

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

UNIDAD 5-A: IMPACTOS AMBIENTALES EN OBRAS VIALES

Esp. Ing. Patricia Infante

Esp. Ing. Julieta Chini

AÑO 2023

UNIDAD 5.A: IMPACTOS AMBIENTALES EN OBRAS VIALES

Definición del proyecto

Acciones del proyecto

Área de influencia

Factores ambientales relevantes

Medidas de mitigación específicas

1- ESTUDIO DEL PROYECTO

Memoria descriptiva de la obra completa.

Incluye:

- traza completa con indicación de los municipios y/o provincias involucradas
- características propias de la obra, técnicas constructivas, volumen de tránsito estimado.

2- MARCO LEGAL APLICABLE

- Disposiciones específicas (DPV, DNV).
 - La Resolución N° 1604/07 aprueba el “Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales” (MEGA II / 2007), de aplicación obligatoria en el ámbito de la Dirección Nacional de Vialidad.
- Legislación ambiental aplicable (Mendoza)
 - 5.961 – Ley Gral. del ambiente
 - 5.917 – Res. Peligrosos
- Legislación de Áreas Naturales Protegidas (ANP).

3- ACCIONES DEL PROYECTO VIAL

- Prefactibilidad.
- Anteproyecto.
- Proyecto de la Traza de la carretera: Compra y/o Expropiación de terrenos y servidumbres.

4- ÁREA DE INFLUENCIA

Hay que tener en cuenta:

- ✓ Obra de carácter lineal.
- ✓ Categoría del camino: volumen de tránsito diario de diseño, control de accesos y del número de trochas.
- ✓ Topografía del lugar: llanura, ondulada o montañosa.
- ✓ Área operativa.

4- ÁREA DE INFLUENCIA

AID caso gasoducto, oleoducto, ruta, ferrocarril, canal de riego: se adopta una franja cuyo ancho depende del tipo de obra y la longitud es la longitud de la traza.

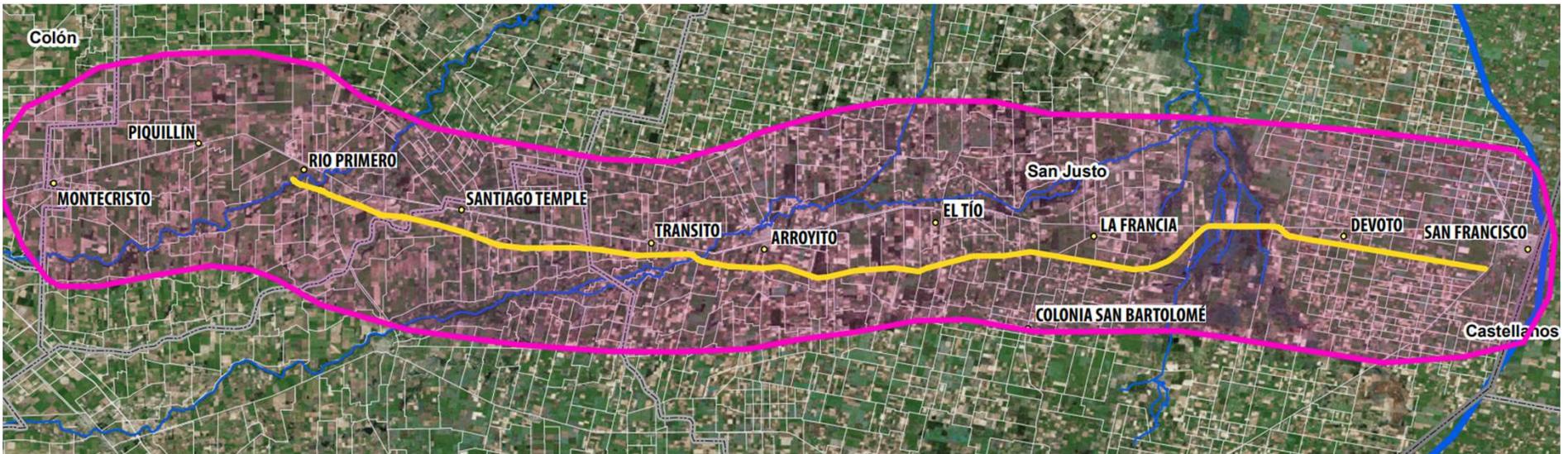


NAG (153/06) . Norma Argentina para la protección ambiental en el transporte y la distribución del gas natural y otros gases por cañerías.



4- ÁREA DE INFLUENCIA

AID



Para los fines del presente estudio se entenderá por área operativa aquella directamente afectada por la implantación y construcción del proyecto, incluyendo zona de camino, caminos auxiliares, áreas de préstamo, puntos de explotación de agua, obradores y campamentos, yacimientos y escombreras.

4- ÁREA DE INFLUENCIA

AII

Se entenderá por área de influencia indirecta aquella comprendida por todo el corredor de la Ruta Nacional N° 19. Los parámetros a emplear para describir esta área son demográficos y socioeconómicos (de carácter macroeconómicos), y atenderán la posible generación de impactos indirectos asociados al proyecto del corredor.





5- ACCIONES DEL PROYECTO VIAL

ACCIONES DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Tareas preliminares de implantación

- Obradores y Campamentos.
- Plantas asfálticas.
- Plantas de elaboración de materiales.
- Depósito de escombros.
- Depósito de material recuperado.
- Depósito de asfalto a granel.
- Depósito de áridos y cemento.

Oficinas y planta de efluentes cloacales



Taller de reparaciones en obrador



Almacenamiento de RP en obrador



Tareas preliminares de preparación

- Desbosque, destronque y limpieza. Retiro de alambrados.
- Demoliciones.
- Voladuras. Despedrado de laderas.
- Limpieza por soplado.

Movimientos de suelo. [Excavaciones.](#)

- Extracción de tierra vegetal.
- Apertura de caja.
- Desmonte.
- Yacimientos de piedra.
- Yacimientos de arena.
- Yacimientos de material granular.
- Yacimientos de préstamos.
- Yacimientos de agua.

Movimientos de suelo. Terraplenes y banquetas.

- Recubrimiento con suelo seleccionado.
- Suelo-cal.
- Suelo-cemento.
- Suelo-asfalto.

Paquete estructural. Sub-base.

- Recubrimiento con suelo seleccionado.
- Suelo-cal.
- Suelo-cemento.
- Suelo-asfalto.

Paquete estructural. Base.

- Recubrimiento con suelo seleccionado.
- Suelo-cal.
- Suelo-cemento.
- Suelo-asfalto.
- Concreto asfáltico.
- Hormigón.

Paquete estructural. Carpetas o superf. de rodamiento.

- Concreto asfáltico convencional o drenante.
- Lechadas asfálticas.
- Microaglomerados.
- Ripio.
- Hormigón.

Transporte dentro y fuera de la zona del camino.

- Transporte de suelos.
- Transporte de asfaltos.
- Transporte de piedra y/o arena.
- Transporte de cemento y/o cal.
- Transporte de mezclas asfálticas en frío.
- Transporte de mezclas asfálticas en caliente.
- Transporte de hormigón elaborado.
- Transporte de combustibles.
- Transporte de maquinarias.
- Otros.

Desvíos.

Construcción de obras de arte.

- Alcantarillas y/o Puentes.
- Cruces.

Maquinarias.

- De apoyo a plantas.
- De movimientos de suelo.
- De trabajos de asfaltos.

ACCIONES DE LA ETAPA DE OPERACIÓN

Tránsito.

Autos, pasajeros, carga.

Mantenimiento.

- Desmalezamiento.
- Señalización.
- Iluminación.
- Revestimiento de taludes.
- Limpieza de cunetas, alcantarillas, saltos.

6- INVENTARIO AMBIENTAL

- Clima
- Geología y geomorfología
- Edafología
- Hidrología (superficial y subterránea)
- Ruidos y vibraciones
- Calidad del aire
- Flora
- Fauna
- Paisaje
- Patrimonio Natural.
- Población afectada.
- Patrimonio cultural e histórico

6- INVENTARIO AMBIENTAL

- Actividades y usos del suelo
- Infraestructura de servicios
- Tránsito y transporte

7- IDENTIFICACION DE IA

MANUAL DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL DE OBRAS VIALES, MEGA 2007.

- Normas para desarrollar el Plan de Manejo Ambiental
- Requiere de un Responsable Ambiental
- Obtención de permisos ambientales (canteras, extracción de agua, disposición de materiales, etc.)
- Pautas para el Plan de Manejo Ambiental (plan de capacitación, plan de acción, plan de contingencias, plan de monitoreo, etc.)
- Instalación de campamentos

- Planta asfáltica: efectuar un estudio ambiental para la localización adecuada. Uso de quemadores a gas para la misma. Reciclado de materiales del pavimento. Uso de tolvas compensadoras o de almacenamiento conectadas a la planta para minimizar paradas y puesta en marcha.
- Planta de materiales: cuando se encuentren cercanas a zonas urbanas, se deben respetar los horarios diurnos. Y además respetar los niveles de emisiones máximos establecidos por la normativa.

IA DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

FA	ACCION DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL
CALIDAD DEL AIRE	DESBOSQUE Y DESTRONQUE. MOVIMIENTO DE SUELOS	AUMENTO DE NIVELES DE INMISIÓN DE PARTÍCULAS, METALES PESADOS, NO _x , CO, HC, SO ₂ .
	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE MATERIALES	
	TRANSPORTE DE MATERIALES	
	EXPLOTACIÓN DE CANTERAS	
	EROSIÓN EÓLICA POR DENUDACIÓN DE TERRAPLENES Y TALUDES	
RUIDO	VOLADURAS. EXPLOTACIÓN DE CANTERAS	INCREMENTO DE LOS NIVELES SONOROS CONTINUOS Y PUNTUALES
	TRANSPORTE, CARGA Y DESCARGA DE	
	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE MATERIALES	
	MOVIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA	
CLIMA	DESBOSQUE Y DESTRONQUE. MOVIMIENTO DE SUELOS	CAMBIOS MICROCLIMÁTICOS
	CREACIÓN DE PASILLOS ENTRE VALLES	CAMBIOS MESOCLIMÁTICOS POR CIRCULACIÓN DE VIENTOS
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	DESBOSQUE Y DESTRONQUE. MOVIMIENTO DE SUELOS	AUMENTO DE INESTABILIDAD DE LADERAS
	OCUPACIÓN DEL ESPACIO POR LA INFRAESTRUCTURA	
	EXPLOTACIÓN DE CANTERAS	DESTRUCCIÓN DE PUNTOS DE INTERÉS GEOLÓGICO Y YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS
	MOVIMIENTO DE MAQUINARIAS	

IA DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

FA	ACCION DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	DESBOSQUE Y DESTRONQUE. MOVIMIENTO DE SUELOS	PÉRDIDAS DE CALIDAD DEL AGUA.
	DESVIACIÓN TEMPORAL O PERMANENTE DE CAUDALES	CAMBIOS EN LOS FLUJOS DE CAUDALES, RIESGOS DE INUNDACIONES, EFECTO BARRERA, PROCESOS EROSIÓN SEDIMENTACIÓN.
	CONSTRUCCIÓN Y ASFALTADO DE LA VÍA	AFECCIONES A MASAS DE AGUAS SUPERFICIALES
	UTILIZACIÓN DE ADITIVOS PARA CONSERVACIÓN DE LA VÍA (HERBICIDAS, SALES)	INTERRUPCIONES EN LOS FLUJOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
	DEPOSICIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	DISMINUCIÓN DE LA RECARGA DE ACUÍFEROS
SUELOS	ASFALTADO, HORMIGONADO Y ENSANCHADO DE SUPERFICIES	DESTRUCCIÓN DIRECTA DEL SUELO
	EXPLOTACIÓN DE CANTERAS	COMPACTACIÓN
	DESBOSQUE Y DESTRONQUE. MOVIMIENTO DE SUELOS	AUMENTO DE LA EROSIÓN
	MOVIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA Y REALIZACIÓN DE PISTAS	DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD EDÁFICA
	DEPOSICIÓN DE MATERIALES	SALINIZACIÓN DE SUELOS
	CONSTRUCCIÓN Y ABANDONO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO	ACIDIFICACIÓN DE SUELOS (pH).

IA DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

FA	ACCION DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL
FLORA	LIMPIEZA, ASFALTADO, HORMIGONADO Y ENSANCHADO DE SUPERFICIES	DESTRUCCIÓN DIRECTA DE LA VEGETACIÓN O PÉRDIDA DE PRODUCTIVIDAD.
	EXPLOTACIÓN DE CANTERAS	DESTRUCCIÓN DE ESPECIES PROTEGIDAS
	DESBOSQUE Y DESTRONQUE. MOVIMIENTO DE SUELOS	CAMBIOS EN LAS COMUNIDADES VETALES POR PISOTEO
	MOVIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA Y REALIZACIÓN DE PISTAS	DEGRADACIÓN Y/O CAMBIOS EN COMUNIDADES VEGETALES, ACUMULACIÓN DE METALES PESADOS
FAUNA	ASFALTADO, HORMIGONADO Y ENSANCHADO DE SUPERFICIES	DESTRUCCIÓN DIRECTA DE LA FAUNA EDÁFICA
	EXPLOTACIÓN DE CANTERAS	
	ACCIONES QUE PRODUCEN DESTRUCCIÓN O CAMBIOS EN LA VEGETACIÓN	DESTRUCCIÓN DEL HÁBITAT DE ESPECIES TERRESTRES
	CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA	ERRADICACIÓN DE LUGARES DE NIDIFICACIÓN
	ACCIONES QUE PRODUCEN EMISIONES DE RUIDOS	
ACCIONES QUE PRODUCEN CAMBIOS EN LA CALIDAD Y CANTIDAD DE AGUA	INTERRUPCIÓN DE RUTAS DE MIGRACIÓN O MOVIMIENTOS LOCALES	









ETAPA DE OPERACIÓN

FA	ACCION DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL
CALIDAD DEL AIRE	TRÁNSITO Y TRÁNSITO INDUCIDO	AUMENTO DE NIVELES DE INMISIÓN DE PARTÍCULAS, METALES PESADOS, NO, CO, HC.
RUIDO	TRÁNSITO Y TRÁNSITO INDUCIDO	INCREMENTO DE LOS NIVELES SONOROS CONTINUOS Y PUNTUALES
CLIMA	ASFALTADO DE SUPERFICIES	CAMBIOS MICROCLIMÁTICOS
	DESTRUCCIÓN VEGETACIÓN	
	CREACIÓN DE PASILLOS ENTRE VALLES	CAMBIOS MESOCLIMÁTICOS POR CIRCULACIÓN DE VIENTOS
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	UTILIZACIÓN DE ADITIVOS PARA CONSERVACIÓN DE LA VÍA (HERBICIDAS, SALES)	PÉRDIDA DE CALIDAD DEL AGUA.
	DESVIACIÓN TEMPORAL O PERMANENTE DE CAUDALES	CAMBIOS EN LOS FLUJOS DE CAUDALES, RIESGOS DE INUNDACIONES, EFECTO BARRERA, PROCESOS EROSIÓN SEDIMENTACIÓN.
		AFECCIONES A MASAS DE AGUAS SUPERFICIALES
	DEPOSICIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	INTERRUPCIONES EN LOS FLUJOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS DISMINUCIÓN DE LA RECARGA DE ACUÍFEROS
SUELOS	DEPOSICIÓN ATMOSFÉRICA Y CONSERVACIÓN DE LA VÍA	DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD EDÁFICA, SALINIZACIÓN.

ETAPA DE OPERACIÓN

FA	ACCION DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL
FLORA	TRÁNSITO (AUMENTO DE NIVELES DE INMISIÓN DE Pb Y PARTÍCULAS)	DESTRUCCIÓN DIRECTA DE LA VEGETACIÓN O PÉRDIDA DE PRODUCTIVIDAD, Y ESPECIES
	USO DE HERBICIDAS Y CLORURO SÓDICO	DEGRADACIÓN Y/O CAMBIOS EN COMUNIDADES VEGETALES, ACUMULACIÓN DE METALES PESADOS
FAUNA	ACCIONES QUE PRODUCEN DESTRUCCIÓN O CAMBIOS EN LA VEGETACIÓN	INCREMENTO DE LA CAZA Y PESCA
	TRÁNSITO (RUIDO)	INCREMENTO DEL RIESGO DE ATROPELLO
	ACCIONES QUE PRODUCEN CAMBIOS EN LA CALIDAD Y CANTIDAD DE AGUA	INTERRUPCIÓN DE RUTAS DE MIGRACIÓN O MOVIMIENTOS LOCALES
	AUMENTO DE LA ACCESIBILIDAD	DESTRUCCIÓN DEL HÁBITAT DE ESPECIES TERRESTRES

ETAPA DE OPERACIÓN

FA	ACCION DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL
PAISAJE	CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA	VISIBILIDAD, INTRUSIÓN VISUAL Y ESTRUCTURA PAISAJÍSTICA
	ACCIONES QUE INCREMENTAN LOS NIVELES SONOROS	AUMENTO DE RUIDOS Y SONIDOS NO DESEABLES
POBLACIÓN (DEMOGRAFÍA Y CALIDAD DE VIDA)	INCREMENTO DE COMUNICACIÓN ENTRE NÚCLEOS POBLADOS	CAMBIOS EN LOS PROCESOS MIGRATORIOS
	ACCIONES QUE INCREMENTAN LOS NIVELES SONOROS	REDISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN
	ACCIONES QUE INCREMENTAN LOS NIVELES INMISIÓN	EFECTO EN LA SALUD POR EL NIVEL SONORO Y DE INMISIÓN
ECONOMÍA: SECTOR PRIMARIO	TRÁNSITO	CAMBIOS EN LA PRODUCTIVIDAD DE TERRENOS ALEDAÑOS Y ACTIVIDADES GANADERAS
PATRIMONIO CULTURAL E	AUMENTO DE LA ACCESIBILIDAD	CAMBIOS EN LA ACCESIBILIDAD TRANSVERSAL
	EXPLOTACIÓN DE LA VÍA	
SISTEMA TERRITORIAL	EXPLOTACIÓN DE LA VÍA	REMODELACIÓN DEL SISTEMA TERRITORIAL
		INTERSECCIÓN DE SERVICIOS

6- MEDIDAS DE MITIGACIÓN

FA	MITIGACIÓN EN CONSTRUCCIÓN	MITIGACIÓN EN OPERACIÓN
CALIDAD DEL AIRE	REGADO DE SUELO PREVIO AL MOVIMIENTO	SEÑALIZACIÓN PARA MANTENER UN TRÁFICO FLUIDO Y CONSTANTE
	COBERTURA DE LA CAJA DEL CAMIÓN DE TRANSPORTE PARA EVITAR DISPERSIÓN DE PARTICULADO	REALIZACIÓN DE VÍAS ANCHAS
	EQUIPO MÓVIL EN BUEN ESTADO MECÁNICO Y DE CARBURACIÓN, PARA QUE QUEME EL MÍNIMO DE COMBUSTIBLE, REDUCIENDO LAS EMISIONES.	
	MANTENER LA HUMEDAD DE LOS TERRAPLENES Y TALUDES, O PRETEGERLOS CON PIEDRAS DE GRAN TAMAÑO.	ORIENTACIÓN DE LAS VÍAS DE ACUERDO CON LOS VIENTOS DOMINANTES
	CONSIDERAR DIRECCIÓN DE VIENTOS PREDOMINANTES	
RUIDO	RESPETAR HORARIOS DE TRABAJO EN JORNADAS DE MAÑANA Y TARDE.	FIRMES MENOS RUIDOSOS, INCREMENTO DE LA FLUIDEZ DE TRÁNSITO
		LIMITACIÓN DE LA VELOCIDAD, DESVIACIONES DE TRÁFICO NOCTURNO
	EQUIPO MÓVIL EN BUEN ESTADO MECÁNICO Y DE SILENCIADORES.	MODIFICACIÓN DE LA COTA DE LA RASANTE
		BARRERAS ACÚSTICAS SÓLIDAS Y/O BARRERA DE ÁRBOLES
CLIMA	SOBREDIMENSIONAR LOS PASOS INFERIORES DE PUENTES, EN EL CASO DE CORTE DEL DESCENSO DE AIRE FRÍO EN LOS VALLES	
	REFORESTAR LOS LINDEROS LO ANTES POSIBLE. USAR TRAZADOS EN CURVA EN LA ENTRADA Y SALIDA DE BOSQUES.	

Barrera acústica (Alemania)



Barrera acústica (Holanda)



8- MEDIDAS DE MITIGACIÓN

FA	MITIGACIÓN EN CONSTRUCCIÓN	MITIGACIÓN EN OPERACIÓN
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	PLANTACIONES, REDES METÁLICAS, DRENES Y CUNETAS EN LA CABECERA DEL TALUD.	
	CONTROL DE TRÁNSITO DE LA MAQUINARIA PESADA	
	DETECCIÓN PREVIA DE SITIOS DE INTERÉS PALEONTOLÓGICO	
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	PARA EVITAR INTERRUPCIÓN DE LOS DRENAJES SE COLOCARÁN ALCANTARILLAS Y CAJAS RECOLECTORAS	
	CUANDO SEA NECESARIO DESVIAR UN CURSO NATURAL DE AGUA TEMPORALMENTE, EL MISMO DEBE SER RESTAURADO LUEGO DE SU USO. USO DE MEDIDAS CONTRA LA EROSIÓN. COLOCACIÓN DE PARAPETOS PARA RETENER LOS SEDIMENTOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.	
	REGULAR LA APLICACIÓN DE ANTIHIELOS Y HERBICIDAS.	
	SITUAR EL ELEMENTO INFERIOR DE LA CARRETERA 1,5m POR ENCIMA DE LA CAPA FREÁTICA	
	UTILIZACIÓN DE BALSAS DE DECANTACIÓN EN EL CASO DE QUE LAS CUNETAS TERMINEN EN CAUCE RECEPTOR.	
RESPETAR EN LOS DRENAJES EL SISTEMA ANTERIOR DE LAS AGUAS DE ESCORRENTÍA SUPERFICIAL.		

8- MEDIDAS DE MITIGACIÓN

FA	MITIGACIÓN EN CONSTRUCCIÓN	MITIGACIÓN EN OPERACIÓN
SUELOS	REGULAR LA APLICACIÓN DE SALES.	
	DISMINUIR LA ALTURA DE LOS TERRAPLENES Y SUAVIZAR LAS PENDIENTES DE LOS TALUDES.	
	IMPERMEABILIZAR LA PARTE ALTA DE LOS TALUDES.	
	RECUBRIR CON VEGETACIÓN TALUDES Y TERRAPLENES.	
	EVITAR LA COMPACTACIÓN DE SUELOS. RECUPERAR LA COBERTURA EDÁFICA SUPERFICIAL	
	RECUBRIR LAS ZONAS SIN SUELO DE UNA CAPA PRODUCTIVA.	

FA	MITIGACIÓN EN CONSTRUCCIÓN	MITIGACIÓN EN OPERACIÓN
FLORA	EVITAR LOS CULTIVOS Y LAS ZONAS DE PASTO A MENOS DE 10m DE LA CARRETERA.	
	EVITAR PLANTAR VEGETACIÓN SENSIBLE CERCA DE LA CARRETERA.	
	EL CORTE DE VEGETACIÓN DEBE HACERSE CON SIERRAS A MANO Y NO CON TOPADORAS, PARA EVITAR DAÑOS EN LOS SUELOS EN ZONAS ALEDAÑAS Y DAÑOS A OTRA VEGETACIÓN CERCANA.	
	LOS ÁRBOLES A TALAR DEBER ESTAR ORIENTADOS PARA QUE CAIGAN SOBRE LA RUTA Y EVITAR DAÑOS EN EL RESTO DE LA FLORA.	
	PARA ENCOFRADOS DE OBRAS DE DRENAJE Y OTRAS OBRAS DE ARTE, SE UTILIZARÁ SÓLO MADERA PREVIAMENTE CORTADA. SI, ES INSUFICIENTE SE RECICLARÁ EL MATERIAL YA USADO, Y SI FUERA JUSTIFICADO SE COMPRARÁ MADERA YA ASERRADA.	
	SI SE TRABAJA EN ZONAS DE PELIGRO POTENCIAL DE INCENDIO DE LA VEGETACIÓN SE DEBERÁ ADOPTAR MEDIDAS PARA EVITAR QUE LOS TRABAJADORES EFECTÚEN MEDIDAS DEPREDATORIAS Y/O ENCIENDAN FUEGOS NO IMPRESCINDIBLES A LA CONSTRUCCIÓN. ADEMÁS DOTAR DE EQUIPOS E INSTALACIONES PARA ASEGURA CONTROL Y EXTINCIÓN DEL FUEGO Y EVITAR LA PROPAGACIÓN DEL MISMO.	
	EN EL CASO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y/O SENSIBLES SE DEBERÁ CONSULTAR LAS DISPOSICIONES VIGENTES DEL ÁREA CORRESPONDIENTE PARA PRODUCIR EL MÍNIMO IMPACTO.	
	PLANTAR VEGETACIÓN EN LOS LATERALES CON EL FIN DE CREAR UN EFECTO BARRERA.	
EFECTUAR PLANTACIONES Y/O SIEMBRAS EN LAS ZONAS DENUDADAS		

8- MEDIDAS DE MITIGACIÓN

FA	MITIGACIÓN EN CONSTRUCCIÓN	MITIGACIÓN EN OPERACIÓN
FAUNA	CONTROL DE LA CAZA FURTIVA.	
	CREACIÓN DE VALLES, CERCAS PARA DISMINUIR ATROPELLAMIENTOS.	
	ESTABLECER PASOS ELEVADOS O INFERIORES PARA EL TRASIEGO DE LA FAUNA (PASAFUNA)	
	MANTENER LA DIVERSIDAD DE LOS CAUCES. MANTENER LAS POSIBILIDADES DE REMONTE PARA LAS ESPECIES MIGRATORIAS.	
	LIMITACIONES DE VELOCIDAD	
	MEDIDAS CORRECTORAS EN VEGETACIÓN Y RUIDOS.	
PAISAJE	BARRERAS ANTISONIDO O BARRERAS DE ÁRBOLES	
	DISEÑO CROMÁTICO DE CIERTAS ESTRUCTURAS.	
	MEDIDAS DE DISEÑO DE LA VÍA PARA ADAPTARSE A LAS FORMAS DEL LUGAR.	
	REMODELACIÓN DE TALUDES Y TERRAPLENES. PLANTACIONES DE VEGETACIÓN. BARRERAS VISUALES RESPECTO A LA TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA DE LA ZONA.	

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Pasafauna inferior



ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Pasafauna superior



8- MEDIDAS DE MITIGACIÓN

FA	MITIGACIÓN EN CONSTRUCCIÓN	MITIGACIÓN EN OPERACIÓN
POBLACIÓN (DEMOGRAFÍA Y CALIDAD DE VIDA)	ACCIONES COMPENSATORIAS.	
	UTILIZACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL. AYUDAS PARA EL INCREMENTO DE AISLAMIENTO ACÚSTICO DE VENTANAS. ASFALTADO DE VIALES DE OBRA Y RIEGO CONTINUO.	BARRERAS ANTISONIDO O DE ÁRBOLES.
ECONOMÍA: SECTOR PRIMARIO	COMPENSACIÓN ECONÓMICA POR LAS EXPROPIACIONES. REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES DE PASO, VIARIO RURAL Y CAÑADAS.	ACCIONES COMPENSATORIAS.
	MEDIDAS DE PLANIFICACIÓN.	EVITAR LOS CULTIVOS Y LAS ZONAS DE PASTO A MENOS DE 10m DE LA CARRETERA.
ECONOMÍA: SECTOR SECUNDARIO Y TERCIARIO	UTILIZACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL. AYUDAS A LOS MUNICIPIOS LOCALES.	
FACTORES SOCIO-CULTURALES: PATRIMONIO CULTURAL-	RELOCALIZACIÓN DE ELEMENTOS SINGULARES. ARTICULACIÓN DE MEDIDAS	OBRAS ESPECIALES DE COMPENSACIÓN
	LA CONSTRUCCIÓN Y LA PRESENCIA DE PERSONAL EN ZONAS DE RESERVAS INDÍGENAS, DEBERÁ TENER CONOCIMIENTO Y	
SISTEMA TERRITORIAL	CONSIDERACIÓN DE ANP. ACCESIBILIDAD A COMUNIDADES.	OBRAS ESPECIALES DE COMPENSACIÓN
	USO DE DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE UBICACIÓN.	