velocidad para tránsito, ingreso y salida de volquetas, uso de E.P.P., marcación de áreas.
• Se instalarán canecas o recipientes para el almacenamiento de residuos sólidos, los cuales serán clasificados según el tipo de residuo.
• Todo el personal que se encuentre en la planta de concreto y/o trituración utilizará los E.P.P mínimos exigidos –en este caso: tapa oídos de copa, overol, guantes, casco y en algunos casos tapabocas–.
• Para la disminución de los niveles de ruido, a la maquinaria se le realizará mantenimiento preventivo para asegurar el buen funcionamiento de ésta.
• Se realizarán capacitaciones dirigidas a todo el personal en cuanto al uso de E.P.P, mantenimiento de los mismos, prevención de accidentes y emisiones atmosféricas.

El material que se transporte dentro de la planta será cubierto como lo indica la normatividad, de manera que se eviten las emisiones atmosféricas en el área.
Cuando se realice el desmantelamiento de las plantas, los terrenos se dejarán según lo pactado con el propietario.

LUGAR DE APLICACIÓN

Planta de concreto el Cóndor

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Verificación de las instalaciones de las Planta de concreto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCION	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	No tiene costos adicionales

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Verificar el cumplimiento de los permisos	No. requerimientos cumplidos /No. requerimientos solicitados X100	Mensual	Informes socio

ambientales de la Planta de Concreto			ambien tal.

22.1.3 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS							PMIT - 5.3-17
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

ACCIONES A EJECUTAR

1. En caso de programarse trabajos a realizar en horario nocturno por fuerza mayor, se requiere del concepto del gestor Gobernación del Tolima; Cuando se encuentren cerca de cascos urbanos, se debe pedir permiso a la Alcaldía correspondiente.
2. Previo al inicio de las actividades constructivas el contratista reportara a la interventoría los mantenimientos de la maquinaria, equipos y vehículos a operar en el frente de obra, de acuerdo con lo estipulado en el documento PAGA, los mantenimientos de la maquinaria se llevarán a cabo en la Planta Las Señoritas, operada por el proveedor Ingeniería de Vías, en este sitio se cuenta con la infraestructura requerida para los mantenimientos.
3. Las labores de mantenimiento que deberán hacerse a todos los equipos están clasificadas en tres grupos así:

- Mantenimiento rutinario de inspección, es decir, chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se realizará a diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento preventivo, este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquinaria deberá hacerse aproximadamente cada 250 horas acumuladas de trabajo –según horómetro – dependiendo las especificaciones técnicas del fabricante. Estos trabajos se realizarán en las instalaciones de la Planta La Señoritas para tal fin observara el cumplimiento de lo siguiente:
- El mantenimiento lo realizará únicamente personal autorizado y especializado en el tema.
- No se realizará en lugares de acopio de combustible o sustancias inflamables.
- Se utilizarán materiales impermeables colocándolos directamente sobre el suelo para evitar su contaminación y se mantendrá materiales absorbentes en caso de derrame como medida de contingencia.
- Los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento se recogerán y se entregarán al proveedor para su disposición final en caso ser clasificados como residuos peligrosos.
- En el frente de obra solo se podrá realizar mantenimientos menores que garanticen un buen funcionamiento de los equipos y vehículos, mantenimientos que no generen residuos mayores.

Adicionalmente se contemplarán las medidas ambientales dispuestas en la ficha *PAC -2.3-06.*

- Mantenimiento correctivo, se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar; como, por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso

Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados en listas de chequeo elaboradas de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y ser entregados a la Interventoría en el informe mensual.

4. No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo.
5. Para trabajos nocturnos se deberá contar con la iluminación suficiente y localizada que permita buena visibilidad al operador.
6. Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 5 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y está en un lugar visible y de fácil acceso.
7. Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa.
8. Antes del inicio de las labores el operador debe conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar.
9. Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.
10. Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello, antes de contratar al personal encargado se deberá hacer un examen de idoneidad, en caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo, a una empresa especializada, se le deben solicitar a ésta las normas de seguridad propias del equipo, e informar sobre las de la obra.
11. El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente.
12. Los equipos de trabajo deben utilizarse adecuadamente, y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.
13. Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina.
14. Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.
15. Se deberá tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad que permitan mayor presencia de riesgos.
16. Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.
17. Los vehículos deberán cumplir con los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.
18. No se podrá modificar el diseño original de los platones o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.
19. Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

20. Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del "volcó" para evitar la caída de materiales por la vía.
21. Dependiendo de la zona de trabajo de la obra –en zona urbana, cercano a instituciones, zonas ambientalmente sensibles, etc. – y de los niveles de ruido generados se deberá concertar con la interventoría los tiempos de trabajo y de descanso de la maquinaria o equipo usado.
22. Todas las zonas verdes aledañas al frente de obra que se requieran usar como espacios de trabajo deberán ser reportadas a la interventoría y su uso será aprobado por ésta; esta zona deberá ser recuperada de acuerdo con lo estipulado en la ficha de manejo de vegetación.
23. Para el lavado de las llantas de los vehículos utilizados en las obras se deberán instalar mangueras y/o estructuras adecuadas para este fin.

Abastecimiento y almacenamiento de combustible

El abastecimiento de combustible deberá hacerse preferiblemente con carrotanque autorizado para tal fin, cuando se requiera hacer abastecimiento de combustible en los frentes de obra se deberán seguir las siguientes acciones:

- El almacenamiento de combustible se debe hacer en zonas con buena ventilación preferiblemente con techos altos y en áreas usadas específicamente para este fin, esta área deberá estar alejada de oficinas y zonas administrativas.
- No deberán almacenarse otros productos incompatibles con combustibles y lubricantes, se debe prohibir fumar, el uso de cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.
- Deberá estar totalmente señalizado de acuerdo con la norma NFPA 30 o aquella que aplique –almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables–, y con el código de colores de seguridad.
- Dentro del plan de contingencias deberá estar estipulado el procedimiento a seguir en caso de derrames accidentales.
- El carrotanque deberá portar equipos de control de incendios –extintores– de acuerdo con el tipo y la cantidad de combustible transportado, y deberán estar en un sitio visible y de fácil acceso.
- Se deberá cumplir con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Se deberá mantener orden y aseo total en el área.
- Se deberá contar con las hojas de seguridad de los productos manejados y deberán estar a la mano del personal que lo manipula.
- Deberá estar ubicada lejos de fuentes de ignición o que produzcan chispas.
- Deberá contar con equipos de control de incendios –extintores–, su capacidad y tipo se determinará dependiendo del tipo de producto manejado, deberá estar señalizado y en lugar de fácil acceso.
- En el momento de abastecimiento se deberá poner sobre el suelo un material que no permita la contaminación de este en caso de derrame, y se deberá contar con un material absorbente

Traslado de maquinaria

- De acuerdo con las leyes Nacionales la maquinaria rodante destinada exclusivamente a la construcción y conservación de obras, de acuerdo con sus características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público; de tal

forma que la maquinaria rodante de construcción para transitar por una vía abierta al público lo debe hacer solo a través de vehículos apropiados –cama baja–.

- En cumplimiento de la normatividad existente por la cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para transporte de cargas indivisibles, extrapesadas, Extra dimensionadas y las especificaciones de los vehículos destinados a esta clase de transporte, en la vía a cargo de la Nación será el INVIAS el encargado de conceder los permisos necesarios estableciendo los parámetros para la concesión de permisos que son: longitud, anchura y altura.
- El aviso deberá tener el siguiente texto según el caso "Peligro carga extralarga". "Peligro carga extra ancha" o "Peligro carga extralarga y extra ancha".
- Se deberá disponer de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo a la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm.
- En el caso de requerirse traslado que sobrepase las sobredimensiones de longitud y anchura de la maquinaria transportada se realizará acompañamiento de escolta la cual estará dotada de letrero informando la precaución y la carga , contará con dispositivo luminoso y letrero pare y siga por parte del auxiliar de transporte.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Mantenimiento e Inspección de maquinaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Solicitud documentación de maquinaria y vehículos antes de obra.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Mantenimientos preventivos de maquinaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RESPONSABLE DE LA EJECUCION	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	No Tiene Costos Adicionales

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento

Contar con el 100% de las revisiones preoperacionales	(No. de Vehículos con revisión preoperacional / N° de vehículos utilizados en el proyecto) X 100	Mensual	Certificado de la revisión preoperacional



CAPITULO VI

Gestión social del proyecto

23. GESTIÓN SOCIAL

23.1 Objetivos de la Gestión Social

- Generar espacios de acercamiento y diálogo con las comunidades del área de influencia y con las autoridades locales, con el fin de mantener relaciones armónicas que garanticen el cumplimiento del cronograma de actividades propuesto.
- Establecer una comunicación clara, oportuna y transparente con la comunidad que se ve afectada directa e indirectamente por los trabajos de obra, así mismo mantener al tanto a las autoridades del área de influencia del proyecto, por medio de reuniones y encuentros oportunos relacionados con eventos o cambios en las labores en el tramo a intervenir.
- Generar estrategias de apropiación del proyecto a través del proceso de educación y concienciación con las comunidades del Área de Influencia Directa, como líderes comunales, colegios y población en general.
- Dar respuesta a las diferentes quejas, sugerencias y requerimientos de la comunidad del tramo a ejecutar.

23.2 Estrategias del Programa de Gestión Social

Las estrategias están encaminadas a establecer trabajo en equipo con las comunidades aledañas al AI, con el fin de conocer más la zona, para así con el apoyo institucional necesario se incentive la participación de las comunidades. Se proponen las siguientes estrategias:

23.4 Establecimiento de relaciones interinstitucionales

Tiene como propósito ofrecer una gama más amplia de posibles labores sociales para mitigar los impactos identificados conforme a las competencias institucionales. Para lograrlo, se deberán establecer relaciones con las Alcaldías municipales, con las instituciones de salud e instituciones educativas, con el fin de coordinar acciones para dar respuestas en el menor tiempo a los inconvenientes que la ejecución de la obra genere.

23.5 Incentivar la Participación Comunitaria

Teniendo en cuenta las características del Proyecto identificadas en la Línea de Base Social, se hará indispensable la concertación y la participación de la comunidad para el desarrollo de las actividades propuestas sociales teniendo en cuenta el PAGA del INVIAS, para así dar manejo de los impactos que esta ocasionará en el entorno.

El Programa de Gestión Social, estimulará la participación de las comunidades del AI, de las autoridades de los municipios y corregimientos, de las Juntas de Acción Comunal, de los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de los sectores donde se realicen las obras de los líderes naturales que se manifiesten durante el desarrollo del proyecto para la

implementación de las actividades que se formulan en cada uno de los proyectos del Programa de Gestión Social.

23.6 Estructura del Programa de Gestión Social

El Programa de Gestión Social (PGS) establece los siguientes proyectos orientados a evitar conflictos con la comunidad del AI, dar solución a quejas y reclamos, por parte de los habitantes del sector de las obras, en conjunto con todas las instituciones gubernamentales y municipales según corresponda.

23.7 El Programa de Gestión Social formula los siguientes proyectos:

- Proyecto de Atención a la Comunidad.
- Proyecto de Información y Divulgación.
- Proyecto de Manejo de la Infraestructura de Predios y Servicios P
- Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria.
- Proyecto de Contratación de Mano de Obra.

La comunicación, con los diferentes entes comunitarios, comunidad, y demás entes gubernamentales y municipales, son motivaciones de mejora continua y avance en las obras de infraestructura vial, por ende, el contratista, establecerá canales importantes virtuales, para conocer y dar a conocer, todos los cada uno de los pormenores de las obras.

23.7.1 Proyecto de atención a la comunidad

<table>
<tr><th colspan="8">PROYECTO 1. DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD</th><th>PGS – 6.1– 18</th></tr>
<tr><th colspan="9">OBJETIVO DEL PROYECTO</th></tr>
<tr><td colspan="9">Establecer mecanismos de información y comunicación con la población objetivo relacionada con la obra (comunidad, entes territoriales, corporaciones), creando un clima de confianza, que minimice la posible resistencia de la comunidad a la ejecución del proyecto.

Atender oportunamente todas las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes que las autoridades y comunidad en general, que puedan presentar ante el proyecto.</td></tr>
<tr><th colspan="9">TIPO DE MEDIDA</th></tr>
<tr><td>Control</td><td>X</td><td>Prevención</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td>X</td><td>Compensación</td><td></td></tr>
<tr><th colspan="9">IMPACTOS A MANEJAR</th></tr>
<tr><td colspan="9">▪ Cambio en la capacidad de gestión y participación de la comunidad (+)
▪ Cambio en la dinámica del empleo (+)
▪ Conflictos con la comunidad
▪ Generación de nuevas expectativas para la ejecución del proyecto.
▪ Afectación de movilidad vehicular y cotidianidad.</td></tr>
<tr><th colspan="9">ACCIONES A EJECUTAR</th></tr>
<tr><td colspan="9">El propósito del proyecto es mantener espacios apropiados para que se registren y respondan de manera concreta y sistemática: quejas, inquietudes, sugerencias, solicitudes de información de la comunidad, autoridades municipales, Juntas de Acción Comunal, directivas de instituciones, líderes comunitarios, propietarios de predios existentes en el área de influencia del proyecto, directivas de empresas de servicios públicos, autoridades ambientales, entre otros.</td></tr>
</table>

Este proyecto consta de (3) componentes:
Componente 1. Instalación, adecuación y sostenimiento de una oficina de Servicio de Atención al Usuario (SAU).
Componente 2. Buzones Satélites
Componente 3. Implementación del Sistema de Atención a la Comunidad.

Las diferentes actividades y acciones de cada uno de los componentes se detallan a continuación.

Instalación, adecuación y sostenimiento de un punto de Servicio de Atención al Usuario (SAU).

Dentro de los servicios de atención al usuario (SAU), el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, contara con una Oficina de Atención al Usuario ubicada en el PR 42+450 en el predio Estambul; con un horario de atención los días Lunes, Miércoles y Viernes de 8:00 am a 12:00 m y de 2:00 pm a 4:00 pm, de igual forma una línea de atención al usuario con número telefónico 311 4284690, como también un punto satélite; con el fin de brindar información y atender todas las manifestaciones que presenten de las comunidades. Este punto se tiene proyectada ubicarla de la siguiente manera:

Punto Satélite:

- **Dirección:** Planta de Concreto El Condor (PR19+200)
- **Horario de Atención:** Martes y jueves de 8:00 am a 12:00 m y de 2:00 pm a 4:00 pm
- **Línea de atención:** 311 4284690
- **Correo electrónico:** socialplanadas@gmail.com

Buzones Satelitales y Carteleras Informativas: Dado que el proyecto contempla dos municipios en el mismo departamento, se instalarán 3 buzones, para dar cobertura a la población del Área de Influencia Directa del proyecto, los cuales se estarán desplazando a medida de avance de obra relacionados así:

Buzón 1 y Cartelera Informativa: Corregimiento de Santiago Pérez- Municipio de Ataco

- **Dirección:** Tienda del Café -Corregimiento de Santiago Pérez
- **Línea de atención:** 311 4284690
- **Correo electrónico:** socialplanadas@gmail.com
- **Revisión Periódicamente**

Buzón 2 y Cartelera Informativa: Alcaldía Municipal de Planadas

- **Dirección:** Palacio Municipal Barrio centro
- **Línea de atención:** 311 4284690
- **Correo electrónico:** socialplanadas@gmail.com
- Revisión Periódicamente

Buzón 3: Alcaldía Municipal de Ataco

- **Dirección:** Palacio Municipal Barrio centro
- **Línea de atención:** 311 4284690
- **Correo electrónico:** socialplanadas@gmail.com
- Revisión Periódicamente

Los buzones satelitales ubicados dentro de la obra en los puntos de Servicio de Atención tienen como objetivo principal recepcionar las quejas, reclamos e inquietudes relacionados con el objeto de la obra, por parte de la comunidad de la zona directa de influencia de la obra. Los buzones serán revisados periódicamente, se levantará un acta de socialización que se realizará con la comunidad del área de influencia a las autoridades (Alcaldía, Personería) al comité de participación y juntas de acción comunal.

El punto satelital estará disponible desde el inicio del proyecto hasta la fecha de finalización del contrato de obra, en caso de ser trasladada por motivos administrativos o de avance de obra, se informará a la comunidad la nueva dirección de los puntos satélites.

Procedimiento para la Instalación y funcionamiento del punto satelital de Información y Atención a la comunidad:

La oficina de Servicio de Atención al usuario debe tener un pendón ubicado en la parte externa de las instalaciones, indicando el nombre del proyecto, número de contrato, horario de atención y número telefónico de contacto; identificando el sitio para que la comunidad tenga conocimiento de esta información.

Para la atención el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 diseñó un formato de Atención al Ciudadano, el cual se presenta a la Interventoría para revisión, ajustes y aprobación. En dicho formato el Consorcio consignará todas aquellas peticiones, quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias (PQRS) que el Consorcio reciba a través de los diferentes canales de comunicación; a cada uno se le asignará un consecutivo, procediendo con su atención y respuesta; además se incluirá en el consolidado de atenciones ciudadanas para su respectivo trámite.

- En el Punto se atenderán todas las solicitudes con referencia a las Actas de Vecindad y Compromiso levantadas, además de otros documentos de consulta para la comunidad y autoridades, a necesidad de esta.
- En este lugar se mantendrán ejemplares de piezas de comunicación que genere el proyecto.

La oficina de Atención al usuario será atendida, en los horarios establecidos, por parte de la residente social, durante los días que se encuentre en el SAU establecidos, se contará con la colaboración de las otras áreas y de la secretaría, para la recepción de las quejas y solicitudes de la comunidad, las cuales serán atendidas por la residente social, cumpliendo con los tiempos establecidos.

2. Implementación del Sistema de Atención a la Comunidad.

La profesional social son las responsables de relacionar, reportar, tramitar y hacer seguimiento a las PQRS así como coordinar y gestionar con las demás áreas las respuestas y/o acciones a seguir hasta surtir todo el proceso.

De esta manera se ofrecen la atención de PQRS en atención presencial a través de las oficinas SAU y buzones satélites.

- La PQRS se consignará en el formato de atención al ciudadano
- Línea de atención para recepción de PQRS, celular 3114284690 y al correo electrónico socialplanadas@gmail.com
- Gestión y verificación física del asunto de la PQRS en los casos necesarios
- Coordinar adecuaciones si fuera necesario
- Respuesta escrita a los peticionarios enviada mediante correo electrónico, o mensajería en los casos que sea necesario.

Atención presencial en oficinas SAU:

- Atención personal al ciudadano, las PQRS presentada será diligenciada en el formato correspondiente; si es posible resolver de manera inmediata se hará y se cerrará la PQRS.

- Una vez recepcionada la PQRS, la residente social deberá gestionar con el área correspondiente la atención de la misma (técnica, ambiental y SST); la gestión puede ser documental, realización de visitas, adecuación a predios por afectaciones entre otros.

- El sistema de atención a la comunidad contempla un tiempo de 15 días hábiles para atender las peticiones, quejas, reclamos y sugerencias presentadas por la comunidad. Sin embargo, en los casos que la atención de la PQRS requiriera mayor tiempo, el Consorcio Vías y Equipos deberá dar una respuesta parcial al peticionario informando sobre los motivos y el avance en la gestión para la atención y cierre definitivo.

- Todas las gestiones o acciones adelantadas por el contratista encaminado al cierre de una PQRS, se consignarán en el expediente correspondiente, con fecha y descripción de lo realizado.

- En el evento que el contratista haya realizado todas las acciones necesarias para el cierre de la PQRS y el peticionario se niegue a firmar el cierre, el expediente se evaluará con la interventoría y/o con la personería municipal correspondiente.

Finalmente, el contratista realizará un consolidado de PQRS el cual será entregado a la interventoría en los informes mensuales de gestión social (Ver anexo 8 formatos Recepción PQRs).

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)								
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	Instalación y adecuación de la Oficina de Atención al Usuario	x								
2	Instalación de buzones satélites	x	x							
3	Implementación del sistema atención a la comunidad	x	x	x	x	x	x	x	x	X

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Ver Anexo Plan de Inversión Social

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Meta	**Indicador**	**Frecuencia de Evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Cumplir al 100% de cada indicador.	No de Oficina de Atención al Usuario en funcionamiento/ No de Oficina de Atención al usuario programado X100 (No. PQRS atendidos en el mes / No. Total, PQRS recibidos) X 100 No Buzones en funcionamiento/No de funciones programados X100	Mensual	Informe Mensual con su respectivo soporte

23.7.2 Proyecto 2 de información y divulgación

PROYECTO 2 DE INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN							PGS - 6.2 - 19
OBJETIVO DEL PROYECTO							
• Proporcionar información clara, precisa y oportuna a la comunidad, al igual que a las instituciones municipales. • Difundir a través de piezas de comunicación o por medios alternos (emisoras, volantes, entre otras.), información de interés para la comunidad y responsables de equipamientos sociales, en temas relacionados con el proyecto, incluidos cierres temporales, reuniones, medidas de contingencia, entre otros.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
▪ Afectación a la infraestructura vial ▪ Afectación a la movilidad vehicular ▪ Cambio en la capacidad de gestión y participación de la comunidad ▪ Cambio en la dinámica del empleo ▪ Conflictos con la comunidad ▪ Generación de nuevas expectativas para la ejecución del proyecto							
ACCIONES A EJECUTAR							
El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 adelanta actividades enfocadas a la Información y Divulgación en el marco del desarrollo de las obras del proyecto corredor vial Ataco-Planadas: **1. Acciones de Información:** **1.1 Realización de reuniones informativas** Durante el desarrollo del proyecto se realizarán las reuniones de socialización dirigidas a la comunidad del área de influencia del proyecto, las autoridades locales y los líderes comunales; con el objetivo de informar la ejecución del proyecto. Las acciones informativas que se aplican para el proyecto son reuniones de inicio de avance y de finalización. De igual forma la interacción con la comunidad se hace a través del Servicio de							

Atención al Usuario (SAU), y en caso de ser necesario se programarán reuniones extraordinarias; así mismo si la comunidad lo estima conveniente se realizarán reuniones con el Comité de Participación Comunitaria que no hayan sido programadas previamente.

Reunión de Inicio:

La reunión de inicio se proyecta antes de comenzar con la ejecución de actividades de contrato. Esta reunión con el propósito de informar a las autoridades locales, comunidad y líderes comunales del Área de Influencia Directa (AI) sobre las características técnicas del proyecto, la gestión ambiental y social, de esta forma se abordarán los siguientes temas:

- Tipo de proyecto y actividades (explicación detallada del proyecto y de las obras a construir.
- Características del diseño, duración del contrato y grupo de profesionales que participaran en la ejecución de la obra.
- Localización geográfica del proyecto.
- Demanda ambiental del proyecto.
- Actividades constructivas.
- Atención a la comunidad (ubicación sobre puntos satélites, buzón satélite y procedimiento para el manejo de las manifestaciones ciudadanas)
- Información y divulgación.
- Manejo de infraestructura de predios y servicios públicos (procedimiento para el levantamiento de las actas de vecindad y cronograma).
- Cultura vial y participación comunitaria (conformación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto).
- Contratación de mano de obra.
- HSQ en el proyecto

La convocatoria para la reunión de inicio se realizará a través de cuñas radiales y volantes que se distribuirán a la comunidad del área de influencia directa del proyecto, las autoridades locales, líderes comunales, como mínimo (3) tres días antes de la reunión.

Reunión de Avance: Se realizará reunión con el objetivo de informar a la comunidad el avance de las actividades de obra.
La convocatoria para la reunión de avance se realizará a través de cuñas radiales y volantes que se distribuirán a la comunidad del área de influencia directa del proyecto, las autoridades locales, líderes comunales, como mínimo (3) tres días antes de la reunión.

Reunión de Finalización: Antes de finiquitar las actividades de obra, se realizará la reunión de finalización para presentar el estado final de la obra, sus características técnicas, indicar sobre su conservación y presentar los resultados finales de la gestión social y ambiental ejecutada durante el proyecto.
La convocatoria para la reunión de finalización se realizará a través de cuñas radiales y volantes que se distribuirán a la comunidad del área de influencia directa del proyecto, las autoridades locales, líderes comunales, como mínimo (3) tres días antes de la reunión.

Reuniones Extraordinarias: Cuando las actividades de obra así lo exijan, las mismas comunidades lo soliciten, o la interventoría lo requiera, se programarán reuniones extraordinarias con la comunidad del área de influencia directa del proyecto para informar o concertar sobre situaciones específicas que surjan por las actividades de obra con el fin de evitar conflictos con las comunidades. (Ver anexo 8, acta de reunión.)

Reuniones con el Comité de Participación Comunitaria: Se programaran reuniones con el Comité de Participación Ciudadana, conformado en la Reunión de Inicio, estas reuniones se realizaran de manera periódica como se acuerde con los integrantes del Comité de Participación.

2. Acciones de Divulgación:

Las acciones de divulgación se relacionan con la elaboración y distribución de piezas de comunicación para convocar a las reuniones y la instalación del Punto Satélites para informar y divulgar las actividades relevantes del proyecto, para ello para divulgar la información a la comunidad, instituciones y sectores comerciales del Área de Influencia (AI) sobre los cierres a realizar y actividades relevantes del proyecto se tendrá como herramientas metodológicas la elaboración y distribución de:

Volantes: Teniendo en cuenta que el proyecto debe ser ambientalmente sostenible desde el área social se propone la utilización de volantes solamente en situaciones de extrema necesidad o situaciones de emergencia que no puedan ser informadas por otros medios o que requieran la utilización de todos los medios disponibles para informar a la comunidad del AI. En caso se ser utilizados se realizará el registro de entrega en una planilla en la que se indicará la fecha, el tema a informar y los sitios donde fueron distribuidos.

Cartas Personalizadas: Se utilizarán para convocar a reuniones, informar sobre aspectos relevantes del proyecto y para coordinar acciones, con las autoridades, comités y JAC del AI.

Cuñas Radiales: Las cuñas radiales para información relevante de la obra (cierres parciales, suspensión programada de servicios, convocatorias a reuniones, anuncios de emergencia y otros se realizarán a través de las emisoras comunitarias Musicalia Stereo FM 106.0

Clips informativos: Son mensajes radiales muy cortos que pretenden impactar positivamente en los radioescuchas en los diferentes temas relacionados con la vía.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Reuniones de Socialización	x					x			x
2	Acciones de Divulgación	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Ver Anexo Plan de Inversión Social

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	Indicador	Frecuencia de Evaluación	Registro de cumplimiento
Realizar el 100% de las reuniones programadas	(No. de reuniones realizadas / No. de reuniones programadas) X 100	Mensual	Actas de reunión, formatos de asistencia, registro fotográfico.

Realizar el 100% de las actividades de divulgación programadas.	(No de Acciones de divulgación ejecutadas en el mes / No. de Acciones de divulgación Requeridas en el mes) X 100	Mensual	Informe mensual con los respectivos soportes

23.7.3 Proyecto 3 manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos

Proyecto 3. MANEJO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y DE SERVICIOS PÚBLICOS								**PGS - 6.3 – 20**
OBJETIVO DEL PROYECTO								
•Registrar el estado físico de las viviendas y predios aledaños al corredor vial que puedan verse afectadas por el desarrollo de las obras, previo al inicio de las actividades constructivas. •Evitar conflictos con las comunidades del área de influencia directa del proyecto.								
TIPO DE MEDIDA								
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación		
IMPACTOS A MANEJAR								
▪ Conflictos con la comunidad e instituciones. ▪ Afectación a predios y /o construcciones.								
ACCIONES A EJECUTAR								
El proyecto de manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos que se propone en esta ficha y para aplicación en el proyecto de obra consta de dos (2) actividades: Una primera relacionada con el levantamiento de información de las actas de vecindad en todas las construcciones aledañas a las actividades de obra; la segunda con la elaboración y toma de información para los permisos de obras entre el consorcio y el responsable o propietario de predio. 1. **Levantamiento Actas de vecindad.** <u>Fase pre-constructiva:</u> El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 realizará el levantamiento de actas de vecindad de inicio a las viviendas, predios y sitios de uso temporal que va a utilizar la empresa en el AI del proyecto. Un diagnóstico preliminar realizado por el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 arrojó que para el proyecto de intervención se levantarán aproximadamente 32 actas de vecindad de inicio, de las cuales comprenden el municipio de Planadas- Ataco; teniendo en cuenta que estas actas están sujetas a los cambios que se puedan presentar a las variaciones de obra. <u>Metodología:</u> Durante la reunión de inicio del proyecto se informará a los participantes sobre la realización de las actas y la razón por la cual se hacen, donde se resaltará a los presidentes de las JAC de informar a las comunidades: - El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, antes de realizar la visita establecerá contacto con el propietario donde se explica el objeto del proyecto y el motivo de la realización del acta. -Una vez concertada la visita, durante la misma se realizan las aclaraciones que haya a lugar y se procede con la actividad por parte del técnico, con acompañamiento de la residente social. - El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, entregara la copia digital o física del acta de vecindad al propietario o persona quien recibió la visita, una vez este firmada y verificada por la interventoría. - Las actas de vecindad se diligencian en el formato INVIAS vigente (MASPS-MN-IN-3-FR-4)								

- Se realizará suficiente registro fotográfico por cada acta de vecindad, el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, contará con un archivo fotográfico digital en el que se registren adecuadamente las condiciones preexistentes de la vivienda o predio.
- En caso de presentarse una PQRS relacionada con la afectación por la intervención en la vía, a una vivienda o predio, se llevará a cabo el siguiente procedimiento:
    - La profesional social atenderá a la persona que presenta PQRS,
    - Se registrará la PQRS en el formato correspondiente,
    - Se coordinará con el área técnica para realizar una visita para evaluar las posibles afectaciones y su origen, para ello se realizará un acta de seguimiento y se realizará la comparación entre ésta y el acta de inicio, con el fin de establecer si hay diferencias y las posibles causas.
    - Si se establece que la afectación es causada por las actividades constructivas, la empresa programará las actividades para reparación de las afectaciones.
    - Estas actividades se consignarán en el formato de atención al ciudadano, incluyendo los tiempos acordados para la solución o arreglos y debe ser firmado por las partes intervinientes.

Actas de vecindad de cierre:
Las actas de vecindad de cierre se levantarán una vez se culmine el proceso constructivo en un sector. Las actas de cierre llevarán el mismo número de las actas de inicio.

En resumen:
- En el SAU, se organizará un archivo de acta de vecindad de inicio, de seguimiento (si aplica), y cierre.
- Se levantará el acta de vecindad de seguimiento en caso de posibles afectaciones al predio causada por la intervención de la vía, así como el diligenciamiento del formato de PQRS en caso de requerirse.
- Se llevará a cabo el levantamiento de acta de vecindad de cierre a todos los predios e infraestructuras levantadas en el acta de vecindad de inicio, este con previa aprobación del propietario o responsable del predio.

Ver anexo 8 Actas de vecindad.

1. Levantamiento de Permisos de Obra

Si en el desarrollo de la obra, se requiere de áreas para uso temporal se levantarán actas de compromiso de inicio y/o Permisos de obra, para establecer de manera explícita los acuerdos y condiciones de uso y entrega, y al finalizar se firmarán paz y salvos de cierre a los compromisos de inicio y/o Permisos de Obra de la siguiente manera:

- Se identificarán los predios que pueden ser soporte temporal a las actividades de obra.
- El área social establecerá contacto con el responsable o el propietario del predio a quien se le presentará la solicitud verbalmente, explicando las acciones necesarias, el tiempo requerido y toda la información pertinente. Una vez el propietario o responsable del predio requerido temporalmente acepte las condiciones, se procederá a elaborar el permiso de obra consignando los siguientes datos:

    - Fecha del levantamiento del Permiso de Obra
    - Dirección o localización del predio requerido temporalmente.
    - Nombre y apellidos completos del responsable o propietario del predio

- Nombre y apellidos completos de los responsables por parte del contratista
- Tipo de actividad que se realizara en el predio
- Compromisos adquiridos con el propietario
- Se entregará una copia del Permiso de Obra al responsable o propietario del Predio si así lo solicita.

Una vez se termine la intervención se realizará una paz y salvo donde certifica la entrega del predio y el área utilizada, en las condiciones acordadas en el documento inicial (iguales o mejores condiciones). Ver anexo 8, Permiso de obra.

2. Medidas para prevenir la afectación de infraestructura de Servicios Públicos.

Se aclara que a pesar de presentarse el levantamiento de información relacionado con la infraestructura predial en el sector y que pueden existir redes de servicios públicos, éstas no serían afectadas por las actividades constructivas de obra. Sin embargo, como medida preventiva desde el inicio de las obras se tendrá en cuenta la información relacionada con el sitio y el procedimiento ordenado y acorde con las características del lugar para no comprometer recursos y causar un impacto ambiental.

A continuación, se describen las medidas a implementar en el desarrollo de la obra con el fin de prevenir la afectación de infraestructura de servicios públicos0

.

•Previo a las excavaciones (En caso de que se requiera), se verificará con los líderes de la JAC y representantes de las entidades de servicio público, la existencia de dichas redes, con el fin de evitar daños que puedan afectar a la comunidad.

•Cuando se vaya a intervenir redes de servicios públicos, (según lo verificado no se contempla afectaciones), se informará oportunamente a las entidades encargadas de la prestación del servicio, de manera que se coordinen los trabajos a realizar, no se presenten improvisaciones, se cuente con las autorizaciones y se prevengan inconvenientes o molestias a la comunidad.
•Se llevará a cabo la ejecución del plan de contingencia para posibles afectaciones a las redes de servicios públicos, informando principalmente a los representantes y en caso de cierres temporales a la comunidad.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)								
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	Levantamiento de actas de vecindad	x	x						x	x
2	Levantamiento de Permisos de Obra	x	x	x	x	x	x	x	x	x

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	**COSTOS**
Grupo de gestión socio – ambiental	Ver Anexo Plan de Inversión Social

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	Indicador	Frecuencia de Evaluación	Registro de cumplimiento
Levantar en el periodo el 100% de Actas de Vecindad programadas para el periodo	(No. De Actas de vecindad levantadas/ No. Actas de Vecindad, requeridas para el proyecto) X 100	Mensual	Copias: actas de vecindad Consolidado de actas de vecindad Registro fotográfico.
Levantar en el periodo el 100% de Actas de Compromiso programadas para el periodo	(No. De Permisos de obra levantadas/ No. Permisos de obra requeridas para el proyecto) X 100	Mensual	Copias: Permisos de obra, Consolidado de Permisos de obra.

23.7.4 Proyecto 4 Recuperación de derecho de vía (PGS – 6.4-21)

Teniendo en cuenta los recorridos realizados para el levantamiento de información de la línea base del presente documento no se identificó ni evidencio la presencia de actividades económicas informales que ameriten procesos de traslado por la recuperación del derecho de vía. Por este motivo este proyecto no se tendrá en cuenta. Sin embargo, se informa que, una vez iniciadas las obras, en el momento en que se encuentren eventos nuevos dentro del derecho de vía, se levantará un censo y registro de estos, se informará a las autoridades municipales sobre la situación, para que éstas tomen las acciones correspondientes.

23.7.5 Proyecto 5 cultura vial y participación comunitaria

PROYECTO 5. CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA							PGS - 6.5 – 22
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Generar estrategias de apropiación del proyecto a través de procesos de educación y concienciación con las comunidades educativas, población en general, líderes del AI y con el Comité de Participación Comunitaria, organismo que será creado como mecanismo de participación y control social para el proyecto, en acompañamiento a la Interventoría, según el caso.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
▪ Afectación de la movilidad vehicular y/o peatonal. ▪ Cambio en la percepción de la accidentalidad en la vía ▪ Desconocimiento de los riesgos de la vía. ▪ Generación de conflictos con la comunidad							
ACCIONES A EJECUTAR							
El Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria está conformado por dos actividades principales; la primera se refiere a la estructuración y desarrollo de estrategias pedagógicas con el objeto de concienciar a la población educativa, la comunidad en general, los líderes del AI y los miembros del Comité de Participación Comunitaria en el cambio de actitudes para minimizar los accidentes de tránsito, permitiendo la sostenibilidad del proyecto. La segunda							

hace referencia a la conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto.

Conformación del Comité de Participación Comunitaria.

El Comité de participación Comunitaria es un grupo voluntario de residentes del área de influencia, con el cual se pretende generar escenarios de participación y control social en la obra, que procura minimizar los conflictos que por desinformación se llegaran a presentar.

En la reunión de inicio se informará sobre la convocatoria para la vinculación de los asistentes al Comité de Participación Comunitaria, de la siguiente manera:

-Quienes quieran vincularse al Comité, deberán registrarse en un formato donde se diligencien los siguientes datos:

•Nombres y apellidos completos.
•Número de cédula.
•Dirección de domicilio.
•Número de teléfono
Las personas que se vinculen al Comité de Participación Comunitaria serán:
•Residentes del área de influencia del proyecto.
•Mayores de edad.
•Multiplicadores de información que reciben sobre el proyecto.
•Voceros de la comunidad.
•Personas comprometidas en participar en la resolución de conflictos.
•Personas con disponibilidad de tiempo y tener un punto donde se localice fácilmente por teléfono o correo electrónico

El Comité se reunirá de manera periódica durante la ejecución del proyecto, el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 dará a conocer el avance de la obra en la parte técnica, social, ambiental, y SST con el fin de garantizar su transparencia.

El Comité informará al Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 sobre los impactos producidos por el proyecto en la comunidad y así como las posibles soluciones; Así mismo informará y divulgará al resto de la comunidad los impactos positivos y negativos y las medidas de manejo El Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria está conformado por dos actividades principales; la primera se refiere a la estructuración y desarrollo de estrategias pedagógicas con el objeto de concienciar a la población educativa, la comunidad en general, los líderes del AI y los miembros del Comité de Participación Comunitaria en el cambio de actitudes para minimizar los accidentes de tránsito, permitiendo la sostenibilidad del proyecto. La segunda hace referencia a la conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto.

El Consorcio Vías y Equipos Tolima 2023, liderará las reuniones con el Comité de Participación, cumpliendo los compromisos adquiridos y atendiendo inquietudes.

Se elaborará el acta de reunión, el formato de asistencia y el registro fotográfico de cada reunión como soporte de la actividad.

El Comité de Participación es un escenario abierto en el cual la comunidad puede acercarse con el fin de conocer el avance del proyecto y resolver dudas e inquietudes, por lo cual es

dinámico y propende por el empoderamiento y control ciudadano sobre el mejoramiento de la vía. Ver anexo 8, Constitución y acta de reunión comité de participación comunitaria.

Desarrollo de actividades pedagógicas (Metodología de Cultura Vial)

Esta actividad tiene como objetivo pedagógico generar actitudes de responsabilidad, en relación con el manejo del entorno y con la movilidad en la vía.

Estas metodologías se plantearán y desarrollarán con base en actividades pedagógicas, informativas, escritas, considerando todos los grupos de interés que se identifiquen entre los usuarios (peatones, conductores, habitantes, instituciones, organizaciones, organizaciones, agremiaciones, entre otros), donde se aborden temáticas relacionadas con normas de tránsito, señalización, cuidados en la vía y comportamientos adecuados para conductores, pasajeros, ciclistas y peatones, así mismo capacitaciones ambientales.

Durante la ejecución del proyecto, se pretende desarrollar un taller cada tres (3) meses en los colegios de las veredas del Cañofisto, El Cóndor y Las Señoritas Señoritas, por el tiempo que dure el proyecto, que estarán enfocadas desde una perspectiva lúdico-educativa y pedagógica, cuyo objetivos es la seguridad vial, conocer las normas de Circulación Peatonal en carretera y tener un comportamiento adecuado como peatón en el uso de las vías públicas y fomentar actitudes de convivencia ciudadana en los niños y niñas de los colegios del AI del proyecto; dichas actividades, serán soportadas con el diligenciamiento de un acta y registro fotográfico.

COLEGIO	VEREDA	MUNICIPIO
Institución Educativo Técnica Pablo Sexto	Caño Fisto	Planadas
Institución Educativa Santiago Pérez	El Condor	Ataco
Institución Educativa Martin Pomala	Las Señoritas	

El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, establecerá contacto con las directivas de las instituciones educativas (población infantil) que confluyen en las áreas de intervención directa del Área de Influencia), con el fin de definir un cronograma de dichas capacitaciones, liderada por el profesional social, previa entrega a la interventoría para su aprobación.

Para el desarrollo de estas actividades se proyecta la entrega de Kit Escolares y cartilla que incluyan temáticas orientadas a educación ambiental sostenible y en general en información acerca de las cuatro (4) tipos de señales de tránsito: informativas, reglamentarias, preventivas y transitorias y de esta forma promover la cultura de seguridad vial en los niños y niñas.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)								
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	Conformar y consolidar Comité de Participación Comunitaria para el proyecto	X	x							
2	Talleres Seguridad Vial Instituciones Educativas			x			x			x

LUGAR DE APLICACIÓN

Centros Educativos y Oficina de Atención al Usuario

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	COSTOS
Grupo de gestión socio – ambiental	Ver Anexo Plan de Inversión Social

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Meta	**Indicador**	**Frecuencia de Evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Talleres de cultura vial	Número de talleres realizadas / No de talleres programadas = 100%.	Trimestral	Acta de Entrega, Registro Fotográfico.
Adelantar el 100% de las Reuniones programadas con el CPC para el periodo.	(No. De Reuniones realizadas con el CPC/ No. De Reuniones programadas con el CPC) X 100	Trimestral	Formato de Asistencia y Registro Fotográfico, Actas de reuniones y Formato de Inscripción a Comité de Participación Comunitaria

23.7.6 Proyecto 6 contratación mano de obra

PROYECTO 6 .CONTRATACIÓN MANO DE OBRA								PGS - 6.6 – 23
OBJETIVO DEL PROYECTO								
• Generar ingresos en los hogares de las comunidades del AI. • Evitar la migración de población foránea al AI para vincularse al proyecto. • Evitar la generación de conflictos con la comunidad.								
TIPO DE MEDIDA								
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación		
IMPACTOS A MANEJAR								
• Cambio en la capacidad de gestión y participación de la comunidad (+) • Cambio en la dinámica del empleo (+) • Conflictos con la comunidad • Generación de nuevas expectativas para la ejecución del proyecto.								
ACCIONES A EJECUTAR								
Conscientes de la importancia de generar oportunidades para mejorar la calidad de vida de los habitantes del Área de Influencia Directa del Proyecto, y atendiendo las recomendaciones establecidas dentro de la Guía Ambiental, se tiene proyectado mantener una contratación de un 40% de mano de obra no calificada durante la ejecución del proyecto, procedente del AI, así mismo cumpliendo con las especificaciones de los pliegos, para lo cual se establecerá unas generalidades y procedimiento de contratación que describiremos a continuación: • Durante la reunión de inicio se informará a la comunidad sobre la contratación de trabajadores no calificados requeridos y los requisitos mínimos de contratación; la selección del personal se realizará con base al procedimiento establecido por el sistema de calidad de la empresa; Igualmente se brindará claridad sobre cuál es la verdadera capacidad de empleo que necesita la obra, para eliminar falsas expectativas sobre oferta de empleo. La oferta laboral del contrato está determinada por las necesidades y obras de este, teniendo en cuenta los lugares de intervención. • Los mecanismos para vinculación de personal son a través de la recepción de hojas de vida en la oficina de Atención al Usuario (SAU), que será ubicada en el predio Estambul en el PR 42+450, como también a través del correo electrónico socialplanadas@gmail.com y del número telefónico WhatsApp 3114284690.								

Los requisitos mínimos de contratación son:

- Ser mayor de edad.
- Tener cédula de ciudadanía.
- Ser residente (preferiblemente) de los municipios que conforman el área de influencia del proyecto.
- No tener antecedentes judiciales.
- Presentar la Hoja de vida.
- (1) Un Certificado laboral.
- (1) Una Referencia Personal.
- Fotocopia del documento de identidad.

- Los registros, variación de personal y otra información al respecto de la contratación se incluirá dentro de los informes mensuales del PAGA.
- La alcaldía municipal con el soporte que presente la Junta de Acción Comunal (JAC) del sitio donde reside el candidato a la vinculación laboral, certificará la residencia habitual de este al Municipio del AID.
- Con apoyo de las Alcaldías y los representantes de las juntas de acción comunal se buscarán integrar a personas reinsertadas y en estado de desplazamiento localizadas en los municipios del AID.
- Para evitar reclamaciones de los trabajadores, se garantizará a los mismos, la atención médica integral, hospitalaria y demás prestaciones de ley; por lo anterior, previo al ingreso a las obras todo el personal sin excepción debe estar vinculado a la ARP, EPS y AFP, tal como lo establece el Programa de Higiene, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Todos los trabajadores reciben inducción sobre el cargo a desempeñar, los programas de manejo socio – ambiental, el sistema Seguridad Salud en el Trabajo, el Sistema de Gestión de la Calidad, información sobre la empresa y el Proyecto; Igualmente el personal en obra recibe capacitación mensual sobre temas del área Ambiental, Social o de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la programación, la asistencia del personal se registrará en el formato de asistencia a capacitaciones y se anexan en los informes mensuales.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)								
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	Contratación mano de obra del área de influencia	x	X	x	x	x	x	x	x	x

LUGAR DE APLICACIÓN

Oficina Servicio de Atención al Usuario – Frentes de Obra

RESPONSABLE DE LA EJECUCION	**COSTOS**
Grupo de gestión socio – ambiental	No tiene costos adicionales

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	**Indicador**	**Frecuencia de Evaluación**	**Registro de cumplimiento**
40% Mano de Obra no calificada del AI a necesidad de las labores de obra.	(No. Trabajadores de mano de obra no calificada con procedencia del AI / No. De Trabajadores de mano de obra no calificada contratada) X 100% = 40%	Mensual	Certificaciones de residencia.

23.7.7 Proyecto 7 proyectos productivos (PGS-6.7-24)

Proyecto 7. PROYECTOS PRODUCTIVOS Y/O (OPC) OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA								**PGS-6.7-24**
OBJETIVO DEL PROYECTO								
●Apoyar a las comunidades organizadas en el desarrollo de obras con participación comunitaria que contribuyan al mejoramiento del entorno y calidad de la vida de la población en general.								
TIPO DE MEDIDA								
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	X	
IMPACTOS A MANEJAR								
▪ Generar ingresos en la comunidad del área de influencia directa ▪ Evitar conflictos con la comunidad ▪ Generar espacios de comunicación e interacción entre el proyecto y la comunidad para el fortalecimiento de vínculos, saberes y conocimiento productivos. ▪ Mejoramiento de calidad de vida de la población del área de influencia								
ACCIONES A EJECUTAR								
PROYECTO PRODUCTIVO Como parte de las responsabilidades asumidas por el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 para generar valor agregado en la comunidad, se estructura el presente programa que se propone inducir, fomentar y sostener proyectos que representen beneficios complementarios en la comunidad, bien sea desde el punto de vista de la obtención de mejores ingresos, mejorar la dieta alimenticia o la optimización de la relación hombre – medioambiente. El proyecto contempla la implementación de un taller de modistería en coordinación con un grupo de personas del área de influencia del contrato de obra No. 2096 de 2022, el cual fue identificado a través de recorridos, reuniones y un diagnóstico inicial en el AI definiendo esta actividad como proyecto productivo a realizar en el proyecto. Su objetivo es capacitar a cada participante en modistería, con el fin de contribuir al mejoramiento de la empleabilidad y el emprendimiento a través de una alternativa innovadora como lo es la modistería, que conlleve al mejoramiento de la calidad de vida de las personas capacitadas y sus familias, adicionalmente para que vean esta profesión como fuente de ingreso y se motiven a crear microempresa. Se propone realizar este taller con 30 personas con comunidad del área de influencia, con el fin de garantizar que al finalizar este curso cuenten con los conocimientos mínimos necesarios para realizar algunas prendas de exterior femenina como: (pantalón, blusa, falda y pijama), adicionalmente contara con la entrega de la máquina de coser a cada participante. **OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA:** Por otro lado, aun vez realizada el reconocimiento y análisis del área de influencia se observa una necesidad de las comunidades asentadas en los centros poblados cercanos a los frentes de obra en relación a espacios de deporte y recreación, por tal razón se plantea la instalación de tres parques biosaludables auto-sostenible en tres Colegios de la zona rural de los municipios de Ataco y Planadas , como lo son la Institución Educativa Técnica Pablo Sexto Sede Cañofisto, la Institución Educativa Santiago Pérez sede El Cóndor y la Institución Educativa Martin Pomala sede las Señoritas, que permitirán no solo a los estudiantes de estas instituciones sino también a la comunidad en general satisfacer las necesidades de recreación y deporte de esta población, así como también facilitar un buen espacio deportivo para la comunidad y en especial para que los estudiantes se motiven a realizar prácticas de tipo deportivo, social y cultural en miras de mejorar la salud física y mental, para que de esta manera se evite el sedentarismo en esta región.								

La recreación comunitaria se evidencia como una propuesta novedosa para dinamizar el desarrollo de la región, el cual responde a los objetivos de la gestión social y cultura ciudadana en estas regiones. Como tal se propone fomentar una cultura de desarrollo integral y sostenible en el ámbito rural de estos municipios a través de la instalación de estos parques biosaludable.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

#	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)								
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	Formulación Proyectos productivos					x	x			
2	Estrategias de acción							x	x	
3	Ejecución de los Proyectos productivos aprobados								x	x

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de Influencia

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	**COSTOS**
Grupo de gestión socio – ambiental	Ver Anexo Plan de Inversión Social

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Meta	**Indicador**	**Frecuencia de Evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Formulas los proyectos	N° de proyectos productivos formulados / N° proyectos productivos programados	Mensual	Proyectos formulados
Ejecutar los proyectos productivos aprobados	N° de proyectos ejecutados / N° de proyectos aprobados	Mensual	• Registro fotográfico • Proyectos aprobados.

23.7.8 Proyecto 8 Protección del patrimonio arqueológico y cultural (PGS-6.8-25)

Conforme la normativa aplicable, es nuestra responsabilidad proteger el Patrimonio Arqueológico y los Bienes de Interés Cultural y Religioso de la Nación ubicados en el área de Influencia del Proyecto (AI); atendiendo el decreto No. 138 de 2019,Por el cual se modifica la Parte VI "Patrimonio Arqueológico" del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, el programa de manejo de arqueología deberá ser implementado por los Proyectos que requieran Licencia Ambienta, por lo que para el presente Proyecto no aplicaría.

Igualmente, las obras a ejecutar se realizarán sobre la vía ya existente, es decir, que el entorno del corredor ya ha sido intervenido previamente, y no se proyecta ampliación o apertura de nuevos tramos; sin embargo para este proyecto se realizó la consulta en donde se da respuesta por el ICANH mediante oficio 2022162000065851 donde manifiestan que no se encuentran dentro de los preceptos legales que deben adelantar un Programa de Arqueología Preventiva ante esta entidad; de igual forma el Consorcio cuenta con un

Plan de Manejo de Hallazgos si se llegase a presentar una novedad.(Ver Anexo 2)Respuesta de ICANH

Sin embargo, si dentro de la ejecución del proyecto se encontrara de manera fortuita objetos que constituyan patrimonio arqueológico, el CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023, pondrá en marcha el Protocolo de Manejo de Hallazgos Fortuitos de Patrimonio Arqueológico que se describe a continuación:

Procedimiento para reporte de Hallazgo Arqueológico fortuito:

Hallazgo Arqueológico Fortuito: Encuentro NO proyectado de bienes constituyentes del Patrimonio arqueológico de la nación (muebles, inmuebles, contextos) mediante actividades cotidianas, ejecución de proyectos obras o actividades que no tienen obligación legal de implementar el Plan de arqueología preventiva (PAP) en términos del decreto 138 de 2019.

En caso de presentarse debe hacerse el reporte del hallazgo dentro de las 24 horas siguientes a la línea 44405544 Ext.1121 y 1228 correo; contactanoscahn.gov.co.

La información para enviar es la siguiente:

-Ficha única de reporte

-Información geográfica del hallazgo (departamento, municipio, vereda, nombre del predio- indicaciones de acceso, coordenadas. PR)

-Información de las circunstancias del hallazgo (tipo de actividad que se realizaba) El titular del proyecto debe remitir información al ICANH con descripción del proyecto que se está ejecutando, ubicación, cronograma, avance de obra y actividades pendientes de ejecutar en la zona.

- Fotografías de los presuntos objetos de patrimonio (objetos y paisaje)

- Descripción del tipo de material hallado (indicar si es cerámica, líticos, óseos, arte rupestre, metalurgia, textiles, y si están completos o fragmentados)

Capacitaciones:

El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, dentro de su cronograma de capacitaciones a los trabajadores, para dar cumplimiento a lo preceptuado por el ICANH incluirá la capacitación en el Plan de Manejo para hallazgos arqueológicos fortuitos, así como capacitaciones generales en Patrimonio Arqueológico y cultural de la nación; en caso de presentarse un hallazgo arqueológico fortuito debe activarse los protocolos establecidos por el ICANH (Ver Anexo 2 Plan de Manejo)

23.7.9 Proyecto 9 Gestión socio predial (PGS-6.9-26)

Para efectos del presente proyecto, del Mejoramiento de la vía Ataco- Planadas en el departamento del Tolima, no se requiere de la implementación de esta ficha, no incluyo dentro de sus cláusulas contractuales gestión Predial. Por tal motivo, no se realizarán traslados de unidades sociales por la ejecución de las obras.