

13. MODIFICATORIA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

La Modificatoria del Estudio Definitivo del Proyecto de Infraestructura Vial para la Construcción, Conservación y Explotación del Tramo Vial Puente Pucusana - Cerro Azul – Ica de la Carretera Panamericana Sur – R01S, Red Vial 6 – 20 Obras Adicionales, se realiza siguiendo la programación de actividades a cargo del Concesionario COVIPERU.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la modificatoria es el resultado final del Estudio de Impacto Ambiental y está conformado por el conjunto de programas, estrategias y actividades necesarias para prevenir, controlar, mitigar, compensar y corregir los impactos negativos, por un lado; y potenciar los impactos positivos identificados en la Evaluación de impactos, que se produzcan como consecuencia de la ejecución del proyecto o de su funcionamiento de las 20 obras adicionales.

Para la elaboración del PMA se tomaron en consideración las normativas, guías y procedimientos establecidos por las autoridades competentes, como la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), Ministerio del Ambiente (MINAM), Ministerios de Cultura (MCULTURA), Ministerio de Salud (MINSA) y Ministerio de Trabajo (MINTRA); este instrumento de gestión ambiental está compuesto por un conjunto de programas y subprograma, los mismos que deberán cumplirse durante el tiempo que dure la Concesión, y cuya única finalidad se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con su desarrollo socioeconómico de la zona del proyecto. Cada programa contará con un conjunto de medidas, los cuales serán implementados en las distintas etapas de la ejecución de los diferentes componentes, para así poder mitigar, prevenir o reducir los impactos ambientales significativos que fueron identificados en la Modificatoria del Estudio Definitivo del Proyecto de Infraestructura Vial para la Construcción, Conservación y Explotación del Tramo Vial Puente Pucusana - Cerro Azul – Ica de la Carretera Panamericana Sur – R01S, Red Vial 6.

13.1. OBJETIVOS.

13.1.1. Objetivo General.

- Establecer medidas socio-ambientales que permitan mitigar, prevenir o reducir los impactos negativos durante las etapas del Explotación, Conservación y Construcción nuevas obras proyectadas como pasos a desnivel, intercambio vial y pasos vehiculares en los Tramos I, V y VI de la red vial 06.
- Optimizar los impactos positivos causados por construcción y explotación de la infraestructura de servicio público de las nuevas obras proyectadas como pasos a desnivel, intercambio vial y pasos vehiculares en los Tramos I, V y VI de la red vial 06.

13.1.2. Objetivos Específicos.

- Establecer procedimientos que permitan la implementación de las medidas de prevención, corrección, mitigación con el fin de conservar la calidad ambiental del entorno natural durante la explotación, construcción y conservación del proyecto modificatoria del EIA.
- Establecer el programa de asuntos sociales, que permita establecer acciones y estrategias orientadas a la participación de la población local respecto a las actividades explotación, construcción y conservación del proyecto modificatoria del EIA.
- Establecer el programa de educación y capacitación ambiental y en seguridad vial, que permita sensibilizar y brindar conocimientos a la población local en temas relacionados a la protección y cuidado del medio ambiente, y seguridad del proyecto modificatoria del EIA.
- Establecer un programa de monitoreo ambiental para los componentes ambientales que puedan ser afectados por las actividades, aplicando así las medidas establecidas para conservar la calidad ambiental del área de influencia directa del proyecto modificatoria del EIA.
- Implementar un Plan de Pérdidas y Contingencias, para responder en forma oportuna y rápida ante un evento que se pueda presentar durante el desarrollo de las actividades de explotación, construcción y conservación de la carretera red vial 06 del proyecto modificatoria del EIA.
- Determinar los costos que demandaría la ejecución de las medidas socio-ambientales propuestas, para que éstas sean incorporadas al presupuesto del proyecto de modificatoria del EIA.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.2. MODIFICATORIA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DURANTE EXPLOTACIÓN.

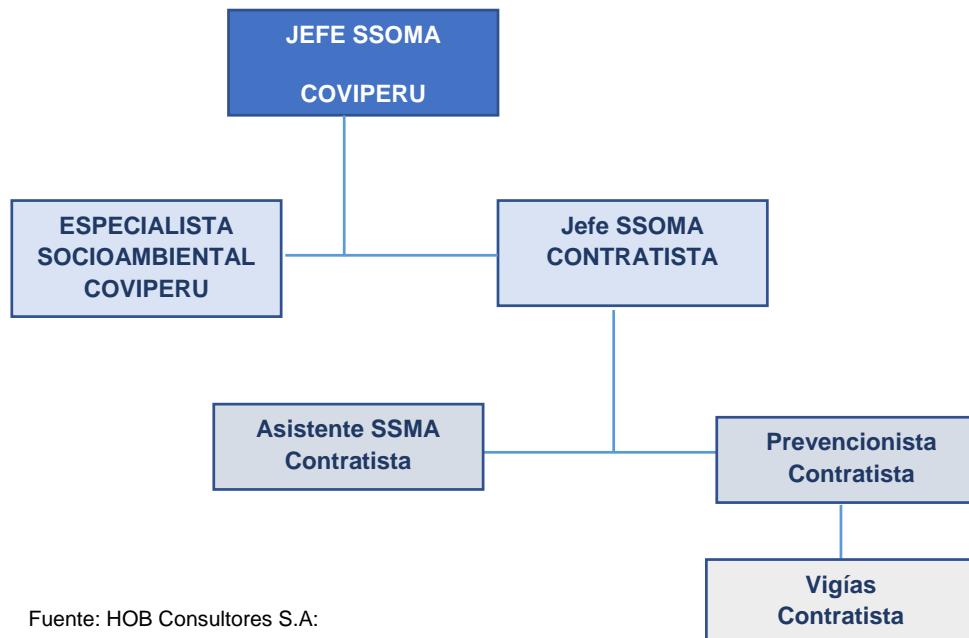
Comprende los siguientes aspectos: la operación del Proyecto de Infraestructura Vial para la Construcción, Conservación y Explotación del Tramo Vial Puente Pucusana - Cerro Azul – Ica de la Carretera Panamericana Sur – R01S, Red Vial 6, la presentación de los servicios Obligatorios y opcionales y el cobro a los usuarios de la tarifa Peaje por la utilización de la infraestructura vial e instalaciones, así como por la presentación de los mencionados servicios, en los términos establecidos en el contrato. Pág. 13 Contrato Concesión 2005.

13.2.1. Organización Estructural y Funcional.

La implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA), estará a cargo de un Jefe Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) según el Gráfico N° 13.2.1-1, dirigido por un profesional con experiencia en la gestión socio ambiental, acompañado de un grupo capacitado de asistentes, para poder cumplir de manera eficaz las medidas y acciones propuestas en el desarrollo del presente documento.

Las funciones de ésta unidad están orientadas al cuidado del entorno natural, y a garantizar la seguridad y salud ocupacional durante el desarrollo del proyecto vial en la etapa de explotación. Asimismo, los recursos necesarios (económicos, personal, equipos, etc.) para su ejecución se encuentran detallados en la ficha de programa de inversiones del PMA.

Grafico 13.2.1-1



Fuente: HOB Consultores S.A:

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.2.1.1. Jefe Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA).

El perfil del Especialista **Jefe Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA)**: Profesional Especialista Ambiental colegiado con 5 años de experiencia en implementación de Programas de Manejo Socio Ambiental en proyectos de infraestructura vial y cinco años de ejercicio de la profesión.

Funciones:

- ✓ Conseguir, dirigir y aplicar recursos humanos, financieros y materiales.
- ✓ Atender los controles socio ambientales de la concesión vial, dentro de un contexto de condicionantes tecnológicas, políticas, sociales, económicas y legales.
- ✓ Implementar los procedimientos y actividades contenidos en el PMA.
- ✓ Adecuar procedimientos ambientales específicos según las características que se observen durante el desarrollo de las actividades de explotación y conservación de la vía.
- ✓ Informar a las autoridades competentes cualquier incidente ambiental dentro del plazo de la ley durante las etapas de explotación y conservación de la vía.
- ✓ Jerárquicamente dependen del Jefe de la Oficina Técnica del Concesionario y tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento del PMA aprobado en el estudio, teniendo en su equipo de trabajo a un Especialista Socioambiental.
- ✓ Es el responsable del concesionario en la implementación del sistema integrado de gestión en el componente ambiental del Concesionario.
- ✓ Presentar el informe mensual de actividades y cumplimiento de indicadores en la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental durante la etapa de explotación del proyecto vial.

13.2.2. Componentes del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

El PMA está formado por un conjunto de programas, instrumento de estrategia ambiental que se han propuesto para lograr los objetivos establecidos (Gráfico N° 13.2.2.-1.: Plan de Manejo Ambiental).

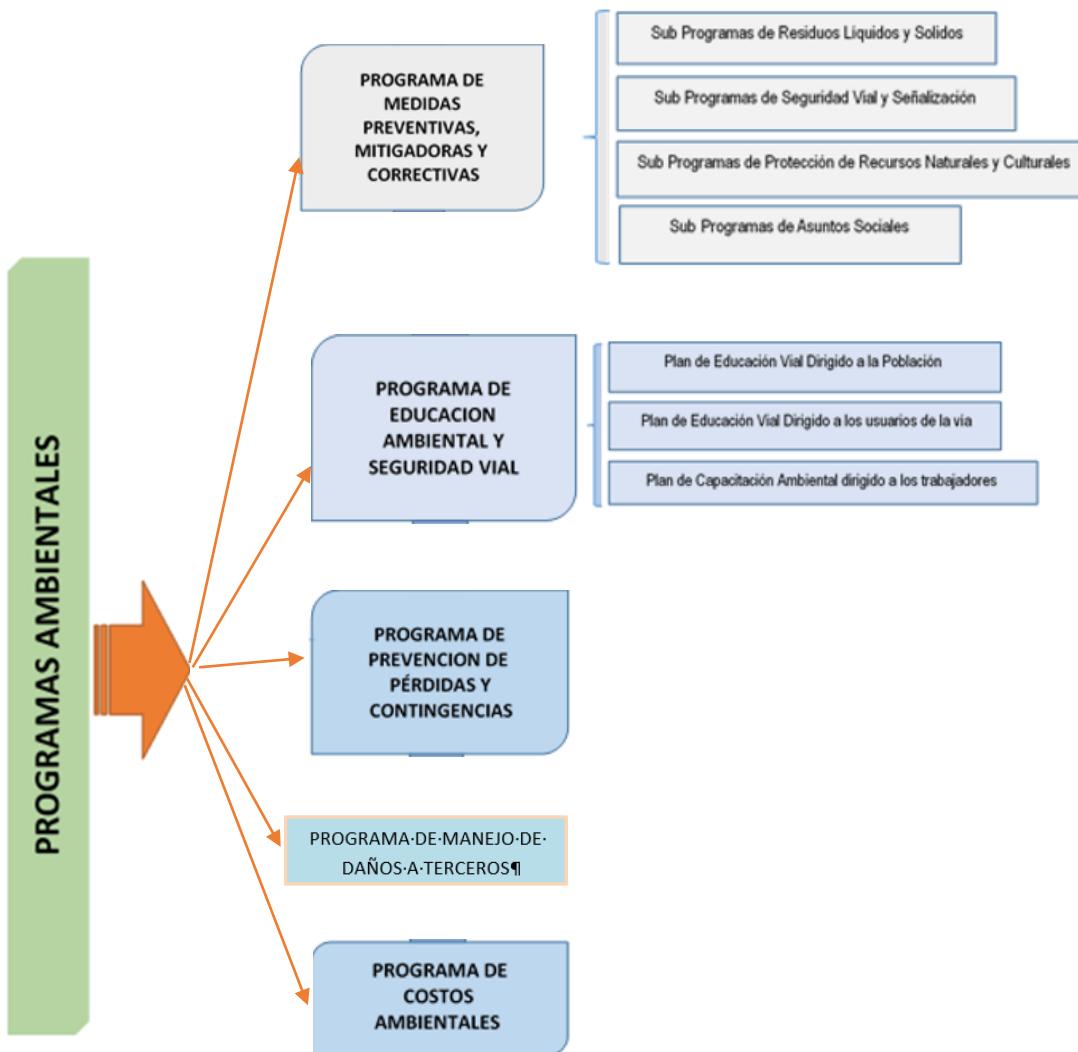
- Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas; tiene como objetivo establecer un conjunto de medidas, procedimientos y diseños para prevenir, mitigar o evitar los impactos generados por la ejecución de las actividades durante la explotación del proyecto.
- Programa de Educación Ambiental y Seguridad Vial; contiene acciones de capacitación, difusión, sensibilización ambiental y en seguridad vial, mediante planes dirigidos a los usuarios, transportistas y trabajadores de la concesión durante la etapa de explotación de la concesión vial.
- Programa de Prevención de Pérdidas y Contingencias; considera los objetivos de prevención, asignación de responsabilidades y funciones para cada línea de mando del concesionario, en relación a la prevención de riesgos laborales y de contingencias durante la explotación de concesión vial.
- Programa de Seguimiento y Monitoreo; orientada a verificar la aplicación oportuna y eficaz de las medidas de mitigación, así como el cumplimiento de las normas de prevención ambiental (niveles de ruido y calidad de aire).

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- Programa de Costos Ambientales; tiene como objetivo la elaboración del presupuesto necesario para la implementación y ejecución de cada programa y subprograma propuesto en el PMA.

GRAFICO N° 13.2.2-1. Plan de Manejo Ambiental



Fuente: HOB CONSULTORES S.A.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.2.2.1. Programa de Medidas Preventivas, Mitigación y Correctivas.**13.2.2.1.1. Sub Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes.****➤ Objetivo.**

Prevenir corregir y/o mitigar los impactos ambientales significativos, originado por la generación, manipulación y disposición final de los residuos sólidos, líquidos y efluentes generados por las actividades de explotación de la autopista red vial 06 en las obras nuevas.

➤ Responsable de ejecución.

Especialista Socioambiental

➤ Duración

La duración del subprograma se extiende desde el inicio de la concesión hasta la culminación del contrato de concesión explotación de la autopista red vial 06.

➤ Actividades a realizar.

- ✓ Medidas básicas para manejo y control de vertimiento de efluentes.
- ✓ Medidas básicas para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- ✓ Medidas básicas para la conservación del suelo.

A. Medidas Básicas para Manejo y Control de Vertimiento de Efluentes.

Durante la explotación debido al uso de las obras nuevas no se generará efluentes debido al uso estas estructuras como: pasos vehiculares, peatonales e intercambios viales.

B. Medidas básicas para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

En el presente ítem se describe los lineamientos a seguir con la finalidad de realizar un manejo integral de los residuos sólidos generados durante el uso de las nuevas estructuras como: pasos vehiculares, peatonales e intercambios viales, a través de planes de gestión de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

- Objetivo.

Establecer medidas para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, para así prevenir riesgos ambientales y proteger la salud y bienestar de la población y trabajadores del Concesionario.

Reducir el impacto ambiental de los residuos sólidos peligrosos generados en por la ejecución de las actividades del Concesionario vial, reconociendo la importancia de un adecuado manejo y disposición de los mismos, en cumplimiento con lo establecido en la legislación nacional vigente.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Gestión de residuos sólidos.

Para la gestión de los residuos sólidos se seguirá la estrategia jerarquizada de prioridad en orden decreciente según el cuadro N° 13.2.2.1.1-1; durante la fase de separación de residuos sólidos es de primera prioridad minimizar con el objeto de evitar la generación de residuos sólidos peligroso a través de prácticas de reducción, rehuso y reciclaje.

Si no es posible minimizar un determinado residuo peligroso, la siguiente alternativa es tratar el residuo, con el fin de eliminar su peligrosidad y/o minimizar riesgos durante su manejo posterior, a través de la reducción de la cantidad y/o peligrosidad; quedando como última opción, la disposición final del residuo peligroso (relleno sanitario autorizado o relleno de seguridad)

Grafico N° 13.2.2.1.1-1: Gestión de Residuos Sólidos



• Manejo de residuos sólidos.

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente.

El manejo integral de los residuos sólidos que se generarán en la Explotación de la Autopista Cerro Azul – Ica de la Red Vial 6 de las como: pasos vehiculares, peatonales e intercambios viales, debiendo ejecutar siguientes pasos básicos:

- Caracterización
- Segregación.
- Recojo
- Almacenamiento
- Transporte
- Disposición Final según Decreto Legislativo N° 1278, se aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Reglamentado por Decreto Supremo N°014-2017-MINAM; norma que establece el tratamiento integral de los residuos sólidos.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- **Caracterización.**

En el siguiente cuadro se presenta la clasificación, caracterización y los tipos de residuos que se generarán durante el desarrollo del proyecto vial, ubicados en las respectivas áreas a generarse:

Cuadro N° 13.2.2.1.1-1: Caracterización de los RR. SS en las Áreas de Trabajo

Área o actividad	Clasificación	Residuos identificados
Pasos Vehiculares Pasos Peatonales Intercambios Viales	Domésticos	Papeles, cartones descartables, restos de comidas (desechos orgánicos), envases plásticos, envases de vidrio, trapos, papel térmico, revistas, periódicos, papeles de SSHH, cartones.
	Domésticos no peligrosos	Vidrios, latas, trapos
	Residuos peligrosos	Derrames de aceites y tierras contaminadas dejadas por terceros y/o residuos de naturaleza desconocida.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

- **De la segregación.**

El Concesionario deberá utilizar los colores para los dispositivos de almacenamiento propuestos por la NTP 900.058-2019 con la finalidad de uniformizar los colores empleados para la segregación dentro del marco de gestión ambiental del país, los cuales se muestran a continuación (ver cuadro siguiente).

Grafico N° 13.2.2.1.1-2: Colores de los recipientes para segregación

Color verde 	Para vidrio: Botellas de bebidas, gaseosa, licor, cerveza, vasos, envases de alimentos, perfumes, etc.
Color blanco 	Para plástico: Envases de yogurt, leche, alimentos, etc. Vasos, platos y cubiertos descartables. Botellas de bebidas gaseosas, aceite comestible, detergente, shampoo. Empaques o bolsas de fruta, verdura y huevos, entre otros.
Color marrón 	Para orgánicos: Restos de la preparación de alimentos, de comida, de jardinería o similares.
Color rojo 	Para peligrosos: Baterías de autos, pilas, cartuchos de tinta, botellas de reactivos químicos, entre otros.
Color negro 	Para generales: Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza de la casa y del aseo personal, toallas higiénicas, pañales desechables, colillas de cigarros, trapos de limpieza, cuero, zapatos, entre otros.

Fuente: NTP 900.058 – 2019 / Fuente COVIPERU.

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- **Generación.**

El Concesionario deberá realizar la contabilidad y estadística del peso y/o volumen de los diferentes tipos de residuos peligrosos generados durante la limpieza de pasos vehiculares, peatonales e intercambios viales, debido a que sus actividades en la etapa de explotación de la concesión son comerciales, las actividades de mantenimiento de vehículos serán tercerizadas a empresas de servicios.

De manera referencial se estima la generación de los residuos sólidos, del personal de trabajo estable el cual permanece durante 24 horas laborando en los peajes y pesajes en Cuadro N° 13.2.2.1.1-2, así mismo como parte de sus actividades de limpieza en la vía concesionada y depósitos instalados en los diferentes puntos de cobro como actividades administrativas, los vehículos de transito por la vía (transporte público y privado) acopian sus residuos sólidos en los tachos dispuestos en estas áreas.

Cuadro N° 13.2.2.1.1-2: Generación RR.SS domésticos Etapa de Explotación

Ítems	Red Vial 06: ETAPA DE EXPLOTACION					Total generado (TN/Concesión)
	Peaje Chilca	Pesaje Cerro Azul (Ida – vuelta)	Peaje Jahuay	Pesaje Ica	Peaje Ica	
Nº de trabajadores	40	10	26	17	11	104
GPC*		0.47				-
(kg/hab/día)						
Total mensual (TN)	0.49	0.12	0.32	0.21	0.13	1.27
Residuos orgánicos** (TN)	0.25	0.06	0.16	0.11	0.07	0.66
Residuos inorgánicos*** (TN)	0.24	0.06	0.15	0.10	0.07	0.62

GPC*= Generación Per cápita

**Residuos Orgánicos: Materia Orgánica, Madera, follaje, papel.

*** Residuos Inorgánicos: Telas, textiles, Caucho, cuero y jebe, Cartón, Pilas, Vidrio, Restos de medicinas, focos, Plástico, PET, Residuos sanitarios, Plástico Duro, Material inerte, Bolsas, latas, tapas de lata, cuero, Tecno por y similares.

Fuente: SIGERSOL 2014 - Municipalidad de Cerro Azul

Por lo que a manera de resumen se presenta el siguiente cuadro que contienen las cantidades generadas divididas por residuos industriales (peligrosos y no peligrosos) y domésticos (orgánicos e inorgánicos).

Cuadro N° 13.2.2.1.1-3: Cantidad de RR.SS generados x mes

Residuos	Tipo	Total generado por el proyecto	
		Volumen (gal)	Peso (Kg)
Industriales No Peligrosos	Llantas	Empresas de Servicios lo disponen	
Industriales Peligrosos	*Aceite residual	Empresas de Servicios lo disponen	
	Baterías usadas	Empresas de Servicios lo disponen	
	Tintas de impresoras	-	1.2 (1)
	Filtros	Empresas de Servicios lo disponen	
Domésticos	Orgánico	-	660 (2)
	Inorgánico	-	

Fuente: Elaboración propia

* Información de campo < 10 gal x mes. (1) Fuente Concesionario.,

(2) Fuente Concesionario: Referencia de 200 Kg/ m3. Basura suelta en recipientes. CEPIS – OPS (Concesión + público)

Web: <http://www.bvsde.paho.org/eswww/proyecto/repidisc/publica/hdt/hdt017.html>

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- **Del recojo**

- ✓ El recojo de los residuos domésticos, peligrosos e industriales estará a cargo de una empresa EO-RS
- ✓ Incluye no solamente el recojo de los residuos sólidos, sino también el transporte de estos materiales al lugar donde se almacenarán temporalmente; estas actividades serán realizadas por personal autorizado y que cuentan con los equipos de seguridad necesarios al momento de realizar esta actividad.
- ✓ Durante las actividades de explotación se dispondrá de una cuadrilla de limpieza de pasos vehiculares, peatonales e intercambios viales y señales viales.
- ✓ Para el caso particular de los residuos hospitalarios que se identifique como arrojado sobre las estructuras, deberá ser reportados las denuncias correspondientes por afectar la salud pública, estos tipos de residuos no serán generados por el concesionario por el funcionamiento de estas infraestructuras.
- ✓ De generarse dichos residuos peligros debido a accidentes e incidentes estas deben ser retirados por los operadores de emergencias (bomberos y ambulancias) según R.M. N° 144-MINSA/2018/DIGESA. Solo las ambulancias contarán con estos depósitos y sus residuos dispuestos en los centros hospitalarios donde quedan los heridos son trasladados (siendo residuos sólidos mínimos y ocasionales).

- **Del almacenamiento intermedio**

El almacenamiento intermedio está dispuesto en los puntos de administrativos de la concesión (peajes y pesajes) y retirado del mismo en forma inter diaria según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13.2.2.1.1-4 Distribución de los recipientes en las instalaciones auxiliares

Residuos	Color de cilindro	Instalación auxiliar					
		Peaje Chilca	Pesaje Cerro Azul (Ida – vuelta)	Peaje Jahuay	Pesaje Ica	Peaje Ica	TOTAL
No peligrosos	Marrón	2	4	2	2	2	12
	Verde	2	4	2	2	2	12
	Azul	2	4	2	2	2	12
	Negro	2	4	2	2	2	12
Peligrosos	Rojo*	2	4	2	2	2	12
TOTAL							60

Fuente: HOB Consultores S.A.

* Los residuos peligrosos no incluyen al aceite residual

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- **Del almacén central o centro de acopio.**

El concesionario no contara de un centro de acopio central debido a que los residuos generados son retirados de forma continua inter diarios por una empresa tercierizada (PYME), respecto a los residuos peligrosos son ocasionales y menores a 10 galones, y estos son generados por vehículos privados y públicos hacen uso del mismo por emergencias mecánicas dejando estos residuos en los lugares donde son reparados y/o mantenimientos respectivos.

- **Del transporte.**

El transporte de los residuos sólidos peligrosos e inorgánicos estará a cargo de una EO-RS. Registrada en el MINAM, la cual deberá cumplir como mínimo los siguientes lineamientos:

- ✓ Se prohibirá, a los conductores de vehículos con residuos sólidos, realizar paradas no autorizadas o injustificadas a lo largo de la ruta de transporte.
- ✓ Se limpiará las unidades en su lugar de origen y de forma adecuada, con la debida frecuencia para evitar emanaciones desagradables.
- ✓ Las tolvas deberán estar debidamente asegurados y protegidos, con la finalidad de prevenir el derrame de sólidos en la vía de transporte.
- ✓ Se deberá considerar las condiciones climáticas del lugar, especialmente para los casos de ocurrencia de altas precipitaciones debido al fenómeno del niño.
- ✓ Se respetará la capacidad de diseño de la unidad, sin sobrecargarlo.

- **Reaprovechamiento.**

En el siguiente cuadro se escribe el Concesionario estará a cargo del reaprovechamiento y disposición final de los residuos mencionados:

Cuadro N° 13.2.2.1.1-5: Reaprovechamiento de residuos sólidos durante la Explotación

Residuos sólidos	Titular	Reaprovechamiento	Disposición final
Vidrios, plásticos, periódicos, cajas de cartón y PET	Concesionario	Donación local recreación	-
Aceites residuales	Concesionario	-	EO-RS (relleno de seguridad)

Fuente: HOB Consultores S.A.

- **De la disposición final.**

El Concesionario deberá realizar todos los procedimientos necesarios para la disposición final de los residuos sólidos, los cuales tendrán el siguiente destino como se muestra en los cuadros y formatos de trabajo durante la duración de la concesión.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.2.2.1.1-6: Disposición final de los residuos sólidos generados

Tipo	Característica	Disposición final	Responsable	Frecuencia
Doméstico	Orgánico	Relleno sanitario	Concesionario directamente	Semanal
	Aprovechable	Comercialización	Concesionario a través de una EO-RS	Cada 3 meses
	No aprovechable	Relleno Sanitario	Concesionario directamente	Semanal
Industrial Arrojado en las estructuras	No peligroso	Comercialización	Concesionario a través de una EO-RS	Trimestral
	Peligroso	Relleno de seguridad	Concesionario a través de una EO-RS	Trimestral

Fuente: HOB Consultores S.A.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Cuadro N° 13.2.2.1.1-7: Indicadores de Reporte Mensual

Total de cilindros dispuestos en obra	Numero de cilindros en obra
	Total Programado
Total Kg. de Residuos Recuperados	Volumen Kg. de residuos recuperados
	Total Kg. de residuos generados

Cuadro N° 13.2.2.1.1-8: Reporte de Residuos Peligrosos (Reporte mensual)

Tipos de Cilindro/ Kg. mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
RESIDUOS SOLIDOS							
RESIDUOS LIQUIDOS							
TOTAL							

Fuente: HOB Consultores S.A.

Cuadro N° 13.2.2.1.1-9: Reporte de Residuos No Peligrosos (Reporte mensual)

Tipos de residuos Kg/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
RESIDUOS DE COMIDA							
VIDRIO							
PAPELES Y CARTONES							
RESIDUOS GENERAL							
TOTAL							

Fuente: HOB Consultores S.A.

Felipe Hernan Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

C. Medidas básicas para la conservación del suelo.

El impacto por alteración del suelo debido a la Explotación de la Concesión es leve y se mitigará afectando solo lo estrictamente necesario dentro de los márgenes del prisma actual de la autopista, para lo cual es contemplado en el Plan de manejo ambiental en cada una de las acciones generadas para la explotación de la concesión.

- Objetivo.

Establecer medidas para controlar y mitigar los impactos generados sobre el recurso suelo generado por el desarrollo de las actividades de la explotación proyecto, para evitar su contaminación.

Medidas.

En caso suceda algún derrame de sustancias tóxicas al suelo, debido a accidentes de tránsito se procederá a la excavación del área afectada, si hay derrame de sustancias se contendrá mediante un kit antiderrames que estarán en cada una de las zonas administrativas (peajes y pesajes) y de ser necesario realizar un pozo de contención hasta llegar a contener toda la contaminación, y luego será depositado en un contenedor, para que posteriormente sea derivado a su confinamiento en un depósito de residuos sólidos peligrosos autorizados por la empresa que estuvo involucrado en el accidente de tránsito, previa denuncia policial del área legal del Concesionario debido a los temas legales que involucren sustancias peligrosos de alcance regional o municipal.

- ✓ Realizar el mantenimiento periódico y adecuado de las maquinarias y vehículos a utilizar para el cumplimiento de las actividades de explotación, a fin de controlar las pérdidas de combustible y aceite, y así evitar los derrames que pueden causar contaminación al suelo.
- ✓ El abastecimiento de combustible y las actividades de mantenimiento se realizarán dentro surtidores autorizados a lo largo de la vía (grifos)
- ✓ El lavado de vehículos menores, grúas de emergencias y vehículos urgencias asignados en los peajes y pesajes utilizará servicios de terceros ubicados en los centros poblados de la AID.
- ✓ Los residuos sólidos domésticos generados por la alimentación del personal durante la limpieza de las estructuras, serán dispuestos en un contenedor debidamente rotulado, conteniendo una doble bolsa plástica en su interior, que serán recogidas por el personal y trasladado para su disposición final.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.2.2.1.2. Sub Programa Seguridad Vial y Señalización Ambiental.

➤ Objetivo.

Garantizar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones, conductores y trabajadores del concesionario y evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares, así como accidentes de tránsito.

Medidas de Seguridad Vial.

➤ Actividades a Realizar.

- ✓ Aplicar el Manual de Carreteras: Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, según RM Nº 210-2000-MTC/15.02 (03.05.00) y sus modificatorias
- ✓ Aplicar el Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial. RD Nº 08-2014-MTC/14 (27.03.2014) y RD Nº 05-2016-MTC/14 (25.02.2016).
- ✓ Conservación de postes de kilometraje. Consiste en la conservación y/o reposición de los postes de kilometraje de la vía, incluyendo los que corresponden a los puentes, y otros elementos de la misma; con la finalidad de que cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñados e instalados. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repaintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición debe ser total.
- ✓ Conservación de barreras de seguridad. Consiste en la conservación de las barreras de seguridad metálicas y/o de concreto, que abarca labores de limpieza, reparación o reemplazo de elementos deteriorados o faltantes, repaintado y otros, con la finalidad de que la estructura continúe prestando la función para la que fue diseñada y colocada. Por lo general, dicha actividad se realiza para reparar deterioros y/o daños ocasionados por impacto, deformaciones, corrosión, asentamientos o deslizamientos del terreno de fundación y otros.
- ✓ Conservación de guardavías metálicas. Consiste en la conservación de las guardavías metálicas de la vía, incluyendo las correspondientes a los puentes, muros y otros elementos de la misma, que abarca labores de limpieza, reparación o reemplazo de elementos deteriorados o faltantes, repaintado y otros, con la finalidad de que la estructura continúe prestando la función para la que fue diseñada y colocada.
- ✓ Conservación de marcas en el pavimento. Consiste en la conservación de la demarcación del pavimento flexible o rígido, con la finalidad de que la vía, incluyendo los puentes, y otros elementos de la misma, mantenga una adecuada señalización horizontal. Se consideran marcas, la demarcación de líneas en el pavimento, símbolos o leyendas aplicadas con fines informativos, preventivos o reguladores del tránsito.
- ✓ Las señales utilizadas se deberán mantener en buen estado y posición correcta para facilitar su interpretación.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- ✓ Conservación de otros elementos de seguridad vial, tales como tachas retrorreflectivas, postes delineadores, captafaros, etc. Consiste en la conservación y/o reposición de otros elementos de seguridad vial, instalados en la carretera incluyendo los que corresponden a puentes y otros; con la finalidad de que cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñados e instalados. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repaintado, colocación o reemplazo de elementos deteriorados o faltantes, etc
- ✓ Es obligatorio el uso de señales preventivas, (orientadas a advertir sobre la existencia y clase de peligros que se pueden presentar: combustibles, obreros en la vía, caída de materiales, manipulación de explosivos, entrada y salida de volquetas, líneas eléctricas de alta tensión, etc.); el de señales reglamentarias (que contienen indicaciones a limitaciones, prohibiciones o restricciones y cuya violación se puede constituir en una falta) y el de señales informativas (que tienen por objeto la identificación de la obra por parte de obreros, Concesionarios y de personal ajeno a la obra; es necesario el uso de señales de advertencia cuando se efectúen actividades de excavación en roca debido al uso de explosivos).
- ✓ La señalización ubicada dentro del área de la Concesión, debe estar en lugares visibles y no debe interferir con el flujo vehicular ni con su visibilidad.
- ✓ La señalización se colocará antes de iniciar actividades y se retirará tan pronto termine la actividad. Cuando la actividad se realice por etapas la señalización que permanecerá es la que se adapte a las condiciones existentes, las que no sean necesarias serán removidas o cubiertas.
- ✓ Las señales de tipo preventiva se encontrarán ubicadas a una distancia de 200 metros antes de la situación que se quiere destacar. En los casos que se requiera el empleo de una serie de señales preventivas la señal más cercana al sitio donde se presenta la situación especial se encontrará a 100 metros.
- ✓ El Concesionario será el responsable de la limpieza, correcta ubicación, mantenimiento de cada una de las señales utilizadas durante los años a cargo de las vías.

Medidas de Señalización Ambiental.

➤ Actividades a Realizar.

- ✓ Los paneles de señales ambientales sirven para informar al conductor y peatones la cercanía de un lugar de interés cultural, social o ambiental, así como alertar sobre ciertos peligros, como cruces de animales en la carretera o prohibiciones, como la caza de animales en peligro de extinción. Deben tener el tamaño suficiente para que puedan ser leídos con facilidad y con características similares a las señales informativas
- ✓ La forma, dimensiones, colocación y ubicación a utilizar en la fabricación de las señales informativas se hallan en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC y la relación de señales a instalar será la indicada en los planos y documentos del Expediente Técnico.
- ✓ Las estructuras de soporte serán diseñadas de acuerdo a la dimensión y ubicación de los paneles, así como los sistemas de sujeción a la estructura, cimentación y montaje, las características, material, forma y dimensiones similares

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.2.2.1.3. Sub Programa de Protección Recursos Naturales y Culturales.

➤ Objetivo.

Apoyar la conservación de la diversidad biológica y Recursos Culturales, en especial de los objetos y especies de conservación, apoyando la prevención y mitigación, así como las amenazas que podrían afectarlos, apoyando los mecanismos de control y vigilancia, y promoviendo la sensibilización y organización a poblaciones del AID.

➤ Acciones

- ✓ Repartir volantes en los peajes, sobre la protección del agua, aire y suelo.
- ✓ Promocionar los principales recursos naturales y circuitos turísticos a través de volanteo en los peajes.
- ✓ Promocionar a través de volantes los principales sitios arqueológicos y su conservación.
- ✓ Instalar señales de protección del agua en los ríos Mala, Cañete, Chico, Matagente y Pisco.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lea. Jenny Villanueva Baez Rodríguez
Sociólogo
e-mail: w.w.baez@naylamp.com

13.2.2.1.4. Subprograma de Asuntos Sociales.

➤ Objetivo.

Promover las buenas relaciones de comunicación con la población usuaria de la vía a través de mecanismos de comunicación e información del área de influencia directa a fin de reducir o eliminar los eventuales impactos adversos que se puedan presentar durante la explotación de la Red vial 06 de la autopista Panamericana Sur.

➤ Acciones.

- ✓ Mantener canales de comunicación con las autoridades de las localidades, así como con representantes de las diferentes instituciones públicas y/o privadas y empresa de transportes locales u otros grupos que hacen uso de la Panamericana Sur.
- ✓ Analizar constantemente las preocupaciones, aportes o posibles reclamos dentro de un diálogo orientado a dar solución durante la operación de la vía.
- ✓ Mantener el diálogo constante directo y fluido con los grupos de interés durante la etapa de explotación.
- ✓ Con el fin que durante la etapa de explotación de la vía se pueden prevenir, mitigar y/o eliminar los impactos; es importante la comunicación oportuna, eficaz entre la concesionaria y la población del AID, a través de una relación de cordialidad, información y comunicación permanente con las poblaciones involucradas en el AID, por tal razón el concesionario debe establecer diferentes lineamientos que permitan conseguir los objetivos planteados.

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1314

➤ **Estrategias de comunicación e información.**

A. Con la Población.

- ✓ Desarrollo de las charlas dirigidas a la población local principalmente en el tema de seguridad vial, la cual involucra su participación de manera activa y permanente mientras esta dure, se priorizara a los escolares de nivel primario.

B. Con los usuarios de la vía:

- ✓ Se deberá considerar actividades dirigidas a los transportistas que hacen uso de la vía en función a los servicios que brinda la concesionaria, seguridad vial, entre otros que lo amerite a través de volantes.
- ✓ Establecer mecanismos de información con las empresas de transportes interprovincial que hacen uso frecuente de la vía entre el departamento de Lima e Ica, con el fin de lograr un buen comportamiento en la disposición de residuos sólidos. A través de comunicados informándoles sobre la disposición final de residuos sólidos.
- ✓ Se instalará un buzón de sugerencias en los peajes u otros lugares estratégicos, donde quienes hacen uso de la vía puedan hacer llegar sus sugerencias y reclamos.
- ✓ Considerando que quienes hacen uso de la vía no necesariamente son de los centros poblados del AID se deberá considerar para la atención de quejas y/o sugerencias a través de comunicación telefónica e información como el correo electrónico. Dichos medios deben ser incluidos en los folletos de información.
- ✓ Implementación de mecanismos para la medición de sus servicios para su mejora.
- ✓ Diseño de materiales (folletos) adecuados, para su distribución.
- ✓ Se instalará una oficina, donde las personas puedan hacer llegar sus dudas, sugerencias, reclamos, entre otros. La dirección de esta oficina se dará a conocer a las autoridades, además deberá estar incluidos en sus folletos.
- ✓ Socializar y difundir el mecanismo de atención de reclamos aprobado por OSITRAN para el Concesionario el año 2011 en siguiente link: https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2018/12/coviperu_-_Concesionaria_Vial_del_Peru_S.A.pdf
- ✓ Implementación del Libro de Quejas, el mismo que mensualmente reportará al supervisor sobre las quejas atendidas y/o resueltas; asimismo las pendientes de resolver o escape a sus responsabilidades. Ver cuadro siguiente:

Cuadro N° 13.2.2.1.4-1: Formato de Registro de reclamos

Nº	Fecha	Queja, Reclamo y/o sugerencia	Registro Fotográfico y/u otros	Fecha de lo atendido	Queja, reclamo y/o sugerencia atendida	Registro fotográfico y/u otros
1						
2						
3						

Fuente: HOB CONSULTORES S.A.

Cabe mencionar que durante los años que viene trabajando la concesionaria viene registrando los reclamos como lo indica en su Plan de Negocios 2019. Ver cuadro siguiente:

Cuadro N° 13.2.2.1.4-2: Evolución histórica anual de reclamos al 2018.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA ANUAL DE RECLAMOS AL 2018														
Estado	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
INADMISIBLES	02	01	***	***	***	04	***	***	***	07	04	01	08	03
IMPROCEDENTES	***	09	07	04	11	01	05	07	03	06	04	04	08	07
FUNDADOS	***	00	00	00	***	02	00	***	05	01	02	05	01	00
INFUNDADOS	***	***	***	***	01	07	11	06	20	26	41	61	56	44
DESISTIMIENTOS	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	09	11	04	06
TOTAL	02	11	08	05	12	14	17	13	28	40	60	82	77	60

Fuente: Plan de negocio 2019. COVIPERÚ.

La concesionaria implementa mecanismos de medición de sus servicios a través de las encuestas que se realizan a los usuarios, para el 2015 se propuso a mejorar la calidad de su servicios teniendo como meta que el 60% de los usuarios califique como bueno.

Cuadro N° 13.2.2.1.4-3: Percepción de los Usuarios sobre los servicios.

Servicios	Auxilio Médico		Auxilio Mecánico		Teléfonos de emergencia		Servicio de grúa		Servicios Higiénicos	
Años	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Bueno	89.1	90.9	82	68.3	89.3	79.5	83.2	69.4	83.7	78.7
Regular	3.7	9.1	7.8	18.3	4.9	10.5	7.9	21.9	11.1	18.4
Malo	3.5		7.8	13.4	0.8	10.0	6.6	8.7	2.6	2.9

Fuente: Plan de negocio 2019. COVIPERÚ.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lea Miquela Adriana Fernández Rodríguez
Sociolego
C.S.P. N° 16.059

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. N° 1342

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1314

13.2.2.2. Programa de Educación Ambiental y Seguridad Vial.

13.2.2.2.1. Plan de Educación Ambiental y Seguridad Vial Dirigido a la Población.

➤ **Objetivo.**

Implementar medidas de educación vial a través de la enseñanza de hábitos y prácticas que tengan como fin adoptar comportamientos seguros en el uso de la vía. Así mismo a quienes llegue el mensaje se conviertan en agentes multiplicadores.

➤ **Actividades.**

Para este programa se considerará la implementación de las siguientes medidas:

- Se ejecutaran charlas de capacitación en cuidado ambiental y seguridad vial a los estudiantes de nivel primario, esta charla será de una vez por año durante el periodo de explotación.
- Campañas de uso de puentes peatonales y pasos a desnivel, los cuales se realizarán una vez por año durante el periodo de explotación.

13.2.2.2.2. Plan de Educación Vial Dirigido a Usuarios de la Vía.

➤ **Objetivo.**

Implementar medidas de educación vial dirigidos a transportistas que hacen uso de la vía

➤ **Actividades.**

- Distribuir volantes en las zonas de peajes dirigidos a los conductores sobre el uso adecuado de señales de seguridad vial, uso de los POS, aplicación del sistema de emergencia y urgencias, cuidado ambiental, entre otros.

Jenny Villanueva BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lc. Miquel Angel Ferrer Rodriguez
Socólogo
e-mail: w.05092012@gmail.com

Felipe Henrique Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. #1000

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1314

Dípticos Utilizados por Concesionario



Fuente: Plan de Negocios 2018. COVIPERÚ.

13.2.2.2.3. Plan de Capacitación Ambiental dirigido a trabajadores.

A. Dirigido a los trabajadores de la concesión vial:

-Objetivo:

Concientizar y sensibilizar a los trabajadores de la concesión en las diferentes áreas de trabajo de pesaje y peajes, así como áreas administrativas dentro del proyecto vial de la Red Vial N° 6 Autopista Panamericana Sur con el fin que adopten las medidas correctas durante su traslado hacia las áreas de trabajo asignadas laboralmente.

-Público:

Trabajadores contratados por la concesionaria.

-Contenido:

Para las charlas se ha considerado los siguientes temas a tratar. Según se estime conveniente se podrá incluir otros temas.

Temas a considerar en las charlas

Educación Vial	<ul style="list-style-type: none"> - Reglas de Tránsito. - Importancia de respetar las normas de tránsito. - Imprudencia del peatón: 2da causa de muerte. - Buenas prácticas en el desenvolvimiento del Peatón.
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

-Responsables:

La organización del evento estará a cargo el Prevencionista a cargo.

-Materiales

Se elaborarán materiales educativos (folletos), de contenido sencillo con el fin de reforzar la explicación de las charlas. Será necesario a su vez el apoyo de materiales audiovisuales.

-Programación.

Se realizarán las charlas por cada zona de pesaje, peaje y zona administrativa del concesionario en el eje vial.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Mónica Adriana Ferrer Rodríguez
Sociólogo
e-mail: m.ferrer@naylamp.com

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. #3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1314

13.2.2.3. Programa de Prevención de Pérdidas y Contingencias.

13.2.2.3.1. Plan de Comunicaciones Riesgos y Emergencias.

➤ Objetivo.

Es acudir inmediatamente atender con equipos de emergencias o mediante trabajos manuales, según el caso las emergencias viales que se presentes en la Concesión vial, y que impidan la operación vial normal. Así mismo generar información para la toma de decisiones y de respuesta rápida buscando reducir o estabilizar peligros iniciales hasta la intervención de expertos, autoridades responsables y asuman la conducción de la emergencia, urgencia o accidente acaecido. Contará con las siguientes acciones implementadas durante la explotación vial:

- Mecanismos a Seguir para la Atención Oportuna de Emergencias Viales.
- Acciones del Coordinador de Emergencias, en el reporte, ejecución y control de actividades de atención de las emergencias viales.
- Acciones de apoyo del Concesionario durante los 365 días del año dirigidos a los usuarios de la vía.

A. Mecanismos a Seguir para la Atención Oportuna de Emergencias Viales.

➤ Generación de las Emergencias Viales.

- ✓ Huaycos,
- ✓ Derrumbes
- ✓ Erosión de la Plataforma
- ✓ Deslizamientos permanentes de taludes
- ✓ Destrucción de la plataforma
- ✓ Colapso de obras de arte y drenaje (puentes, pontones, alcantarillas, bardenas, muros de contención, etc.)
- ✓ Desbordes de ríos o canales
- ✓ Interrupción por acción de terceros debido a derrames, manifestaciones políticas o gremiales u otros.

➤ Reglas Generales:

- ✓ **Central de Atención al Usuario (CAU):** Monitoreo de sistema SOS funcionando las 24 horas del día, para derivar oportunamente el equipo apropiado a cada emergencia.
- ✓ **Sistema de Postes SOS:** 34 postes (S.O.S.) para comunicación de emergencias
- ✓ Equipados con tecnología GSM.
- ✓ **Teléfonos de emergencia:** Los usuarios de la concesión pueden comunicarse con la central de emergencia, a través de 4 números celulares habilitados.
- ✓ **Informar del Accidente:** Quien reciba la solicitud de la emergencia a través del sistema S.O.S. y CAU, debe disponer la atención e identificar si es: auxilio mecánico;

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

auxilio médico, emergencia por accidente de tránsito o las mencionadas en la generación de emergencias viales.

Foto N° 13.2.2.3.1-1: Sistema Auxilio Médico y Emergencias en la Concesión Vial



Servicios al Usuario: Auxilio Médico

➤ **Servicios Implementados.**

- ✓ Servicios al Usuario: Auxilio Médico
- ✓ Se cuenta con tres ambulancias propias, totalmente equipadas. Las cuales cuentan con un médico y chofer paramédico de guardia las 24 horas de día y los 7 días de la semana.
- ✓ Se mantendrá la actual distribución de las ambulancias: una en cada estación de peaje.
- ✓ Adicionalmente, el personal que labora en las ambulancias contará con programas de capacitación y actualización de conocimiento y prácticas que permita un mejor servicio a los usuarios.
- ✓ Uso de tres grúas propias con sistema de arrastre, las cuales brindan el servicio en los tramos de la concesión las 24 horas del día.
- ✓ Las grúas mantendrán su distribución actual: una grúa liviana ubicada en la Estación de Peaje de Chilca y las otras dos en la Estación de Peaje de Jahuay.

Foto N° 13.2.2.3.1-2: Sistema Auxilio Mecánico y Servicio de Grúa



JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Sistema de Postes SOS.

- Instalación de 34 postes (S.O.S.) para comunicación de emergencias equipados con tecnología GSM. La distancia entre poste a poste es de 10 km. Estos equipos e implementos tendrán mantenimiento rutinario y preventivo a cargo de una movilidad y personal técnico.

Foto N° 13.2.2.3.1.-3: Sistema S.O.S. Implementado a lo Largo de la Concesión Vial



JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

- Aislar el lugar de tal forma que ninguna persona se encuentre innecesariamente en el lugar de los hechos.
- Permanecer a una distancia segura para el caso derrames, derrumbes, huaycos, permaneciendo a favor del viento, supervisando la importancia de identificar el material o sustancia involucrado, tipos de daños personales, daños a la propiedad de terceros, tipo de vehículó y daño posible, así habiendo estimado el posible riesgo estimar los equipos de protección personal a usar según nivel de seguridad.
- Una vez controlado el evento, disponer la coordinación con la empresa responsable de los hechos en caso de derrames, la disposición final de sus residuos peligrosos en lugares autorizados.

B. Acciones del Coordinador de Emergencias, en el reporte, ejecución y control de actividades de atención de las emergencias viales

- El Gerente de Operaciones es el Coordinador de Emergencias y está obligado a reportar, tan pronto como sea confirmado, todo evento de Emergencia en la Red Vial concesionada mediante la Ficha de Reporte de Emergencia Vial diseñado según R.D. 1069-2010-MTC/20, este documento será elaborado por la Oficina de Coordinación, de acuerdo al formato que se indica en el Anexo 01 de la presente Directiva, mediante el cual se reporta la ocurrencia de eventos de Emergencia Vial, debe ser suscrita por el Coordinador o quien haga sus veces, y opcionalmente por un representante de la Entidad a cargo de la atención de dicha emergencia.

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- El coordinador de emergencias diseñará un plan de atención de emergencias viales y comunicaciones, el cual será socializado con la línea de mando mediante actividades de capacitación y talleres.

- Para el caso de accidentes personales se activará el **PROCEDIMIENTO PARA LA ACTIVACIÓN DE LA PÓLIZA DE SEGURO DE ACCIDENTES PERSONALES**

Cobertura.- La Póliza de Seguro de Accidentes Personales cobertura a los usuarios de la Concesión mientras estén haciendo uso de la vía en operación, siempre que la causa del accidente esté relacionada a los índices de serviciabilidad de la infraestructura vial conforme a lo previsto en nuestro Contrato de Concesión

C. Acciones de apoyo del Concesionario durante los 365 días del año dirigidos a los usuarios de la vía.

- ✓ Servicio de Auxilio Médico las 24 horas.
- ✓ Servicio de Comunicación de Emergencia SOS cada 10 km de calzada.
- ✓ Servicio de Vigilancia y Control en la vía. (DV)
- ✓ Seguro de Accidentes (cobertura por muerte, invalidez y gastos de curación).
- ✓ Servicios Higiénicos en Peajes y Pesajes.
- ✓ Servicio Gratuito de Internet para el Usuario en la Unidad de Peaje de Chilca
- ✓ Servicio de Información al Usuario, mediante planos de ubicación, planos turísticos, y paneles electrónicos.
- ✓ Servicio de Peaje Electrónico en los peajes de Chilca, Jahuay e Ica
- ✓ Interoperabilidad en concesiones viales

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344


Felipe Henán Mendoza Tasayoc
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.2.2.4. Programa de Manejo de Daños a Terceros.

➤ Objetivo

Establecer las acciones a actividades realizadas por el concesionario durante las actividades de explotación de las obras adicionales y en general de la Red Vial 6, debido a sus contratistas o sub contratistas, cubriendo cualquier daño, pérdida o lesión que pudiere sobrevenir a bienes o a terceros mediante pólizas de seguros, a causa de sus actividades programadas en el eje vial a su cargo.

➤ Actividades

De responsabilidad civil.

El Concesionario contratará una póliza de seguro por Responsabilidad Civil que cubrirá cualquier daño, pérdida o lesión que pudiere sobrevenir a bienes o a terceros a causa de cualquier acción del Concesionario, sus contratistas, subcontratistas, sus funcionarios y/o dependientes, en relación con la ejecución del de la Concesión Vial.

En dicho seguro deberá figurar la SOCIEDAD CONCESIONARIA como asegurado adicional e incluir cobertura para indemnizaciones por Lucro Cesante y causado a terceros.

En Accidentes Personales.

El Concesionario contratará y mantendrá vigente durante el tiempo que dure la concesión una póliza de seguro de accidentes personales que cubran daños ocurridos mientras estén haciendo uso de la vías los usuarios, siempre que la causa del accidente esté relacionado con los índices de serviciabilidad de la infraestructura vial aprobado por la entidad.

De riesgos laborales.

El Concesionario está obligado a contratar una póliza de seguro complementario de trabajo de riesgo, conforme lo regula la Ley N° 26790 y sus reglamentos y cualquier norma modificatoria.

De siniestros de bienes en construcción.

Según lo establecido en el contrato de concesión.

Póliza de Obras Civiles Terminadas.

Con el fin de proteger, ante cualquier siniestro, los activos y/o bienes entregados en Concesión y las Obras luego de sus Etapas constructivas, El Concesionario contratará una póliza de estabilidad de obra (o póliza de Obras Civiles Terminadas, OCT), cuya suma asegurada deberá ser por demás suficiente para hacer frente ante cualquier siniestro que pudiese ocurrir.

Para efectos de poder establecer la suma asegurada adecuada y suficiente a contratar, el Concesionario presentará un estudio de riesgos elaborado por una firma de reconocido prestigio, en donde se establezcan los Montos Máximos Probables de Pérdida al que se encuentran expuestos por tipo de evento y/o riesgo.

El Valor Declarado de la póliza de seguro será equivalente al 100% del valor de reposición de los Bienes de la Concesión que ya están construidos o que ya han terminado su Etapa constructiva y deberá adecuarse a la naturaleza de cada bien. En ningún caso se tomará en cuenta el valor contable de cada uno de ellos. La suma asegurada podrá ser contratada por un monto menor al Valor Declarado, dependiendo de las estimaciones de los Montos Máximos Probables de Pérdida.

Dicha póliza deberá ser contratada nuevamente por la SOCIEDAD CONCESIONARIA para los dos (02) años posteriores al fin de la Concesión, por el 100% del valor de reposición de todos los bienes que forman parte de la Concesión teniendo por asegurado al CONCEDENTE.

Pólizas de Operación.

El Concesionario contratará pólizas por un valor que cubra el 100% del valor de los Bienes Reversibles (construcciones, obras entre otros) que son entregados al CONCESIONARIO en la Fecha de Cierre o que hayan sido incorporados por la SOCIEDAD CONCESIONARIA en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, en tanto no se encuentren cubiertos por la Póliza de Obras Civiles Terminadas establecidas en el literal precedente.

La presente póliza podrá tener como endosatario o asegurado adicional de la póliza a los Acreedores Permitidos o a quienes éstos designen previa aprobación de la ENTIDAD.

La presente póliza deberá incluir una cláusula en la que se establezca que los fondos producto de la indemnización, por cualquier siniestro deberán ser destinados necesariamente a la reparación, de los daños causados por el siniestro.

Pólizas 3D.-

El CONCESIONARIO deberá contratar pólizas que cubran el buen manejo de los recursos recaudados en las Unidades de Peaje y cubrir contra el hurto, robo, extravío y en general de cualquier pérdida que se sufra de los mismos. Las sumas aseguradas por estas pólizas deberán corresponder al valor de los bienes del CONCESIONARIO relacionados con la operación.

La suma asegurada por estos conceptos deberá corresponder al nivel de recursos manejados por cada empleado.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Henman Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.2.2.5. Programa Costos Ambientales en la Etapa de Explotación

El presupuesto estimado para la implementación del PMA en la etapa de explotación asciende a la cantidad de S/ 799,538.04 (setecientos noventa y nueve mil quinientos treinta y ocho con 4/100 soles) como costo anual, conforme el resumen que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13.2.2.5-1: Descripción del Programa de Inversiones para la Etapa de Explotación

Ítem	Descripción	Monto S/.
13.2.1	Organización Estructural y Funcional	456,000.00
13.2.2.1	Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas	140,838.04
13.2.2.2	Programa de Educación Ambiental y Seguridad Vial	125,900.00
13.2.2.3	Programa de Prevención de Perdidas y Contingencias	76,800.00
		799,538.04

13.3. MODIFICATORIA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DURANTE CONSERVACIÓN.

Actividades a efectuar con el objetivo de preservar, recuperar o retardar la pérdida de las condiciones estructurales y funcionales originales de la estructura vial (aquellas con las que fue diseñada y construida) y de los bienes de la Concesión. Este incluye el Mantenimiento Rutinario, Mantenimiento Periódico y el Mantenimiento de Emergencia de todos aquellos elementos de la infraestructura. Pág. 10 Contrato Concesión 2005.

La Conservación actividades efectuadas con el objeto de preservar, recuperar o retardar la perdida de las condiciones estructurales y funcionales originales de la infraestructura vial (aquellas con las que fue diseñada o construida) y de los Bienes de la Concesión. Este incluye el Mantenimiento Rutinario, el Mantenimiento Periódico y el Mantenimiento de Emergencia de todos aquellos elementos de la infraestructura.

Mantenimiento Comprende las actividades rutinarias, periódicas o de emergencia destinadas a la Conservación de los Bienes de la Concesión¹:

⇒ **Mantenimiento Rutinario:**

Básicamente los términos precisados en el Volumen 1 del Manual de Conservación de Carreteras de la AIPCR/PIARC, Edición 1994, así como en el AASHTO y el Instituto del Asfalto, los mismos que hacen referencia a aquellas actividades que se realizan con el propósito de proteger y mantener en buenas condiciones de funcionalidad la infraestructura vial, a efectos de atender adecuadamente el tráfico acorde con los niveles de servicio exigidos para la vía. Comprende, entre otras, las siguientes actividades:

- Limpieza de calzadas y bermas, alcantarillas, cunetas, señales, guardavías y otros elementos de la infraestructura vial.
- Conservación de elementos de puentes y obras de arte.
- Repintado de la señalización horizontal en zonas puntuales.
- Replantado y arreglo de las áreas verdes.
- Parchados, tratamiento de fisuras, bacheos y sellos.
- Control de vegetación o de arena.
- Mantenimiento de las señales verticales.
- Estabilización de taludes y control de la erosión de los mismos.
- Control y manejo de sedimentos.

⇒ **Mantenimiento Periódico:**

Básicamente los términos precisados en el Volumen 1 del Manual de Conservación de Carreteras de la AIPCR/PIARC, Edición 1994, así como en el AASHTO y el Instituto del Asfalto, los mismos que hacen referencia a tareas de mantenimiento mayor preventivas, que se efectúan con el propósito de asegurar la funcionalidad e integralidad del camino tal como fue diseñado. Son tareas previsibles en el tiempo, periódicas, cuya ejecución es determinada por la inadecuación de algún índice que establece las capacidades estructurales de la Vía. Comprende entre otras, la renovación del pavimento (revestimiento del asfalto, delgado; tratamiento superficial o capa de resellado, riego niebla, lechada u otros); mantenimiento de la rugosidad del pavimento, mantenimiento de alcantarillas; cunetas, obras de arte y de señalizaciones; así como seguridad vial complementaria.

¹ Texto Actualizado del Contrato de Concesión Red Vial N° 6: Puente Pucusana - Cerro Azul - Ica - COVIPERÚ (A enero de 2017 en link: https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/Contrato_RV6_05ene20171.pdf)

El Mantenimiento Periódico también es conocido como "Rehabilitación Superficial".

⇒ **Mantenimiento de Emergencia:** Consiste en tareas de ejecución ocasional, de carácter extraordinario, efectuadas con el propósito de recuperar la funcionalidad o integralidad del Área de la Concesión y del Derecho de Vía de los demás Sub Tramos, que se haya perdido por efecto de la acción del clima, la naturaleza u otros factores diferentes del normal efecto del tránsito.

13.3.1. Organización Estructural y Funcional

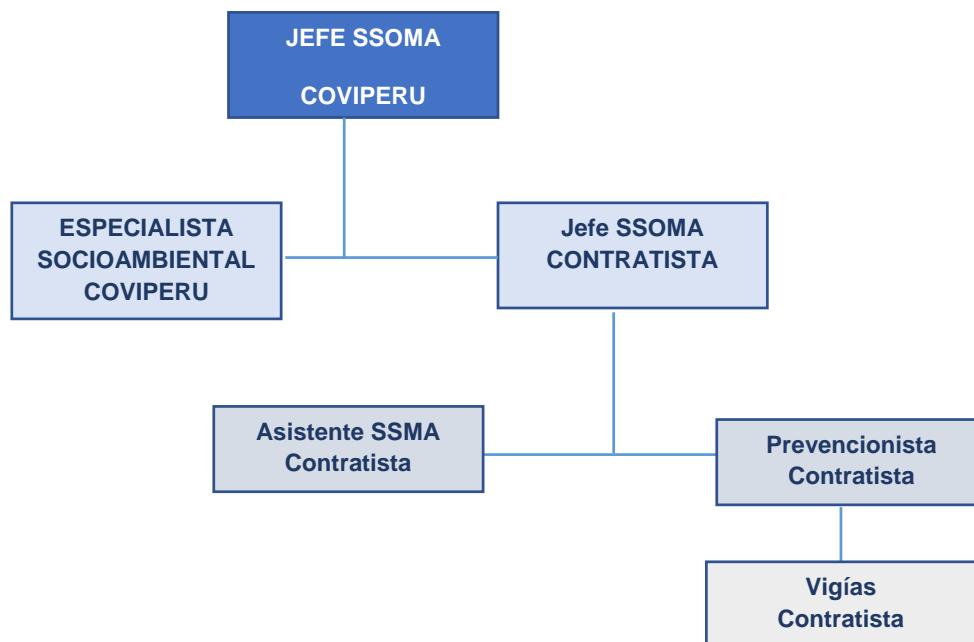
La implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA), estará a cargo de un Jefe Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) según el Gráfico N° 13.3.1-1, dirigido por un profesional con experiencia en la gestión socio ambiental, acompañado de un grupo capacitado de asistentes, para poder cumplir de manera eficaz las medidas y acciones propuestas en el desarrollo del presente documento.

Las funciones de ésta unidad están orientadas al cuidado del entorno natural, y a garantizar la seguridad vial y salud ocupacional durante el desarrollo del proyecto vial en la etapa de Conservación. Asimismo, los recursos necesarios (económicos, personal, equipos, etc.) para su cumplimiento se encuentran detallados en la ficha de programa de inversiones del PMA.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Grafico 13.3.1-1.



Fuente: HOB Consultores S.A:

13.3.1.1. Jefe Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA).

El perfil del Especialista **Jefe Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA)**: Profesional Especialista Ambiental colegiado con 5 años de experiencia en implementación de Programas de Manejo Socio Ambiental en proyectos de infraestructura vial y cinco años de ejercicio de la profesión.

Funciones:

- ✓ Conseguir, dirigir y aplicar recursos humanos, financieros y materiales.
- ✓ Atender los controles socio ambientales de la concesión vial, dentro de un contexto de condicionantes tecnológicas, políticas, sociales, económicas y legales.
- ✓ Implementar los procedimientos y actividades contenidos en el PMA.
- ✓ Adecuar procedimientos ambientales específicos según las características que se observen durante el desarrollo de las actividades de explotación y conservación de la vía.
- ✓ Informar a las autoridades competentes cualquier incidente ambiental dentro del plazo de la ley durante las etapas de explotación y conservación de la vía.
- ✓ Jerárquicamente dependen del Jefe de la Oficina Técnica del Concesionario y tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento del PMA aprobado en la modificatoria del estudio, teniendo en su equipo de trabajo a un Especialista Socioambiental.
- ✓ Es el responsable del concesionario en la implementación del sistema integrado de gestión en el componente ambiental del Concesionario.
- ✓ Presentar el informe mensual de actividades y cumplimiento de indicadores en la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental durante la etapa de explotación del proyecto vial.

JENNY VILCA NUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

13.3.2. Componentes del Plan De Manejo Ambiental (PMA).

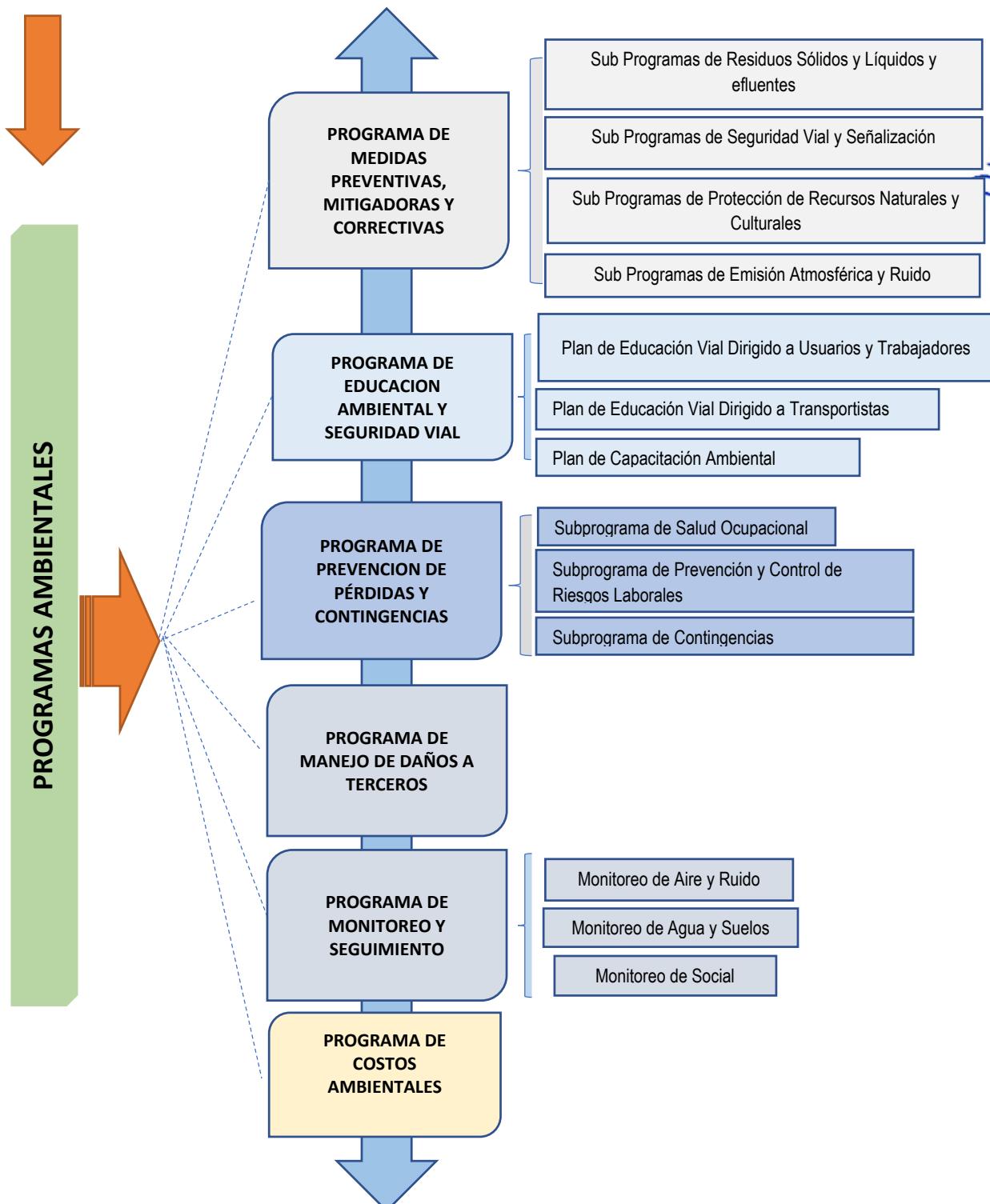
El PMA está formado por un conjunto de programas, instrumento de estrategia ambiental que se han propuesto para lograr los objetivos establecidos (Gráfico N° 13.3.2-1 Plan de Manejo Ambiental).

Felipe Henán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas; tiene como objetivo establecer un conjunto de medidas, procedimientos y diseños para prevenir, mitigar o evitar los impactos generados por la ejecución de las actividades durante la explotación del proyecto.
- Programa de Educación Ambiental y Seguridad Vial; contiene acciones de capacitación, difusión, sensibilización ambiental y en seguridad vial, mediante planes dirigidos a los usuarios, transportistas y trabajadores de la concesión durante la etapa de explotación de la concesión vial.
- Programa de Prevención de Pérdidas y Contingencias; considera los objetivos de prevención, asignación de responsabilidades y funciones para cada línea de mando del concesionario, en relación a la prevención de riesgos laborales y de contingencias durante la explotación de concesión vial.
- Programa de Seguimiento y Monitoreo; orientada a verificar la aplicación oportuna y eficaz de las medidas de mitigación, así como el cumplimiento de las normas de prevención ambiental (niveles de ruido y calidad de aire).
- Programa de Costos Ambientales; tiene como objetivo la elaboración del presupuesto necesario para la implementación y ejecución de cada programa y subprograma propuesto en el PMA.

GRAFICO N° 13.3.2-1. Plan de Manejo Ambiental

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL



Fuente: HOB Consultores S.A.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.3.2.1. Programa de Medidas Preventivas, Mitigación y Correctivas.

13.3.2.1.1. Sub Programa de Manejo de Residuos sólidos, Líquidos y Efluentes.

➤ **Objetivo.**

Prevenir corregir y/o mitigar los impactos ambientales significativos, originado por la generación, manipulación y disposición final de los residuos sólidos, líquidos y efluentes generados por las actividades de conservación de las nuevas estructuras de pasos vehiculares, peatonales e intercambios viales de la autopista red vial 06.

Gráfico N°13.3.2.1.1-1: Distribución del Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas



Fuente: HOB Consultores S.A:

➤ **Responsable de ejecución.**

Especialista Ambiental COVIPERU

Duración

La duración del subprograma se extiende desde el inicio de la concesión hasta la culminación del contrato de concesión en la conservación de nuevas estructuras como; pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales de la autopista red vial 06.

➤ **Actividades a realizar.**

- Medidas básicas para manejo y control de vertimiento de efluentes.
- Medidas básicas para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- Medidas básicas para la conservación del suelo.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- Medidas Básicas para Manejo y Control de Vertimiento de Efluentes.

Se denomina aguas residuales aquellas que resultan del sistema de abastecimiento de agua de una población, después de haber sido modificadas por usos en actividades domésticas, industriales y/o comunitarias.

Al realizar el tratamiento de las aguas residuales, es necesario aplicar una metodología que permita identificar cada problema específico, caracterizarlo, definir los criterios de tratamiento y establecer operaciones y procesos de tratamiento óptimo para lograr los requerimientos definidos; y asimismo garantizar la eliminación o recuperación del compuesto orgánico en el grado requerido por la legislación vigente peruana.

➤ Objetivo.

Establecer medidas para controlar y mitigar los impactos negativos generados por los vertimientos residuales generados la conservación de nuevas estructuras como; pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales de la autopista red vial 06.

➤ Caracterización.

En el desarrollo del proyecto los efluentes provienen de la conservación de nuevas estructuras como; pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales de la autopista red vial 06, así como los provenientes de la limpieza y mantenimiento de maquinarias y equipos a utilizarse como vehículos menores y maquinaria pesada, en el cuadro se muestra la descripción de cada uno de ellos.

Los vehículos mayores y utilizados en el mantenimiento vial utilizaran para su mantenimientos y lavado los servicios de terceros a través de empresas de servicios mecánicos.

Cuadro N°13.3.2.1.1-1: Identificación de las Aguas Residuales Generadas en la conservación de nuevas estructuras como; pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales.

Fuente Generadora	Aguas Residuales	Descripción
Servicios Higiénicos (baños y duchas)	Aguas negras.	Gran contenido de materia orgánica.
Lavado de utensilios y menaje	Aguas de cocina.	Contenido de aceites, grasas y detergentes.
Limpieza y Lavado de Vehículos del mantenimiento	Aguas de lavado.	Contenido de aceites, grasas y detergentes.

Fuente: HOB Consultores S.A.

➤ Tratamiento.

Los efluentes producidos en las instalaciones de los frentes de trabajo se manejarán y controlarán mediante uso baños químicos instalados para el uso del personal durante la conservación. Para el dimensionamiento de los sistemas en uso se calculó el volumen de agua residual que se generan en las instalaciones de trabajo de conservación, teniendo en cuenta el número de trabajadores que permanecen en sus instalaciones durante las horas laborables.

Los efluentes de los baños químicos serán trasladados mediante una empresa EO-RS hacia un lugar autorizado para disposición final, las aguas grises duchas y lavamanos serán trasladados para su disposición en sistema de alcantarilla de las zonas de trabajo.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- **Servicios Higiénicos (SS.HH.).**

La distribución de servicios higiénicos y duchas en las instalaciones de durante la conservación será acorde al cronograma de avance de obra (CAO) presentado por el Concesionario, así mismo atender los turnos durante las 24 horas del día.

En los frentes de trabajo, cantera, DME y plantas industriales se utilizarán baños químicos y duchas y lavamanos portátiles.



Lavamanos Portátil



Baño Químico Portátil

La distribución de los servicios higiénicos es según el cuadro N° 13.3.2.1.1.-2.

Cuadro N°13.3.2.1.1-2: Ubicación de Servicios Higiénicos por obra adicional en la conservación

Obras	Baños Químicos/mes (unidades)
Paso a Desnivel. 15 de Enero	2
Puente Peatonal San José	3
Paso Peatonal San Antonio	2
Intercambio Vial Bujama	3
Paso Peatonal 9 de Octubre	2
Puente Peatonal Palma Alta	2
Paso a Desnivel Litardo Bajo	2
Paso a Desnivel Chichaysullo	2
Paso Peatonal San Clemente	2
Paso a Desnivel 87+200	3
Paso a Desnivel 90+000	3
Paso a Desnivel Buena Vista Con accesos	3
Paso a Desnivel Palmeras	2
Paso a Desnivel Paracas	2

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Paso a Desnivel con accesos prog. 121+858	3
Paso a Desnivel con accesos prog. 127+360	3
Paso a Desnivel Villacuri	3
Paso a Desnivel con accesos prog. 135+000	3
Paso a Desnivel con accesos prog. 145+275	3
Paso a Desnivel Nueva Esperanza	3
Total Baños químicos	51.00

Fuente: HOB CONSULTORES S.A – NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

El concesionario contratará los servicios de una EO-RS. La cual se encargará de la instalación, retiro, limpieza, aspiración a la cisterna y disposición final de los efluentes generados por los baños y duchas, cuya frecuencia variará según la ubicación en las instalaciones auxiliares, frentes de trabajo y cronograma de avance de obra (CAO).

- **Medidas básicas para el Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos.**

En el presente ítem se describe los lineamientos a seguir con la finalidad de realizar un manejo integral y sostenible, mediante la integración de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

➤ **Objetivo.**

Establecer medidas para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, para así prevenir riesgos ambientales y proteger la salud y bienestar de la población y trabajadores del Concesionario.

Reducir el impacto ambiental de los residuos sólidos peligrosos generados en por la ejecución de las actividades de conservación del Concesionario vial, reconociendo la importancia de un adecuado manejo y disposición de los mismos, en cumplimiento con lo establecido en la legislación nacional vigente.

➤ **Gestión de residuos sólidos.**

Para la gestión de los residuos sólidos se seguirá la estrategia jerarquizada de prioridad en orden decreciente según el gráfico N° 13.3.2.1.1-2 Durante la fase de separación de residuos sólidos es de primera prioridad minimizar con el objeto de evitar la generación de residuos sólidos peligroso a través de prácticas de reducción, rehuso y reciclaje.

Si no es posible minimizar un determinado residuo peligroso, la siguiente alternativa es tratar los residuos, con el fin de eliminar su peligrosidad y/o minimizar riesgos durante su manejo posterior, a través de la reducción de la cantidad y/o peligrosidad; quedando como última opción, la disposición final del residuo peligroso (relleno sanitario autorizado o relleno de seguridad).

El Concesionario tendrá actividades simultáneas de conservación de la vía debido a ello utilizará dos sistemas de segregación, almacenamiento intermedio, almacenamiento final y transporte, para las áreas administrativas de los peajes y pesajes y otra para las áreas de trabajo de conservación según Cuadro N° 13.3.2.1.1-4.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Gráfico N°13.3.2.1.1-2: Gestión de Residuos Sólidos



Fuente: HOB Consultores S.A.

- Manejo de residuos sólidos.

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente.

El manejo integral de los residuos sólidos que se generarán en la Conservación de las nuevas estructuras como; pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales de la autopista red vial 06.

Contempla los siguientes pasos básicos:

- Caracterización
- Segregación.
- Recojo
- Almacenamiento Intermedio
- Almacenamiento Central o centro de acopio
- Transporte, Disposición Final, según Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos – Literal q) del artículo 15 del D.Leg. N° 1278. Artículo 60 del D.Leg. N° 1278; Literal a) del artículo 61 del D.Leg. N° 1278; Artículos 87, 88 y 89 del Reglamento del D.Leg. N° 1278 aprobado por D.S. N° 014-2017-MINAM.

- Caracterización.

En el siguiente cuadro se presenta la clasificación, caracterización y los tipos de residuos que se generarán durante el desarrollo del proyecto vial, ubicados en las respectivas áreas a generarse:

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.3.2.1.1-4.: Caracterización de los Residuos Sólidos en las Áreas de Trabajo Red Vial 06. Etapa Conservación

	Clasificación	Residuos identificados
Pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales	Domésticos	Papeles, cartones descartables, restos de comidas (desechos orgánicos), envases plásticos, envases de vidrio, trapos, papel térmico, revistas, periódicos, papeles de SSHH, cartones.
	Industrial no peligrosos	Vidrios, latas, trapos, Residuos de la demolición de la carpeta asfáltica
	Residuos peligrosos	Derrames de aceites y tierras contaminadas dejador por usuarios.
Campamento	Domésticos	Papeles, cartones, descartables, restos de comidas (desechos orgánicos), envases plásticos, envases de vidrio, trapos, papel térmico, revistas, periódicos, empaques de productos inertes como cemento, papeles de SSHH, cartones y bolsas de cal.
	Industrial no peligroso	Clavos cinta de impresora, botellas, potes, frascos, lunas rotas, toldos, tubos de PVC, bolsas y focos usados o rotos.
	Industrial peligroso	Cartuchos de tinta y tóner de impresoras, latas de pinturas, suelos contaminados con: Productos de derrames de hidrocarburos, combustible, aceite o productos químicos en el suelo, desengrasantes, etc., y sus envases y fluorescentes. Baterías.
	Hospitalarios	Espadrapos, algodón, agujas, tablillas, envases vacíos de medicamentos (vidrio y/o plástico) y otros.
Planta chancadora	Industrial no peligroso	Maderas, chatarra metálica, brochas, clavos, retazos de fajas, cables eléctricos, envases metálicos diversos. Fluorescentes y focos usados o rotos.
	Industrial peligroso	Filtros de aceites, trapos contaminados con lubricantes o aceites, latas de pinturas y/o disolventes.
Planta de asfalto	Industrial no peligroso	Ferretería metálica, botellas, potes, frascos, lunas rotas y focos usados o rotos.
	Industrial peligroso	Restos de asfalto, trapos embebidos con hidrocarburos, maderas embebidas con hidrocarburos y otros. Latas de pinturas y/o disolventes, fluorescentes.
Patio de máquinas	Industrial no peligroso	Recipientes vacíos metálicos, llantas, chatarra metálica, cartones, maderas, electrodos (soldadura), plásticos, mangueras, alambres, clavos, llantas usadas y abandonadas.
	Industrial peligroso	Trapos embebidos con hidrocarburos, maderas embebidas con hidrocarburos y otros. Aceites de carter, baterías de vehículos y convencionales, filtros de aceites. Suelo contaminado: Producto de derrames de hidrocarburos, combustible, aceite o productos químicos en el suelo.
Depósitos de material excedente	Industrial no peligroso	Recipientes vacíos metálicos sin trazas de químicos o lubricantes, residuos de fresado y/o demolición.
	Industrial peligroso	Filtros de aceite, tierra o topsoil con lubricantes y aceites, entre otros.
Canteras	Industrial no peligroso	Recipientes vacíos metálicos sin trazas de químicos o lubricantes.
	Industrial peligroso	Filtros, trapos embebidos en hidrocarburos y otros.

Fuente: HOB Consultores S.A.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- **De la segregación.**

El Concesionario deberá utilizar los colores para los dispositivos de almacenamiento propuestos por la NTP 900.058-2019 con la finalidad de uniformizar los colores empleados para la segregación dentro del marco de gestión ambiental del país, los cuales se muestran a continuación (ver cuadro siguiente).

Cuadro N° 13.3.2.1.1-5: Colores de los recipientes para segregación Durante Conservación Vial

Color		Rótulo del Recipiente	Tipo de residuo
Amarillo		Residuos metálicos	Piezas metálicas (Chatarra, conductores de aluminio, cable de guarda de acero galvanizado, láminas metálicas, celosía de acero, montajes electrónicos que consistan sólo en metales o aleaciones, etc.)
Plomo		Residuos de vidrio	Vidrio (Botellas de bebidas, gaseosas, vasos, envases de alimentos, etc.)
Azul		Residuos de papel y cartón	Papeles y cartones (Periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, etc.)
Blanco		Residuos plásticos	Plástico (Envases de botellas plásticas, cubiertos y platos descartables, etc.)
Marrón		Residuos orgánicos	Residuos orgánicos (Restos de alimentos o similares.)
Negro		No aprovechables	No aprovechables (Papel encerado, metalizado, Cerámicos, Colillas de cigarrillo entre otros)
Rojo		Residuos Peligrosos	Latas y aerosoles de pintura, filtros de aceite, envases de químicos, baterías y grasas (embolsados) y todo material orgánico e inorgánico, con características, corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y patogenicidad. Los cilindros metálicos rojos deben ser herméticos.

Fuente: NTP 900.058 – 2019

- **Generación.**

El concesionario deberá realizar la contabilidad y estadística del peso y/o volumen de los diferentes tipos de residuos peligrosos generados en obra y contratar a una EO-RS para su disposición final; debido a que sus actividades en la etapa de explotación de la concesión son comerciales, las actividades de mantenimiento de vehículos serán tercerizadas a empresas de servicios.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernan Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

En el Cuadro N° 13.3.2.1.1-6, se detalla las cantidades de residuos sólidos domésticos e industriales (peligrosos y no peligrosos) a generarse en la etapa de conservación.

Cuadro N° 13.3.2.1.1-6: Generación de residuos sólidos domésticos Etapa de Conservación

Obra	Toneladas/ obra		
	Domésticos	Ind. No Peligrosos	Ind. Peligrosos
Paso a Desnivel. 15 de Enero	2.25	1.44	0.72
Puente Peatonal San José	2.53	0.72	0.54
Paso Peatonal San Antonio	1.97	0.90	0.72
Intercambio Vial Bujama	2.71	3.60	1.08
Paso Peatonal 9 de Octubre	2.25	0.90	0.72
Puente Peatonal Palma Alta	1.97	0.72	0.54
Paso a Desnivel Litardo Bajo	2.64	0.90	0.54
Paso a Desnivel Chichaysullo	2.64	1.08	0.72
Paso Peatonal San Clemente	2.64	0.90	0.54
Paso a Desnivel 87+200	2.96	1.26	0.72
Paso a Desnivel 90+000	2.96	1.26	0.72
Paso a Desnivel Buena Vista Con accesos	2.56	2.70	0.90
Paso a Desnivel Palmeras	2.12	1.26	0.72
Paso a Desnivel Paracas	2.12	1.26	0.72
Paso a Desnivel con accesos prog. 121+858	2.56	2.70	0.90
Paso a Desnivel con accesos prog. 127+360	2.56	2.70	0.90
Paso a Desnivel Villacuri	2.56	1.44	0.72
Paso a Desnivel con accesos prog. 135+000	2.56	2.70	0.90
Paso a Desnivel con accesos prog. 145+275	2.56	2.70	0.90
Paso a Desnivel Nueva Esperanza	2.56	1.26	0.72
Total Residuos (Toneladas)	49.64	32.40	14.94

Para la etapa de conservación se ha considerado un periodo de 6 meses.

Fuente: HOB Consultores S.A. – NAYLAMP Ingenieros S.A.C.

Cabe indicar que la cantidad de residuos es un cálculo aproximado, esta puede variar en función al manejo que se dé a los materiales e insumos de obra y el personal.

- Del recojo.

Incluye no solamente el recojo de los residuos sólidos, sino también el transporte de estos materiales al lugar donde se almacenarán temporalmente; estas actividades serán realizadas por la Concesionaria/contratista por personal autorizado e implementados con los equipos de seguridad necesarios al momento de realizar esta actividad.

Con respecto al recojo de los residuos sólidos del almacén central hacia su disposición final, deberá ser realizado a través de una EO-RS contratada para tal fin; la frecuencia de recojo quedará a criterio de la Concesionaria/Contratista, basándose en la generación de residuos sólidos estimado o acumulados.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- **Del almacenamiento intermedio.**

Los recipientes o contenedores de almacenamiento intermedio deberán distribuirse en las fuentes generadoras (frentes de trabajo e instalaciones auxiliares), según caracterización de los residuos sólidos realizado, siendo la misma de tendencia dinámica, ya que estará en función del desarrollo y cumplimiento del Cronograma de Actividades del Concesionario; por lo que deberá ser actualizado según el avance respectivo.

La batería de almacenamiento de residuos, estará conformada por el conjunto de 7 cilindros de 55 galones de capacidad, rotulados y pintados en base a la NTP 900.058 – 2019, con techo y colocada sobre parihuelas o similar, los cuales serán ubicados en los frentes de obras y zonas industriales.

Para el caso de almacenar residuos no peligrosos se deberá impermeabilizar los cilindros por dentro, aplicando una capa de pintura; no será necesario para los recipientes que almacenen compuestos derivados de los insumos que hayan contenido o sean compatibles desde el punto de vista químico.

Los cilindros estarán claramente diferenciados durante toda la obra vial por los colores propuestos para su correcta segregación, debidamente etiquetados y con tapa, adicionalmente se colocará una bolsa plástica de color negro para su fácil recojo. En el caso de agruparse más de dos cilindros en un mismo lugar, estos deberán estar cercados, señalizados y techados.

Para el almacenamiento de los residuos de construcción, demolición y residuos industriales no peligrosos, se podrá utilizar las áreas adyacentes donde se realizan dichas tareas; este almacenamiento no podrá ser mayor a un día, dependiendo del volumen generado.

La cantidad de baterías de almacenamiento de residuos se presenta en el cuadro siguiente, cabe indicar que esta cantidad es aproximada y puede variar en función a las necesidades y requerimientos de cada obra.

Cuadro N° 13.3.2.1.1-7: Cantidad de Baterías de almacenamiento de Residuos Sólidos durante la Conservación

Obra/Área Auxiliar	Cantidad
Paso a Desnivel. 15 de Enero	1
Puente Peatonal San José	1
Paso Peatonal San Antonio	1
Intercambio Vial Bujama	2
Paso Peatonal 9 de Octubre	1
Puente Peatonal Palma Alta	1
Paso a Desnivel Litardo Bajo	1
Paso a Desnivel Chichaysuyo	1
Paso Peatonal San Clemente	1
Paso a Desnivel 87+200	1
Paso a Desnivel 90+000	1
Paso a Desnivel Buena Vista Con accesos	2
Paso a Desnivel Palmeras	1

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Paso a Desnivel Paracas	1
Paso a Desnivel con accesos prog. 121+858	2
Paso a Desnivel con accesos prog. 127+360	2
Paso a Desnivel Villacuri	2
Paso a Desnivel con accesos prog. 135+000	2
Paso a Desnivel con accesos prog. 145+275	2
Paso a Desnivel Nueva Esperanza	1
Zonas Industriales	1
Canteras	1
DME	1

Fuente: HOB Consultores S.A. – NAYLAMP Ingenieros S.A.C.

- **Del almacén central o centro de acopio.**

- Se ubicarán dentro de las zonas industriales, alejado del almacén de insumos químicos y de combustibles, manteniendo las condiciones de higiene y seguridad.
- El centro de acopio deberá estar techado y cercado, manteniendo el fácil acceso para la recolección, en su interior se colocarán los contenedores necesarios para el acopio temporal hasta que la EO-RS contratada transporte y disponga los residuos sólidos almacenados. Se deberá considerar el uso de señales informativas y/o preventivas del tipo ambiental y seguridad.
- Se deberá construir una losa de concreto para impermeabilizar el área donde se proyectará el centro de acopio, dando prioridad a los residuos peligrosos como aceite residual, filtros, trapos y suelos contaminados con hidrocarburos.
- Los residuos deberán ser acondicionados de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos, así como las reacciones que puedan ocurrir con el material del recipiente que lo contiene, de tal manera que no afecte a los componentes ambientales.
- Adicionalmente para el almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos, se podrán instalar contenedores metálicos y/o de plástico de capacidad mínima de 4 m³, los que serán ubicados en los frentes de obra, zonas industriales y/o canteras.

- **Del transporte.**

Los residuos sólidos que serán transportados serán los residuos inorgánicos y los peligrosos, para tal fin, el Contratista deberá contratar una EO-RS, respectivamente, que cumpla con lo exigido por el MINAM

Estos lineamientos deberán incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Se prohibirá, a los conductores de vehículos con residuos sólidos, realizar paradas no autorizadas o injustificadas a lo largo de la ruta de transporte.
- Se limpiará las unidades en un lugar apropiado y de forma adecuada, con la debida frecuencia para evitar emanaciones desagradables.
- Los depósitos deberán estar debidamente asegurados y protegidos, con la finalidad de prevenir el derrame de sólidos en la vía de transporte.
- Se deberá considerar las condiciones climáticas del lugar, especialmente para los casos de ocurrencia de altas precipitaciones.
- Se respetará la capacidad de diseño de la unidad, sin sobrecargarlo.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- **Reaprovechamiento.**

En el siguiente cuadro se escribe el Concesionario estará a cargo del Reaprovechamiento y disposición final de los residuos mencionados:

Cuadro N° 13.3.2.1.1-8: Reaprovechamiento de Residuos Sólidos – Conservación

Residuos sólidos	Titular	Reaprovechamiento	Disposición final
Fierros	Concesionario	Según lo disponga la Entidad y la Supervisión	-
Restos de base y sub base	Contratista	Según la NTP 400.052-2000	Confinamiento en DME's
Residuos de asfalto	Concesionario	-	EO-RS (relleno de seguridad)
Residuos del cambio de carpeta asfáltica	Concesionario	Caminos Vecinales y municipales	DME
Restos de concreto	Contratista	Según la NTP 400.053-1999	Confinamiento en DME's

Fuente: HOB Consultores S.A.

- **De la disposición final.**

El Concesionario deberá realizar todos los procedimientos necesarios para la disposición final de los residuos sólidos, los cuales tendrán el siguiente destino como se muestra en los cuadros y formatos de trabajo durante la duración de la concesión.

Cuadro N° 13.3.2.1.1-9: Disposición Final de los Residuos Sólidos Generados

Tipo	Característica	Disposición final	Responsable	Frecuencia
Doméstico	Orgánico	Relleno sanitario	Concesionario a través de una EO-RS	Semanal
	Aprovechable	Comercialización		Cada 3 meses
	No aprovechable	Relleno Sanitario		Semanal
Industrial	No peligroso	Comercialización		Trimestral
	Peligroso	Relleno de seguridad		Trimestral

Fuente: HOB Consultores S.A.

Cuadro N° 13.3.2.1.1-10: Indicadores de Reporte Mensual

Total de cilindros dispuestos en obra	Numero de cilindros en obra Total Programado
Total Kg. de Residuos Recuperados	Volumen Kg. de residuos recuperados Total Kg. de residuos generados

Fuente: HOB Consultores S.A.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.3.2.1.1-11: Reporte de Residuos Peligrosos (Reporte Mensual)

Tipos de Cilindro/ Kg. mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
RESIDUOS SOLIDOS							
RESIDUOS LIQUIDOS							
TOTAL							

Fuente: HOB Consultores S.A.

Jenny Villanueva BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Cuadro N° 13.3.2.1.1-12: Reporte de Residuos No Peligrosos (Reporte Mensual)

Tipos de residuos Kg/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
RESIDUOS DE COMIDA							
VIDRIO							
PAPELES Y CARTONES							
RESIDUOS GENERAL							
TOTAL							

Fuente: HOB Consultores S.A.

- **Medidas básicas para la conservación del suelo.**

El impacto por alteración del suelo debido a la Concesión es leve y se mitigará afectando solo lo estrictamente necesario en la construcción de pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales de la autopista Red Vial 6.

- **Objetivo.**

Establecer medidas para controlar y mitigar los impactos generados sobre el recurso suelo generado por el desarrollo de las actividades del proyecto, para evitar su contaminación.

- **Medidas.**

En caso suceda algún derrame de sustancias tóxicas al suelo, debido a accidentes de tránsito se procederá a la excavación del área afectada, si hay derrame de sustancias se contendrá mediante un kit antiderrames que estarán en cada una de las zonas administrativas (peajes y pesajes) y de ser necesario realizar un pozo de contención hasta llegar a contener toda la contaminación, y luego será depositado en un contenedor, para que posteriormente sea derivado a su confinamiento en un depósito de residuos sólidos peligrosos autorizados por la empresa que estuvo involucrado en el accidente de tránsito, previa denuncia policial del área legal del Concesionario debido a los temas legales que involucren sustancias peligrosas de alcance regional o municipal.

Realizar el mantenimiento periódico y adecuado de las maquinarias y vehículos a utilizar para el cumplimiento de las actividades, a fin de controlar las pérdidas de combustible y aceite, y así evitar los derrames que pueden causar contaminación al suelo.

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

El abastecimiento de combustible y las actividades de mantenimiento se realizarán dentro surtidores autorizados a lo largo de la vía (grifos)

El lavado de vehículos de emergencias y urgencias, equipos menores asignados en los pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales de la autopista red vial 06, utilizará servicios de terceros ubicados en los centros poblados de la AID.

Los residuos sólidos domésticos generados por la alimentación del personal, serán dispuestos en un contenedor debidamente rotulado, contenido una doble bolsa plástica en su interior, que serán recogidas por el personal de limpieza asignado a cada área de pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales de la autopista red vial 06 para su disposición final.

Se realizarán Charlas informativas a la población local sobre medidas preventivas manejo de residuos sólidos, líquidos y efluentes. Las charlas se informativas a la población se mencionarán en el ítem PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344


Felipe Henman Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.3.2.1.2. Subprograma de Seguridad Vial y Señalización.

➤ Objetivo

Garantizar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones, conductores y trabajadores del concesionario y evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares, durante la conservación de pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales de la autopista red vial 06, así como evitar accidentes de tránsito.

A. Medidas de Seguridad Vial.

➤ Actividades a Realizar.

- ✓ Aplicar el Manual de Carreteras: Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras RD Nº 16-2016-MTC/14 (31.05.2016) y Manual de Seguridad Vial R.D. Nº 16-2016-MTC/14 (31.05.2016)
- ✓ Aplicar el Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial. RD Nº 08-2014-MTC/14 (27.03.2014) y RD Nº 05-2016-MTC/14 (25.02.2016)
- ✓ Conservación de postes de kilometraje. Consiste en la conservación y/o reposición de los postes de kilometraje de la vía, incluyendo los que corresponden a los puentes, y otros elementos de la misma; con la finalidad de que cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñados e instalados. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición debe ser total.
- ✓ Conservación de barreras de seguridad. Consiste en la conservación de las barreras de seguridad metálicas y/o de concreto, que abarca labores de limpieza, reparación o reemplazo de elementos deteriorados o faltantes, repintado y otros, con la finalidad de que la estructura continúe prestando la función para la que fue diseñada y colocada. Por lo general, dicha actividad se realiza para reparar deterioros y/o daños ocasionados por impacto, deformaciones, corrosión, asentamientos o deslizamientos del terreno de fundación y otros.
- ✓ Conservación de guardavías metálicos. Consiste en la conservación de los guardavías metálicos de la vía, incluyendo las correspondientes a los puentes, muros y otros elementos de la misma, que abarca labores de limpieza, reparación o reemplazo de elementos deteriorados o faltantes, repintado y otros, con la finalidad de que la estructura continúe prestando la función para la que fue diseñada y colocada.
- ✓ Conservación de marcas en el pavimento. Consiste en la conservación de la demarcación del pavimento flexible o rígido, con la finalidad de que la vía, incluyendo los puentes, y otros elementos de la misma, mantenga una adecuada señalización horizontal. Se consideran marcas, la demarcación de líneas en el pavimento, símbolos o leyendas aplicadas con fines informativos, preventivos o reguladores del tránsito.
- ✓ Las señales utilizadas se deberán mantener en buen estado y posición correcta para facilitar su interpretación.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- ✓ Conservación de otros elementos de seguridad vial, tales como tachas retrorreflectivas, postes delineadores, captafaros, etc. Consiste en la conservación y/o reposición de otros elementos de seguridad vial, instalados en la carretera incluyendo los que corresponden a puentes y otros; con la finalidad de que cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñados e instalados. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repaintado, colocación o reemplazo de elementos deteriorados o faltantes, etc
- ✓ Conservación de Puentes, pases peatonales, pases vehiculares e intercambio viales a cargo del concesionario de la red vial 06.
- ✓ Es obligatorio el uso de señales preventivas, (orientadas a advertir sobre la existencia y clase de peligros que se pueden presentar: combustibles, obreros en la vía, caída de materiales, manipulación de explosivos, entrada y salida de volquetas, líneas eléctricas de alta tensión, etc.); el de señales reglamentarias (que contienen indicaciones a limitaciones, prohibiciones o restricciones y cuya violación se puede constituir en una falta) y el de señales informativas (que tienen por objeto la identificación de la obra por parte de obreros, contratistas y de personal ajeno a la obra; es necesario el uso de señales de advertencia cuando se efectúen actividades de excavación en roca debido al uso de explosivos).
- ✓ La señalización ubicada dentro del área de la Concesión, debe estar en lugares visibles y no debe interferir con el flujo vehicular ni con su visibilidad.
- ✓ La señalización se colocará antes de iniciar actividades y se retirará tan pronto termine la actividad. Cuando la actividad se realice por etapas la señalización que permanecerá es la que se adapte a las condiciones existentes, las que no sean necesarias serán removidas o cubiertas.
- ✓ Las señales de tipo preventiva se encontrarán ubicadas a una distancia de 200 metros antes de la situación que se quiere destacar. En los casos que se requiera el empleo de una serie de señales preventivas la señal más cercana al sitio donde se presenta la situación especial se encontrará a 100 metros.
- ✓ El Concesionario será el responsable de la limpieza, correcta ubicación, mantenimiento de cada una de las señales utilizadas durante los años a cargo de las vías.

JENNY VILLANUEVA BAE
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344
Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

B. Medidas de Señalización Ambiental.

Los paneles de señales ambientales servirán para informar al conductor y peatones la cercanía de un lugar de interés cultural, social o ambiental, así como alertar sobre ciertos peligros, como cruces de animales en la carretera o prohibiciones, como la caza de animales en peligro de extinción.

El concesionario deberá colocar las señales ambientales considerando lo siguiente:

- Estas deberán tener el tamaño suficiente para que puedan ser leídos con facilidad y con características similares a las señales informativas
- La forma, dimensiones, colocación y ubicación a utilizar en la fabricación de las señales informativas se hallan en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC y la relación de señales a instalar será la indicada en los planos y documentos del Expediente Técnico.
- Las estructuras de soporte serán diseñadas de acuerdo a la dimensión y ubicación de los paneles, así como los sistemas de sujeción a la estructura, cimentación y montaje, las características, material, forma y dimensiones similares

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Cuadro N° 13.3.2.1.2-1: Señales Temporales Durante la Conservación

Descripción	Ubicación/Progresiva	Lado	Número de Avisos
PROTEJAMOS EL MEDIO AMBIENTE NO ARROJES BASURA	90+300 y 89+600 130+200 y 0+700 89+100 y 88+300	LI y LD	06
DISMINUYE LA VELOCIDAD TU FAMILIA TE ESPERA	Inicio Tramo 55+200 y 50+900 129+700 y 88+400 Final de Tramo	LI y LD	06
CONSERVE LA BELLEZA PAISAJÍSTICA	Prog. 8+100 y 8+800	LI y LD	02
EVITA LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA no arrojes basura al río	Rio Mala Prog. 85+200 y 84+400 Rio Cañete Prog. 15+600 y 14+600 Rio Matagente 68+400 Y 67+700 Rio Pisco 85+700 y 86+800	LI y LD	08
Total Avisos Temporales Ambientales			24

Fuente: HOB Consultores S.A.

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.3.2.1.3. Sub Programas de Protección de Recursos Naturales y Culturales.

- Objetivo.

Apoyar la conservación de la diversidad biológica y Recursos Culturales, en especial de los objetos y especies de conservación, apoyando la prevención y mitigación, así como las amenazas que podrían afectarlos, apoyando los mecanismos de control y vigilancia, y promoviendo la sensibilización y organización a poblaciones del AID.

- Acciones.

- Se colocará señalización temporal de protección de flora y fauna durante la conservación de las obras.
- Se realizará volanteo en los pesajes y peajes sobre la protección de los recursos naturales.
- Se colocará señalización de cuidado del agua en las fuentes de agua.
- Se colocará señalización de cuidado de suelo en zonas industriales.
- Se capacitará a los alumnos de primaria en cuidado del medio ambiente (ver plan de capacitación ambiental).

JENNY VILCA NUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

13.3.2.1.4. Sub Programas de Emisión Atmosférica y Ruido

Objetivo:

Prevenir, corregir y/o mitigar los impactos ambientales significativos, originado por la emisión atmosférica y ruido, generados por las actividades de conservación del proyecto vial.

Responsable de ejecución:

- Especialista Ambiental.

Duración:

- Durante la etapa de Conservación del proyecto vial

Actividades a realizar:

- Medidas de control de las emisiones atmosféricas (polvos y gases) y de ruidos, que afecten a las poblaciones locales, a los cultivos o al medio ambiente en general.

Medidas de control de las emisiones atmosféricas (polvos y gases) y de ruidos, que afecten a las poblaciones locales, a los cultivos o al medio ambiente en general.

Basándonos en la identificación y evaluación de los impactos ambientales generados, se muestran las medidas a implementarse en el cumplimiento de las actividades que causan la alteración de la calidad del aire. (Ver Cuadro N° 13.3.2.1.4-1 y Cuadro N° 13.3.2.1.4-2).

Felipe Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.3.2.1.4-1: Medidas para el control de material particulado y emisiones

Impacto	Sector	Actividades	Medidas		
			Preventivas	Mitigadoras	Correctivas
Alteración a la Calidad de Aire	conservación de pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales	<ul style="list-style-type: none"> Desbroce y limpieza. Recojo de materiales excedentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Prohibir todo tipo de quemas (basura, plásticos, cartón, entre otros), incluyendo la de los residuos provenientes de la remoción de vegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> Deberá humedecerse periódicamente con camiones cisternas las zonas de trabajo donde se genere excesiva emisión de material particulado, de tal forma que se evite el levantamiento de polvo durante el tránsito de los vehículos y maquinarias. 	Cambio o reparaciones de vehículos y/o maquinarias de obra, que emitan emisiones gaseosas superiores a los LMP.
	Cantera y Planta chancadora	<ul style="list-style-type: none"> Desbroce y limpieza. Extracción de material. Tratamiento del material extraído en la planta chancadora. Mitigación mediante acondicionamiento de sistema de aspersores. Acopio del material procesado con cubrimientos de toldos. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer que la cantidad de material que cargarán los vehículos de transporte de materiales y/o escombros, no excedan su capacidad de carga. 	<ul style="list-style-type: none"> Siempre que se transporte material y particulado, deberá mantenerse cubierto con lonas y de ser posible con cierto grado de humedad, para evitar que las partículas sean arrastradas por el viento. 	
	Planta de Asfalto	<ul style="list-style-type: none"> Usar combustible con menor contenido de azufre. Calibrar correctamente los sistemas de quema o combustión de hidrocarburos. Armando de la Planta de Asfalto sistema discontinuo preferentemente de tecnologías limpias*. 	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá efectuar revisiones técnicas de los vehículos de carga y transporte de trabajadores, camionetas y maquinarias del Contratista, para asegurar que éstas están en adecuado nivel de funcionamiento, y por tanto, no estén generando niveles extraordinarios de emisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Se procurará reducir la altura de descarga, en lo posible, cada vez que se deposite el material triturado o chancado, con el fin de evitar la generación de material particulado. 	
	Patio de Máquinas y Campamento	<ul style="list-style-type: none"> Desbroce y limpieza. Armando del campamento y patio de máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentar a la Supervisión la programación de mantenimiento preventivo y correctivos de equipos y vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> Se efectuarán actividades de limpieza en todas las áreas intervenidas, donde se evidencie la presencia de material particulado. 	
	Obras de Arte	<ul style="list-style-type: none"> Desbroce y limpieza. Desvío natural del cauce. Encofrado, vaciado y desencofrado. Limpieza y retiro de sobrantes. 			

Fuente: HOB CONSULTORES S.A.

* United States Environmental Protection Agency. Hot mix asphalt Production and Testing, 2000.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.3.2.1.4-2: Medidas para el control de ruido

Impacto	Sector	Actividades	Medidas		
			Preventivas	Mitigadoras	Correctivas
Alteración de la Calidad de Aire	conservación de pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales	<ul style="list-style-type: none"> Desbroce y limpieza. 	Se procurará proyectar las fuentes generadoras de ruido de tal forma que no afecte a las zonas habitadas o a la fauna, como cerca de barreras naturales, si es que lo hubiera.	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá realizar el control periódico de la emisión de ruidos en las zonas donde se producirán los incrementos puntuales, encontrándose estos referidos a la operación de la planta de chancado, planta de asfalto, mezcladora de concreto, canteras y depósitos de materiales excedentes. Se deberá realizar el control periódico de las emisiones de ruido de carácter continuo, la cual se producirán especialmente por la utilización de grupos electrógenos, compresoras, maquinaria pesada y tránsito de volquetes en la zona de rehabilitación y mejoramiento de la carretera. Dotar del equipo de protección necesario al personal de obra que se encontrará expuesto a este efecto. 	Se prohibirá la generación de ruidos innecesarios (toque de claxon y uso de sirenas).
	Cantera y Planta Chancadora	<ul style="list-style-type: none"> Desbroce y limpieza. Extracción de material. Acopio del material extraído. Tratamiento del material extraído en la planta chancadora. Acopio del material procesado. 	Se planificará las actividades en los momentos más oportunos.		
	Planta de Asfalto	<ul style="list-style-type: none"> Desbroce y limpieza. Armando de la Planta de Asfalto. 	De igual manera, se prohibirá retirar de todo vehículo los silenciadores que atenúen el ruido generado por los gases de escape de la combustión, lo mismo que colocar en los conductos de escape cualquier dispositivo que produzca ruido.		
	Patio de Máquinas y Campamento	<ul style="list-style-type: none"> Desbroce y limpieza. Armando del campamento y patio de máquinas. 	Uso de bocinas y claxon solo para emergencias y actividades programadas.		
	Obras de Arte	<ul style="list-style-type: none"> Desbroce y limpieza. Desvío natural del cauce. Encofrado, vaciado y desencofrado. Limpieza y retiro de sobrantes. Encauzamiento del curso hídrico 			

Fuente: HOB CONSULTORES S.A.



JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344



Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.3.2.2. Programa de Educación Ambiental y Seguridad Vial.

13.3.2.2.1. Sub Programa de Educación Vial Dirigido a Usuarios y Trabajadores.

-Objetivo:

Concientizar y sensibilizar a los trabajadores y usuarios de la concesión en las diferentes áreas de trabajos de conservación de pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales de la autopista red vial 06, con el fin que adopten las medidas correctas durante su traslado hacia las áreas de trabajo asignadas laboralmente.

-Público:

Trabajadores contratados por la concesionaria.

-Contenido:

Para las charlas se ha considerado los siguientes temas a tratar. Según se estime conveniente se podrá incluir otros temas.

Temas a considerar en las charlas

Educación Vial	<ul style="list-style-type: none"> - Reglas de Tránsito. - Importancia de respetar las normas de tránsito. - Imprudencia del peatón: 2da causa de muerte. - Buenas prácticas en el desenvolvimiento del Peatón.
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

-Responsables:

La organización del evento estará a cargo el Prevencionista a cargo.

-Materiales.

Se elaborarán materiales educativos (folletos), de contenido sencillo con el fin de reforzar la explicación de las charlas. Será necesario a su vez el apoyo de materiales audiovisuales y tiras radiales.

-Programación.

Se realizarán las charlas por cada frente de conservación de pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales de la autopista Red Vial 6.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Jenny Villanueva Baez Rodríguez
Estadística
C.S.P. N° 0507

Felipe Hernán Mendoza Taseyco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1314

13.3.2.2.2. Sub Programa de Educación Vial Dirigido a Transportistas.

➤ Objetivo.

Implementar medidas de educación vial dirigidos a transportista que utilizan la vía, mediante volanteo en los peajes y pesajes.

➤ Actividades.

- Distribuir dípticos en las zonas de peajes dirigidos a los conductores sobre el uso adecuado de señales de seguridad vial, uso de los POS, aplicación del sistema de emergencia y urgencias.

Dípticos Utilizados por Concesionario



Fuente: Plan de Negocios 2018. COVIPERÚ.

13.3.2.2.3. Sub Programa de Capacitación Ambiental-

❖ Dirigido a la población-

A. Objetivo-

Sensibilizar y brindar los conocimientos a la población local involucrada sobre temas relacionados al cuidado del medio ambiente.

B. Público -

El Público está compuesto por las IE del AID de nivel primario

Contenido -

Con respecto al contenido se considera primero presentar en la exposición las actividades que implica al mantenimiento y las medidas a considerar, y posteriormente el tema de preservación ambiental.

JENNIFER VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Leopoldo Vargas Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0507

Felipe Hernán Mendoza Taseyco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N°1314

Cuadro N° 13.3.2.2.3-1: Temas a considerar en las charlas

Tema	Contenido
Módulo I: Actividades de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de los trabajos en la etapa de conservación. - Plan de Manejo Ambiental.
Módulo II: Cuidado del Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Conservación de áreas verdes. - Uso racional del agua. - Uso racional de la energía.
Módulo III: Manejo de residuos domésticos:	<ul style="list-style-type: none"> - Minimización y reutilización de residuos sólidos. - Reciclaje de residuos sólidos.

C. Materiales educativos

Se elaborarán materiales educativos (folletos), de contenido claro y sencillo relacionado al cuidado y preservación del medio ambiente. Serán entregadas durante las charlas que se realice.

D. N° de charlas

Se tiene considerado desarrollar las charlas por cada centro poblado.

Las Instituciones educativos a considerar dentro del Área de Influencia son las siguientes:

Cuadro N° 13.3.2.2.3-2: IE para el dictado de Charlas.

Sub tramo	Obra Proyectada	Localidad	Nombre de la Institución Educativa	Nivel Educativo	Ubicación Geográfica (UTM)	Distancia a infraestructura (km)
I	Paso Vehicular 15 de Enero	15 de Enero	20925	Primaria	0311506 8618999	1.00
	Puente Peatonal San José	San José	Huellitas de Chilca I	Inicial	0312233 8615784	0.25
			Nuestra Señora de La Asunción I	Inicial No Escolarizado	0312220 8615585	0.20
			Nuestra Señora de La Asunción II	Inicial No Escolarizado		0.20
			San José	Inicial	0312067 8615849	0.250
	Intercambio Vial Bujama	Bujama Baja	Anglo Peruano Católico	Inicial	0322617 8594360	0.55
	Paso peatonal 9 de octubre	09 de octubre	Virgen del Carmen	Inicial No Escolarizado	0325086 8591285	0.20
V	Puente Peatonal Palma Alta	Palma Alta	San Martincito	Inicial	0329844 8585559	0.15
	Paso a Desnivel Litardo Bajo	Litardo Bajo	Las Semillitas	Inicial No Escolarizado		1.20
	Paso peatonal San Clemente	Santa Rosa	CEBA - Huamán Poma de Ayala	Secundaria	0374419 8487276	0.25
			Carlos Medrano Vásquez	Superior Pedagógica	0374471 8487128	0.30
	Paso a Desnivel km 87+200	San Miguel	Perú Suizo	Inicial	0374959 8484999	1.00
			Perú Suizo	Primaria		1.00

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Le. Néguila Aguirre Rodríguez
Sistólogo
C.S.P. N° 0807

Felipe Hernán Mendoza Taseyco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1314

Sub tramo	Obra Proyectada	Localidad	Nombre de la Institución Educativa	Nivel Educativo	Ubicación Geográfica (UTM)	Distancia a infraestructura (km)
VI	Paso Peatonal Las Palmeras	362	Las Palmeras	Inicial	0376630 8470869	0.06
	Paso a Desnivel Paracas	210	Santa Cruz	Inicial	0376923 8470627	0.20
		El Reyno de los Niños	Santa Cruz	Inicial	0376809 8470559	0.10
				Primaria		
				Secundaria		
	Paso a Desnivel Villacuri	Santa Cruz de Villacuri	140	Inicial	0400337 8459853	0.10
			540	Inicial	0400814 8459799	0.18
			Los Talentitos de Villacuri	Inicial no escolarizado	0400685 8459910	0.23
			22333 General Juan José Salas Bernales	Primaria	0400534 8459783	0.80
				Secundaria		
	Paso a Desnivel Nueva Esperanza	Guadalupe	Niños Traviesos	Inicial no escolarizado	0416432 8455383	0.50
			504	Inicial no escolarizado	0416304 8455364	0.40
			22661 Juan Donaire Vizcarreta	Primaria	0416338 8455423	0.45
				Secundaria		

Elaboración: HOB Consultores S.A. - Naylamp Ingenieros S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Agrícola Agrónomos Rodríguez
Sociedad Civil
S.R.L. N° 0507

Felipe Hernán Mendoza Taseyco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1314

❖ Dirigido al personal de la obra.

Para que la implementación del programa de Capacitación y Educación en Temas Ambiental cumpla con sus objetivos se deberá considerar las siguientes actividades:

- Coordinación con los representantes del personal de salud en las charlas (si se requiere) que la empresa contratista programe.
- Coordinación entre los especialistas y áreas requeridas para la exposición.
- Ubicación de lugares estratégicos y accesibles donde se desarrollarán las reuniones.
- Elaboración de los materiales educativos como dípticos, folletos con la finalidad de lograr un mejor entendimiento del tema, así como afiches con la finalidad que se posicione el mensaje.
- Durante las reuniones se dispondrá de materiales audiovisuales para una mejor explicación.
- Seguimiento de las buenas prácticas de los trabajadores de la obra.

A. Objetivo.

Fortalecer las capacidades del personal de la Concesión de la Red Vial 6 referente a los temas relacionados a la preservación del medio ambiente.

B. Público.

Está conformado por el personal calificado, no calificado y personal sub contratado por el contratista.

C. Contenido.

El contenido de las capacitaciones deberá preservar el medio ambiente:

Cuadro N° 13.3.2.2.3-3: Temas a considerar en las charlas

Tema	Contenido
Educación ambiental a los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de prevención y/o mitigación de impactos ambientales durante la etapa de mejoramiento de la carretera proyectada - Estándares de calidad ambiental (normas legales y técnicas relacionadas) - Protección y conservación de la diversidad y los recursos naturales. - Contaminación Ambiental. - Contaminación de aguas por combustibles y otros. - Contaminación de suelos por combustibles y otros. - Manejo, almacenamiento y disposición de sustancias tóxicas y peligrosas. - Manejo de efluentes líquidos. - Prevención de derrames y medidas de respuesta ante ocurrencia. - Manejo Ambiental de los Depósitos de Material Excedente - Manejo Ambiental de Canteras - Transporte y disposición de residuos industriales en forma apropiada. - Restauración de áreas alteradas (ubicación del campamento). - Trabajos Ambientales durante el Abandono de la Obra.

D. Distribución de materiales educativos.

Se elaborarán materiales educativos (folletos), cuyo contenido será el cuidado y preservación del medio ambiente. Serán entregadas durante las charlas que se realice.

Los recursos visuales son también una forma didáctica de brindar educación, por lo que se trabajará el tema a través de diapositivas, las cuales serán proyectadas dentro de las capacitaciones.

En el caso de los trabajadores se realizarán además de las capacitaciones programadas diferentes actividades que se mencionan a continuación

- ✓ *Charlas de inducción.* Los trabajadores nuevos tendrán una capacitación antes de iniciar sus actividades en la empresa, estas charlas incluirán, en primer lugar, aspectos generales de la empresa, como funciones, metas, actividades de la empresa, políticas. De igual manera se les entregará el reglamento interno de trabajo, el cual incluirá el código de conducta que debe cumplir el trabajador.
- ✓ *Charlas diarias de 5 minutos:* La charla de 5 minutos es una actividad que debe ser efectuada diariamente, en las distintas áreas o equipos, en la que se expone temas específicos de las labores a desarrollar en el día (Procedimientos de trabajo seguro), los peligros vinculados a las mismas, así como las precauciones y acciones que deberán tomarse; es decir que estas charlas se enfocarán al tema laboral relacionado con la Prevención de Riesgos. Dichas charlas tendrán una duración de 12 a 15 minutos y todos los trabajadores deberán asistir de manera obligatoria. Estas charlas serán realizadas por los supervisores de obra y/o los capataces.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Agrícola Agrónomos Rodríguez
Sociedad Cooperativa
C.S.P. N° 0507

Felipe Hernán Mendoza Taseyco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N°1314

13.3.2.3. Programa de Prevención de Pérdidas y Contingencias.**13.3.2.3.1. Subprograma de Salud Ocupacional.**

Programa de prevención de pérdidas y contingencias estará basado y será concordante con la Ley 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento DS N° 005-2012-TR, así como sus modificatorias (la Ley 30222 y el DS N°006-2014-TR.)

En ese sentido el contratista deberá adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo de conformidad a la legislación nacional vigente señalada en el párrafo anterior.

Así mismo el contratista deberá contar con la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo indicadas en el artículo 32º del DS N°005-2012-TR:

- Política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- Mapa de riesgo.
- Planificación de la actividad preventiva.
- Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tanto la política y objetivos como la identificación de peligros deberán ser exhibidos en un lugar visible a fin de que los trabajadores tomen conocimiento de los mismos.

En cumplimiento de la normativa antes mencionada el contratista deberá establecer y mantener disposiciones y procedimientos para:

- Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.
- Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.

EL contratista deberá también mantener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales son:

- a. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h. Registro de auditorías.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344
Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Asimismo, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en las diversas normativas sanitarias dictaminadas por el estado, cuya finalidad es contribuir con la disminución de riesgo de transmisión de la COVID-19 en el ámbito laboral. El contratista implementará acciones que permitan garantizar la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores dando cumplimiento a lo que se establece en los "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19 aprobado mediante R.M. N° 448-2020-MINSA y al Protocolo Sanitario Sectorial para la Prevención del COVID-19, en los Contratos de Ejecución de Obras y Servicios de la Red Vial, aprobado mediante R.M. N° 257-2020-MTC/01.

En ese sentido, el contratista implementará medidas para garantizar la seguridad y salud en el trabajo, cuya finalidad será esencialmente preventiva. Asimismo, las medidas que se implementarán, previo al inicio de obra y durante la ejecución de la obra, considerarán siete (07) lineamientos básicos, basados en criterios epidemiológicos, los cuales están establecidos en la R.M N° 448-2020-MINSA.

Todas las medidas sanitarias serán difundidas en todas las áreas comunes y administrativas del proyecto.

A. **Objetivos.**

Promover la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz, atención oportuna, y atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales u ocupacionales, a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud.

B. **Responsable.**

- Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional
- Responsable en Salud

C. **Actividades a realizar.**

Es el conjunto de las actividades de las Ciencias de la Salud dirigidas hacia la promoción de la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz y atención oportuna, y atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales u ocupacionales, a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud.

Parámetro: Salud Ocupacional.

Posibilidad de ocurrencia de accidentes laborales (exposición a quemaduras, intoxicaciones, golpes, fracturas o heridas) y posibilidad de contraer enfermedades por riesgos ocupacionales.

Medidas Mitigadoras.

El contratista a cargo de la conservación vial deberá cumplir con todas las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes emanadas de los siguientes organismos gubernamentales de presentación obligatoria antes del inicio y durante el desarrollo de las actividades de construcción.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayoc
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Indicadores de Cumplimiento

Según su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Contratista y la Norma G0.50

a. Medidas Generales para Limitar los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales

- ✓ El uso del término "limitar", "reducir" ó "evitar" debe ser comprendido en su sentido probabilístico, dado que hay un consenso general en admitir que los accidentes y enfermedades no pueden ser totalmente eliminados, y un riesgo residual siempre va a existir.
- ✓ Las recomendaciones podrán ser operativas si las inversiones previstas en materiales y equipos se ejecutan, en la oportunidad y eficiencia del caso, debido a que generalmente las áreas de construcción de la carretera están generalmente situadas en áreas aisladas a muchos kilómetros de la ciudad más próxima.
- ✓ Se hace notar que, dado el alcance limitado de este texto, no se cubren todas las medidas específicas a adoptarse, sin embargo, los aspectos generales en la organización y la gestión de la construcción de la obra, son:
 - Definición de niveles de intervención.
 - Asignación de responsabilidades.
 - Creación de un Comité de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - Creación de un Tópico de atención en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - Redacción de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Conformación, participación, seguimiento e implementación de las directivas aprobadas por el Comité paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Uso de Equipo de Protección Personal (EPP) según niveles de riesgos en obra.

❖ Definición de Niveles de Intervención-

A.1. Fase Preventiva-

Las enfermedades ocupacionales permiten estimar la importancia que se les debe otorgar por las graves pérdidas humanas, sociales y económicas que acarrean. Sus costos, considerando el sufrimiento humano y las incapacidades que producen, la disminución del tiempo promedio de vida activa que causan y las compensaciones materiales y prestaciones que motivan, sumados a la merma de producción de bienes, son elevadísimos.

A continuación, se describen brevemente los oportunos reconocimientos médicos iniciales y periódicos de los trabajadores y las pruebas especiales destinadas a detectar a tiempo las alteraciones.

Examen Médico Pre-Ocupacional.

Se practica antes de emplear a un trabajador o de asignarle un puesto de trabajo que entrañe riesgos para la salud. De este modo, el médico (y la Gerencia de Recursos Humanos) pueden conocer el estado de salud del trabajador para asignarle tareas adaptadas a sus aptitudes y limitaciones. Ningún trabajador (profesional o técnico) puede iniciar sus actividades sin la conformidad médica de asignación del puesto de trabajo e historia clínica corporativa y Aplicación de la Matriz IPER de Identificación de Peligros y Análisis de Riesgos a las funciones a ser asignadas al nuevo trabajador. Asimismo, el

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344
Felipe Hernán Mendoza Tasayoc
BIOLOGO
C.B.P. 3942

responsable del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá gestionar para todos los trabajadores la aplicación de pruebas serológicas o moleculares para la vigilancia de la COVID-19, según lo establecido en la R.M 448-2020-MINSA. Para puestos de trabajo con Alto y Muy Alto Riesgo se considerará la realización de pruebas serológicas o moleculares y para puestos de mediano riesgo y bajo riesgo la aplicación de pruebas serológicas o moleculares no es obligatorio, estas se deberán hacer únicamente bajo la indicación del profesional de salud del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo o según indicación de la autoridad Nacional o Regional de Salud.

El reconocimiento permite obtener información médica necesaria, se anota en una matriz cuya estructura varía según las ocupaciones y que suele contener un cuestionario sobre los antecedentes médicos, laborales y sociales del futuro trabajador. En el reconocimiento de ingreso conviene tener en cuenta ciertos factores de riesgo como la edad, el sexo y la sensibilidad individual. Entre otros factores de interés figuran la nutrición, los estados patológicos anteriores o actuales, así como la exposición previa o simultánea a uno o más riesgos profesionales para la salud. De igual forma el responsable de Seguridad y Salud de los Trabajadores evaluará a todo el personal a través de una ficha sintomatológica que será una Declaración Jurada de prevención ante la COVID-19.

A.2. Fase Vigilancia Ocupacional.

Examen Médico Periódico.

La periodicidad del examen médico según la R.M 312-2011/MINSA debe realizarse una vez al año, considerando que el horizonte del proyecto vial será de un año, quien determinará la periodicidad de los exámenes médicos será el Especialista de Salud de acuerdo con el tipo, magnitud de exposición a cada factor de riesgo, así como el estado de salud del trabajador.

Este procedimiento adoptado difiere del aplicado en los reconocimientos iniciales de cada trabajador.

Se realizará anualmente, a todos los trabajadores y profesionales, mediante el reconocimiento médico ocupacional. La amplitud y la periodicidad del reconocimiento dependerán de la naturaleza y el alcance del riesgo correspondiente. Se examinarán en especial los órganos y sistemas corporales que con mayor probabilidad se verán afectados por los agentes nocivos del lugar de trabajo. Aplicación de la Matriz IPER de Identificación de Peligros y Análisis de Riesgos del Contratista.

Nivel de Riesgo	Aceptabilidad del Riesgo
Extremo	No Aceptable
Bajo	
Moderado	
Alto	Aceptable

Asimismo, la vigilancia a la salud de los trabajadores se realizará de manera permanente, según los procedimientos establecidos en el "PROTOCOLO SANITARIO SECTORIAL PARA LA PREVENCIÓN DE EL COVID-19, EN LOS CONTRATOS aprobados mediante R.M. N°. 257-2020-MTC/01 y estará a cargo del responsable de Seguridad y Salud de los Trabajadores quién de identificar al trabajador como un caso sospechoso, éste será derivado a los establecimientos de salud del MINSA/ESSALUD para complementar su evaluación según Protocolo de actuación preventiva frente al COVID-19.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayoc
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Examen Médico Ocupacional de Retiro o de Egreso

Evaluación médica que se realizará al trabajador respecto de su estado y condición de salud días previos al cese laboral, tendrán validez los exámenes ocupacionales realizados con una antigüedad no mayor de dos meses. Mediante este examen se buscará detectar enfermedades relacionadas al trabajo, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo. Cabe indicar que estos exámenes se realizaran a solicitud del trabajador.

Existen factores de riesgo y daños a la salud en los trabajadores propios, en donde los exámenes médico ocupacionales además de criterio técnico del médico ocupacional, se deberá realizar exámenes complementarios específicos, de forma obligatoria y deben realizarse de acuerdo a las Guías Técnicas aprobadas por la Autoridad Nacional en Salud.

En el cuadro N° 13.3.2.3.1.-1: se describe los Protocolos de Exámenes Médicos ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por cada actividad de construcción del proyecto vial.

b. Redacción de un Programa de Salud Ocupacional, Seguridad, Salud en el Trabajo.

El contratista a cargo de la conservación vial presentará al inicio de obra su programa de Salud Ocupacional y Seguridad, para la aprobación de la Supervisión. El mismo deberá contener los indicadores de seguimiento en obra.

El contratista a cargo de la conservación vial presentará al inicio de obra su Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la NTP G.50, incluyendo su Matriz IPER, la cual contemplará los riesgos asociados a las actividades a realizar y los nuevos riesgos que se generarán por la emergencia médica asociada a la COVID-19. Este Plan será aprobado por la Supervisión. El mismo deberá contener como mínimo los siguientes puntos:

1. Objetivo del Plan
2. Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
3. Responsabilidad en la implementación y ejecución del plan
4. Elementos del plan
 - 4.1. Identificación de Requisitos Legales y contractuales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
 - 4.2. Análisis de riesgos: Matriz IPER
 - 4.3. Plano para la instalación de protecciones colectivas para todo el proyecto.
 - 4.4. Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo (Identificados en la Matriz IPER)
5. Mecanismos de Supervisión y Control.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.3.2.3.1.-1: Protocolos de Exámenes Médicos ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por actividad

Actividad	Daños para la Salud	Factores de Riesgo	Examen Complementario Específicos
Construcción	Afecciones Oftalmológicas (conjuntivitis químicas, querato conjuntivitis, catarata, blefaritis, neuritis óptica)	Polvos, humos, gases, neblinas, rocíos, radiaciones, bacterias y virus	Pruebas de sensibilidad mucosa Exámenes Oftalmológicos Pruebas serológicas o moleculares*
Pavimentación de carreteras Conductores de vehículos, automóviles, mecánicos.	Carcinoma de Células Escamosas	Hidrocarburos Aromáticos Poli cíclicos	Pruebas de sensibilidad mucocutánea, y exámenes de piel en general Luz de Wood Maniobra de Nikolsky Pruebas serológicas o moleculares*
Trabajos que exponen a ruido por encima de los 80 decibeles durante 8 horas diarias, 40 horas semanales.	Hipoacusia	Ruido	Otoscopia Acuametrías Audiometría Pruebas serológicas o moleculares*
Trabajos que exponen a repetitividad, sobrecarga, levantamiento de carga y posturas forzadas.	Afecciones Musculoesqueléticas	Factores de Riesgos Disergonómicos	Evaluación Musculoesqueléticas Pruebas serológicas o moleculares*
Conductores de vehículos automóviles, y el sector transporte.	Accidentes de Tránsito	Somnolencia, fatiga, monotonía, estrés	Test de fatiga, somnolencia y de estrés. Pruebas serológicas o moleculares*

Fuente: HOB Consultores S.A. *La aplicación de pruebas serológicas o moleculares, se realizará según lo dispuesto en la R.M. N° 448-2020-MINSA, y estas serán aplicadas según el nivel de riesgo al cual este expuesto el trabajador.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.3.2.3.2. Subprograma de Prevención y Control de Riesgos Laborales.

Objetivos.

Promover de la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz, atención oportuna, y atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales u ocupacionales, a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud.

Responsable.

Responsable de Salud Ocupacional y Seguridad.

a. Análisis, Seguimiento, e Informes de Accidentes de Trabajo.

El contratista a cargo de la conservación vial será responsable de todos los accidentes que, por negligencia suya, de sus empleados, subcontratistas o proveedores pudieran sufrir el personal de obra, supervisión o tercera personas. Asimismo; deberá informar por escrito a la Supervisión Ambiental cualquier accidente que ocurra en los frentes de obra, además, llevar un registro de todos los casos de enfermedad profesional y los daños que se presenten sobre propiedades o bienes públicos para preparar reportes mensuales del tema en los informes mensuales.

Todo el personal del contratista a cargo de la conservación vial deberá estar dotado de elementos para la protección personal y colectiva durante el trabajo, de acuerdo con los riesgos a que estén sometidos (uniforme, casco, guantes, botas, gafas, protección auditiva, etc.). Los elementos deben ser de buena calidad y serán revisados periódicamente para garantizar su buen estado.

Todo el personal de la obra deberá tener conocimiento sobre los riesgos de cada oficio, la manera de utilizar el material disponible y como auxiliar en forma oportuna y acertada a cualquier accidentado. El contratista debe dotar en los campamentos de camillas, botiquines y demás implementos para atender primeros auxilios y contingencias correspondientes.

El contratista a cargo de la conservación vial suministrará equipos, máquinas, herramientas e implementos adecuados para cada tipo de trabajo, los cuales serán operados por personal calificado, autorizado y acreditados, sólo para el fin con el que fueron diseñados. Se revisarán periódicamente para proceder a su reparación o reposición y deberán estar dotados con los dispositivos, instructivos, controles y señales de seguridad exigidos o recomendados por los fabricantes.

El contratista a cargo de la conservación vial está obligado a utilizar solamente vehículos automotores en perfecto estado, para transportar de forma apropiada y segura personas, materiales y equipos, de acuerdo con las reglamentaciones de las autoridades de transporte y tránsito. Los vehículos serán conducidos por personal adiestrado y contarán con los avisos de peligro necesarios.

En ausencia total o parcial de luz solar, se debe suministrar iluminación artificial suficiente en todos los sitios de trabajo, si se requiere realizar trabajos en estas condiciones, de forma tal que las actividades se desarrollen en forma segura. La fuente luminosa no debe limitar el campo visual ni producir deslumbramientos.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayac
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Debido a que el aseo y el orden en la zona de trabajo brindan mayor seguridad al personal y a la comunidad, el contratista contará con personal específico para las labores de aseo y limpieza.

-Del reporte mensual de incidentes y accidentes será entregado al Supervisor Ambiental cada mes según el anexo de ficha publicada para el caso de accidentes ocupacionales deberá adjuntar el reporte mensual de accidentes en la Web del MINTRA según la Ficha Única de Aviso de Accidente de Trabajo aprobada con D.S. 005-2012-TRA.

Asimismo, se llevará un registro del cálculo de índices de seguridad que se detecten en los trabajadores de la obra, tomándose en cuenta los accidentes mortales y los que haya generado descanso médico colegiado, dando el aviso correspondiente al supervisor ambiental. Ver el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13.3.2.3.2-1.: Índices de Seguridad

Índice	Símb.	Formula
Índice de Frecuencia Mensual	IFm	Accidentes con tiempo perdido en el mes x 200 000
		Número de Horas trabajadas en el mes
Índice de Gravedad Mensual	IGm	Días perdidos en el mes x 200 000
		Número de Horas trabajadas en el mes
Índice de Frecuencia Acumulado	IFa	Accidentes en el tiempo perdido en el año x 200 000
		Horas trabajadas en lo que va del año
Índice de Gravedad Acumulado	IGa	Días perdidos en el año x 200 000
		Horas trabajadas en lo que va del año
Índice de Accidentabilidad	IA	IFa x IGa
		200

Fuente: NTP G.50 Seguridad durante la Construcción.

El contratista a cargo de la conservación vial como empleador está obligado a la remisión de información a los centros médicos asistenciales en los casos de accidentes de trabajo (incluido el mortal), incidentes peligros y enfermedades ocupacionales. Según lo establecido DS N°008-2010-TR y el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, la cual es remitida al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en formato electrónico a través de su portal institucional:

<http://mintra.gob.pe/mostrarServicios.php?codServicios=67>

b. Uso de Equipo de Protección Personal (EPP).

Según Niveles de Riesgos en Obra. El Contratista utilizará equipo de protección personal en los diferentes niveles de intervención de obra, como etapa preliminar, construcción, abandono y funcionamiento con la finalidad de prevenir afecciones a la salud, según el siguiente cuadro:

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
 Especialista Ambiental
 Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayoc
 BÓLOGO
 C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.3.2.3.2-2: Equipos de Protección Personal

Equipos		Áreas de trabajo	Personal	Especificaciones
CHALECOS REFLECTIVOS		<ul style="list-style-type: none"> Seguridad Señalización Monitoreo y supervisión 	<ul style="list-style-type: none"> Banderilleros Instaladores de señalización Operadores de maquinaria Operadores de barrenos 	<ul style="list-style-type: none"> Color naranja, verde o amarillo con cintas reflectivas Revisar cada 3 meses para verificar funcionalidad
CASCO		<ul style="list-style-type: none"> Todas 	<ul style="list-style-type: none"> Todos 	<ul style="list-style-type: none"> Polietileno de alta densidad Resistente a golpes Certificado 4 puntos de suspensión Revisar cada 4 meses para verificar funcionalidad Norma Internacional ANSI Z89.1-1996, STANDARS y OSHA 29CRF.1910
CALZADO DE SEGURIDAD		<ul style="list-style-type: none"> Todas 	<ul style="list-style-type: none"> Todos 	<ul style="list-style-type: none"> Puntera de hierro Antideslizante Impermeable Revisar cada mes para verificar funcionalidad
MASCARILLA CONTRA POLVOS N95		<ul style="list-style-type: none"> Canteras Planta de Chancado Botaderos Movimientos de Tierras Pulidos y barridos 	<ul style="list-style-type: none"> Operadores de maquinaria Operadores de resto personal expuesto a polvo 	<ul style="list-style-type: none"> Específico para atrapar partículas de polvos tóxicos Revisar semanalmente para verificar funcionalidad Media máscara (half face) cubre la mitad del rostro protegiendo la nariz y la boca. Elemento filtrante: Tela no tejida de polipropileno y poliéster.
MASCARILLA CONTRA GASES Y VAPORES N95		<ul style="list-style-type: none"> Imprimación Asfaltado Aplicación de aditivos para concreto Trabajos de pintura Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Operadores de maquinaria Operadores y obreros 	<ul style="list-style-type: none"> Específico para atrapar gases y vapores tóxicos Revisar funcionalidad diaria después finalizado actividades. Media máscara (half face) cubre la mitad del rostro protegiendo la nariz y la boca Elemento filtrante: Tela no tejida de polipropileno y poliéster. Carbón activado

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Equipos		Áreas de trabajo	Personal	Especificaciones
MASCARILLA COMUNITARIA*		• Todas	• Todos	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal mantendrá el uso obligatorio de su respectiva mascarilla y estas serán renovadas durante el día por los responsables de los frentes de trabajo.
TAPPÓN AUDITIVO		• Áreas expuestas a ruidos de alta intensidad (> 65 dB y < 85dB)	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores de Equipos pesados • Personal de mantenimiento de equipo y maquinaria. • Operadores de trituradores 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados • Protector tipos tapón de espuma auto expandible desechable • Revisar mensualmente para verificar funcionalidad • La tasa de reducción de ruido (NRR) con valores de Atenuación es de 29.0 dB
PROTECTOR AUDITIVO OREJERA		• Áreas expuestas a ruidos de alta intensidad (>85 dB).	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores de martillos neumáticos / hidráulicos • Operadores de barrenos • Operadores de compresores 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados • La tasa de reducción de ruido (NRR) con valores de atenuación es de 23.0 dB • Revisar mensualmente para verificar funcionalidad.
GUANTES DE CUERO		• Todos	• Todas	<ul style="list-style-type: none"> • De cuero Tallas específicas • Específicos para actividades de construcción Revisar cada 3 meses para verificar funcionalidad • Baqueta en la palma para trabajo pesado
GUANTES DE HULE		<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de mantenimiento • Saneamiento y Limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de mantenimiento • Personal que manejará sustancias químicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alcance hasta el codo • Resistente a ácidos • Forro interno • Lavable con solventes

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Equipos		Áreas de trabajo	Personal	Especificaciones
GAFAS PROTECTORAS		• Todas	<ul style="list-style-type: none"> Operadores de equipo pesado Operadores de barrenos y martillos Personal de mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Resistente a golpe y ralladuras Revisión cada 2 meses para verificar funcionalidad Protección contra impactos y rayos ultravioleta 99,9%.
ARNÉS		<ul style="list-style-type: none"> Desbroce Construcción de desnivel Excavaciones Trabajos de altura Trabajos sobre andamios barandas 	<ul style="list-style-type: none"> Personal que trabaje alturas mayores a 2 m. Posicionamiento de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Correas elaboradas en nylon resistente y en hierro forjado, con anillo dorsal metálico extendido "D" Revisar cada vez que se utilice, verificar ausencia de costuras dañadas y funcionalidad
BOTAS DE JEBE IMPERMEABLES		<ul style="list-style-type: none"> Trabajos en zonas húmedas Trabajos en zonas inundadas 	<ul style="list-style-type: none"> Personal de mantenimiento Trabajos de obras de arte. 	<ul style="list-style-type: none"> Bota PVC Trek puntera de acero Revisar c/dos meses para verificar funcionalidad
OVEROL		• Todos	• Todas	<ul style="list-style-type: none"> Overol naranja gabardina (65% algodón, 35% poliéster); doble cremallera metálico, dos bolsas al frente con cierre, dos bolsas laterales, elástico en la cintura con cinta reflejante (RFX) brazo y piernas. Revisar mensual para verificar funcionalidad
CAPOTES PARA LLUVIAS		• Todas	<ul style="list-style-type: none"> Personal señalización Todo personal expuesto a intemperie 	<ul style="list-style-type: none"> Impermeable De una o dos piezas Manga larga Debe llegar hasta las rodillas Con gorro De preferencia con cintas reflectivas Revisar cada dos meses para verificar funcionalidad

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Equipos		Áreas de trabajo	Personal	Especificaciones
BARBIQUEJO		<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de Puentes • Construcción de Obras de Arte 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos en altura • Trabajos excavaciones profundas 	<ul style="list-style-type: none"> • Elástico de 19 mm, disponible con respaldo para barbilla, con dos ganchos plásticos en los extremos para adaptación al casco. Medidas: 40 cm de longitud
DOSÍMETRO		<ul style="list-style-type: none"> • Durante ensayos de calidad de Explanaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores de Densímetro Nuclear, tanto del Contratista y Supervisión 	<ul style="list-style-type: none"> • Según Empresa de Monitoreo tercierizado, presentará las especificaciones correspondientes acorde a las normas vigentes.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A.* El uso de mascarilla comunitaria se realizará conforme a lo establecido en la R.M N° 448-2020-MINSA.

c. Medidas básicas para la prevención y control de la salud de los trabajadores.

- Las medidas a considerar son las siguientes:
- Todo personal que sea contratado deberá pasar por examen médico completo. Se realizarán tres exámenes médicos al inicio, al año y al término de su contrato. Adicionalmente se realizará un examen de descarte de COVID-19, siempre y cuando el riesgo al cual este expuesto los trabajadores sean considerados de alto o muy alto riesgo.
- Se evaluará a todo el personal antes de ingresar a realizar labores, utilizando una Ficha de Sintomatología que será una Declaración Jurada de prevención ante el COVID-19.
- Todo trabajador deberá mantener al menos 1 metro de distancia entre una y otra personas, de acuerdo con el Documento Técnico del MINSA “Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú”, según la R.M 193-2020/MINSA.
- Todo el personal deberá estar dotado de elementos para la protección personal y colectiva durante el trabajo, de acuerdo con los riesgos a que estén sometidos (uniforme, casco, guantes, botas, gafas, protección auditiva, etc.). Asimismo, se entregará mascarillas comunitarias las cuales serán utilizadas por todo el personal en todos los frentes de trabajo, esta medida permitirá prevenir que el trabajador enferme de COVID-19.
- La empresa contratista suministrará equipos, máquinas, herramientas e implementos adecuados para cada tipo de trabajo, los cuales serán operados por personal calificado, autorizado y acreditados, sólo para el fin con el que fueron diseñados.
- Todo el personal de la obra deberá tener conocimiento sobre los riesgos de cada oficio, la manera de utilizar el material disponible y como auxiliar en forma oportuna

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayac
BIOLOGO
C.B.P. 3942

y acertada a cualquier accidentado. La información será brindada en las capacitaciones.

- La empresa contratista deberá realizar charlas de sensibilización acerca de COVID-19. Estas charlas deberán realizarse tomando en cuenta lo que indica el “PROTOCOLO SANITARIO SECTORIAL PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19, EN LOS CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS DE LA RED VIAL” aprobado mediante R.M 257-2020-MTC/01.
- La empresa contratista dispondrá de agua potable, servicios higiénicos y vestuario para sus trabajadores, en adecuadas condiciones.
- El responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo evaluará la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos de acuerdo a los establecido en la R.M. 257-2020-MTC/01.
- El responsable de Seguridad y Salud de los Trabajadores deberá asegurarse que los ambientes del centro de trabajo deban ser limpiados y desinfectados para prevenir la COVID-19. Esto en cumplimiento a la R.M. 257-2020-MTC/01. Los residuos peligrosos y potencialmente peligrosos desde el punto de vista sanitario (mascarillas, guantes, papeles desechables, entre otros) serán manejados según lo establecido en el “PROTOCOLO SANITARIO SECTORIAL PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19, EN LOS CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS DE LA RED VIAL” aprobado mediante la R.M. 257-2020-MTC/01. Se implementarán las siguientes medidas en las instalaciones y de manera general en los frentes de trabajo:
 - Identificación de sectores con mayores riesgos de daños a la salud.
 - Contar con botiquín de primeros auxilios, en los frentes de trabajo, unidades móviles pesadas y ligeras, áreas auxiliares.
 - Contar un tópico de emergencia en el campamento.
 - En caso de requerirse, se contará con unidad móvil disponible para el traslado de los trabajadores a los establecimientos de salud.
 - En caso que el trabajador contraiga alguna afección se deberá actuar oportunamente suministrándole las medicinas necesarias para su curación.
 - Se implementará capacitaciones de seguridad con la finalidad de evitar accidentes. Los temas a tratar serán propuestos por el Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional. Estas charlas deberán realizarse tomando en cuenta lo que indica el “PROTOCOLO SANITARIO SECTORIAL PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19, EN LOS CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS DE LA RED VIAL” aprobado mediante R.M 257-2020-MTC/01.
 - Se implementará charlas de prevención de enfermedades. Los temas a tratar serán coordinados con el profesional de salud.
 - Se coordinará con el personal médico de los establecimientos de salud del AID el dictado de charlas preventivas de enfermedades de alta morbilidad y mortalidad de la zona.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344
Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

a. Creación de un Tópico de Atención en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

La obra vial contará con un tópico de atención a cargo de un profesional de la salud con experiencia en salud, higiene y seguridad en el trabajo, esta área mensualmente reportará los tipos de atención de salud y diagnóstico realizados, realizará la vigilancia en salud ocupacional, dirigirá las evaluaciones médicas ocupacionales preventivos, así mismo integrará la información para los reportes según la norma GO.50. Participará en la redacción del manual Programa de Salud Ocupacional o de Seguridad, Salud en el Trabajo de Obra. Participará activamente en trabajos de campo en coordinación con el Especialista Ambiental (Jefe del PMA) identificando los niveles de riesgo de los trabajadores.

b. Vigilancia Sanitaria: Control de Calidad del Agua de Consumo y Vigilancia Alimentaria.

La norma vigente que aplicará será el D. S. 031-2010-SA. (Reglamento de la calidad de agua de consumo) y el D. S. 007-98-SA (reglamento de vigilancia y control Sanitario de Alimentos y Bebidas).

La vigilancia sanitaria estará a cargo de la red de salud de Islay, realizando las coordinaciones el Especialista Ambiental para la visita a las instalaciones del Contratista (frecuencia trimestral) y aplique sus metodologías de vigilancia (agua y alimentos) enviando copia de las inspecciones a la Supervisión para su seguimiento y levantamiento de observaciones antes de las 48 horas según corresponda, las omisiones por parte del contratista al levantamiento de observaciones se deberá realizar el cambio de subcontratista y personal a cargo de la preparación de alimentos.

El contratista estará a cargo del Control de la Calidad de Agua de consumo, mediante la adquisición de un equipo manual multiparámetro (pH, Conductividad, oxígeno disuelto, Temperatura y Sólidos Totales) y equipo manual colorimétrico para medición de cloro residual realizando mediciones diarias, la metodología, procedimiento y puntos de muestreo serán presentado en obra por el Contratista para aprobación de la Supervisión. Se realizarán controles de calidad del agua de consumo externos trimestrales a través de una empresa acreditada en DIGESA.

c. Medidas Básicas para evitar el contagio de enfermedades de transmisión sexual.

Para evitar las enfermedades de transmisión sexual se considera las siguientes medidas:

- Se informará sobre el código de conducta a cumplir donde se estipulará que los trabajadores están prohibidos de mantener relaciones amorosas con personas de la zona, así como que los trabajadores están prohibidos de hostigar sexualmente a las mujeres de los centros poblados del proyecto.
- Se implementará charlas de salud con la finalidad de concientizar al personal de la obra sobre las consecuencias de enfermedades de transmisión sexual.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344
Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

❖ **Charlas y capacitaciones.**

a. **Charla y Capacitaciones en prevención de enfermedades.**

Objetivo.

Prevenir el contagio de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores de la obra.

Contenido.

- Relaciones casuales y posibles consecuencias.
- Que son las ETS.
- Causas
- Síntomas
- Consecuencias.
- Prevención de ETS y su importancia.

Responsable.

El dictado estará a cargo del especialista en salud, y con el Especialista Social como encargado de la organización de las actividades.

Recursos.

- Se elaborará folletos con un contenido claro y sencillo para ser distribuidos durante las charlas, con la finalidad que el personal de la obra obtenga una mejor explicación.
- Si se requiere se deberá considerar trabajar con material audiovisual.

b. **Capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional.**

Objetivo.

Informar a los trabajadores sobre medidas de seguridad y salud ocupacional con la finalidad de prevenir posibles accidentes laborales

Público.

Está conformado por trabajadores de la empresa contratista; personal calificado, no calificado y personal sub contratado.

Contenido.

- Política de seguridad y salud ocupacional de la Empresa y legislación aplicable.
- Medidas de seguridad en el trabajo.
- Higiene y seguridad ocupacional.
- Limpieza y mantenimiento de las áreas de trabajo.
- Uso adecuado de los equipos de seguridad (EPP) tales como cascos, botas, protectores auditivos, respiradores, guantes, etc.
- Uso adecuado de las herramientas de mano.
- Manipulación de materiales e implementos de carga.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayoc
BÓLOGO
C.B.P. 3942

- Manejo de materiales peligrosos.
- Manejo de combustibles.
- Primeros Auxilios.

Responsables.

El responsable de las capacitaciones será el Especialista en Salud Ocupacional.

Materiales educativos.

Para las capacitaciones en salud ocupacional se considera la realización de folletos, los cuales se distribuirán durante las capacitaciones y contendrá los puntos más resaltantes sobre este tema. Con la finalidad de estar preparados ante cualquier eventualidad y teniendo en consideración que dentro de las capacitaciones programadas se considera brindar información sobre primeros auxilios, se cree necesario contar con equipos de primeros auxilios dentro de las instalaciones de la obra y en cada uno de los frentes de trabajo, el botiquín deberá ser revisado con regularidad, con la finalidad de reponer lo que se haya usado y sustituir lo que ya se ha vencido.

Contenido mínimo del botiquín:

- Material de Curación (como gasas, vendas, esparadrapo, algodón),
- Antisépticos (Como jabón, alcohol, suero fisiológico),
- Medicamentos (analgésicos, antipiréticos, suero oral, antihistamínicos),
- Instrumental y elementos adicionales (como tijeras, pinzas, termómetro, guantes y pañuelos desechables, entre otros).

También es aconsejable que todo este ordenado, etiquetado y que se incluya en su interior una lista de los teléfonos de los servicios de salud más cercanos.

c. Capacitación para Procedimientos ante emergencias.

Se tratarán temas sobre procedimientos ante la ocurrencia de incendios, accidentes de personal, derrames de combustible, sismos, entre otros. Se capacitará a un grupo de trabajadores por cada frente de trabajo (brigadas de contingencias) en cuanto a labores de rescate, primeros auxilios y procedimientos ante la ocurrencia de emergencias.

La capacitación del personal perteneciente a las brigadas se dictará cada quince días y tendrán una duración de 45 minutos. Los temas a dictar son los siguientes:

- Uso adecuado de aparatos de comunicación.
- Capacitación para el manejo de vehículos para asistir una emergencia.

Entrenamiento a los participantes ante una emergencia:

- Posible ocurrencia de sismos.
- Posible ocurrencia de incendios.
- Posible ocurrencia de derrumbes.
- Posible ocurrencia de derrames de combustibles, lubricantes y/o elementos nocivos.
- Posible ocurrencia de problemas técnicos (Contingencias Técnicas).
- Posible ocurrencia de accidentes laborales.
- Posible ocurrencia de problemas sociales.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344
Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Primeros auxilios.

Es importante, ante posibles emergencias que tengan conocimiento de la ubicación y números telefónicos de los establecimientos de salud más cercanos.

13.3.2.3.3. Subprograma de Contingencias.

Objetivo:

Proporcionar los conocimientos técnicos necesarios para afrontar situaciones relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales, a fin de proteger la vida del ser humano (trabajadores y población) y ecosistemas del AID.

Actividades a realizar:

- ✓ Identificación de las situaciones de emergencia.
- ✓ Procedimientos ante las distintas situaciones de emergencia.

Responsable

Especialista Ambiental, Asistente en Seguridad y Salud Ocupacional y Asistente Social.

A. Identificación de las situaciones de emergencia

En el siguiente cuadro, se muestra los riesgos identificados en la zona de estudio:

Cuadro N° 13.3.2.3.3.-1: Contingencias identificadas

Contingencia	Fuente Generadora	Impactos	Zonas potenciales más sensibles
Derrumbes	Naturaleza o actividad humana	Muerte o lesiones Alteración de la geomorfología local	A todo lo largo de la vía. Sectores críticos
Sismos	Naturaleza	Muerte o lesiones Alteración de la geomorfología local	En cualquier lugar
Derrames	Falla técnica o humana	Contaminación al suelo y/o cuerpos de agua Posibles intoxicaciones	A lo largo de toda la vía, caminos de acceso o vías y áreas auxiliares.
Incendios	Falla técnica	Muerte o quemaduras Afectaciones a infraestructura y/o equipos	Planta de asfalto, Patio de Máquinas.
Voladuras	Falla técnica o humana	Muerte o lesiones Afectaciones a la infraestructura de la obra	Canteras.
Accidentes en la vía	Falla Técnica o humana	Muerte o lesiones	A lo largo de toda la vía, caminos de acceso.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A.

B. Procedimientos ante las distintas situaciones de emergencia.

Las medidas de contingencias contemplan los riesgos de ocurrencia de eventos naturales y que traen como consecuencia la ocurrencia de accidentes. Los principales eventos identificados, para los cuales se implementarán el programa de Contingencias, de acuerdo a su naturaleza son:

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.3.2.3.3.-2: Procedimientos ante las distintas situaciones de emergencia

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Ocurrencia de derrumbes o deslizamientos	Unidad de Contingencia	Equipo de primeros auxilios, linterna y radio, pilas de repuesto para ambos, mantas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a saber a los trabajadores las áreas más críticas y susceptibles de deslizamiento y/o derrumbes. • Se dispondrá de equipos de auxilio rápido y rescate. • Capacitación del personal de obra en evaluación de riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso el deslizamiento es atribuible a sismos, el personal estará preparado para posibles réplicas. • Se le dará aviso a la unidad de contingencia. • Se atenderá o trasladará a posibles personas de obra afectadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar la limpieza de materiales de escombros que pudiesen estar interrumriendo o poniendo en riesgo áreas de trabajo o desplazamiento. • Efectuar una inspección completa y detallada de las instalaciones que pudieran haberse visto afectada.
Por ocurrencia de sismos	Unidad de Contingencia	Equipo de primeros auxilios, linterna y radio, pilas de repuesto para ambos, mantas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Las construcciones provisionales (campamento u otros), deberán estar diseñadas y construidas, de acuerdo a las normas de diseño y construcción resistente a los sismos propios de la zona. • La empresa constructora deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras dentro y fuera de las obras, campamento y almacén de materiales, etc.; así como, de las rutas de evacuación directas y seguras. • Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y/o maquinarias con la finalidad de que no retarden y/o dificulten la pronta salida del personal. • Charlas de información al personal. • Realizar simulacros de evacuación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma y evacuar sin correr y/o desatar el pánico entre los trabajadores. • Utilizar linternas, nunca fósforos, velas ni encendedores, si el sismo ocurriese durante la noche. • Disponer la evacuación de todo el personal hacia las zonas de seguridad y fuera de la zona de trabajo. • Paralización de toda maniobra, en el uso de maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención inmediata al personal de obra accidentado. • Retiro de toda maquinaria y/o equipo de la zona de trabajo que pudiera haber sido averiada y/o afectada. • Ordenar y disponer que el personal de obra, mantenga la calma, por las posibles réplicas del movimiento telúrico. • Mantener al personal de obra, en las zonas de seguridad previamente establecidas, por un tiempo prudencial, hasta el cese de las réplicas del movimiento sísmico.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Por ocurrencia de derrames inesperados de combustible, lubricantes y/o elementos nocivo.	Unidad de Contingencia	kit Antiderrames, barreras, almohadillas, absorbentes, arena, contenedores, lubricantes, elementos tóxicos, equipo de protección, guantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar capacitación e instruir a todos los trabajadores sobre la protección y cuidados en caso de derrames menores. • Prohibido fumar en cualquier área de trabajo, área auxiliar del proyecto vial. • Actividades de inducción sobre el tema. • Realización de simulacros de derrames de combustible a pequeña y gran escala. • Plano de identificación de áreas sensibles. • Manual de Procedimientos del Contratista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para el caso de accidentes ocasionados en unidades de transporte de combustible del Contratista, se deberá prestar pronto auxilio, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal. • En el caso de accidentes ocasionados en las unidades de terceros, las medidas a adoptar por parte del Contratista, se circunscriben a realizar un pronto aviso a las autoridades competentes. • Corte del fluido eléctrico en la zona, ya que una chispa puede generar un incendio del combustible. Así como también se debe de evitar el uso de fósforos o encendedores. • Uso del Kit Antiderrames. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención inmediata de las personas afectadas por el incidente. • Delimitar el área afectada para su posterior restauración, lo que incluye la remoción de todo suelo afectado, su reposición, acciones de revegetación y la eliminación de este material a las áreas de depósitos de excedentes. • Si se hubiese afectado cuerpos de agua, el personal de obra, procederá al retiro de todo el combustible con el uso de bombas hidráulicas y lo depositará en recipientes adecuados (cilindros herméticamente cerrados) para su posterior eliminación en un relleno sanitario de seguridad. • Todos los materiales utilizados para la limpieza de derrames pequeños deben ser desechados de forma apropiada utilizando los métodos descritos en el programa de desechos sólidos • Retorno de los operadores a las actividades normales.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Por ocurrencia de incendios	Unidad de contingencia	Mangueras, extintores, máscaras, guantes, trajes resistentes al calor.	<ul style="list-style-type: none"> Los planos de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores), serán ubicados en el campamento de obra y almacenes, los que serán de conocimiento de todo el personal que labora en el lugar. El Contratista debe capacitar a los trabajadores en la lucha contra incendios y organizar grupos de emergencia en coordinación con el Equipo de Contingencias. Se elaborará un programa de simulacros de forma continua de lucha contra incendios, con la participación de todo el personal. Relación de instituciones de atención de salud en el proyecto vial. Ambulancia durante la ejecución de actividades constructivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Para apagar un incendio proveniente de aceites y lubricantes o cualquier otro hidrocarburo de características inflamables, se debe usar extintores que contengan polvo químico o en todo caso espuma de tal forma de sofocar de inmediato el fuego. Para apagar un incendio de líquidos inflamables, se debe cortar el suministro del petróleo y sofocar el fuego, utilizando arena seca, tierra o extintores de polvo químico seco, espuma o dióxido de carbono. Para apagar un incendio eléctrico, se debe de inmediato cortar el suministro eléctrico y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono arena seca o tierra. En cuanto se detecte un incendio, se debe de coordinar con la estación de bomberos más próxima. Brigada de Emergencias de Obra. 	<ul style="list-style-type: none"> Los extintores utilizadores se llenarán inmediatamente. Se mantendrá la calma entre los trabajadores y personas afectadas por el incendio. Evaluación de la causa generadora del incendio.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Por ocurrencia de accidentes	Unidad de Contingencias	Botiquín de primeros auxilios, cuerdas, cables, camillas, equipos de radio, megáfonos, vendajes y tablillas. Alcoholímetro.	<ul style="list-style-type: none"> • No sobrepasar la máxima capacidad de carga de los vehículos de trabajo. • En las cabinas de operación de los vehículos y maquinarias, no deben viajar ni permanecer personas no autorizadas. • Se colocará en un lugar visible del campamento de obra, los números telefónicos de los centros asistenciales y/o de auxilio cercano a la zona de ubicación de las obras. • El Contratista, proporcionará a todo su personal, los implementos de seguridad propios de cada actividad, como: cascos, botas, guantes, protectores visuales, etc. • En ausencia total o parcial de la luz solar, se suministrará iluminación artificial suficiente en todos los sitios de trabajo. • Aplicación del Test Alcoholemia. • Charlas de Inducción diaria. • Actividad constructiva en la Zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Paracas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la situación y primeros auxilios de los afectados. • Se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad y/o condiciones atmosféricas desfavorables. • Se deberá prestar el auxilio al personal accidentado y comunicarse con la Unidad de Contingencia para que sea atendido por esta; para los casos de mayor gravedad, se trasladarán al centro asistencial más cercano, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido (ambulancia). • De no ser posible la comunicación con la Unidad de Contingencia, se procederá al llamado de ayuda y/o auxilio externo al Centro Asistencial y/o Policial más cercano para proceder al traslado respectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retorno del personal a sus labores normales. • Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento. • Aplicación del Sistema Análisis de Causas del Accidente. • Reporte a Ministerio de Trabajo y Ministerio de Salud. • Reporte de Índices de Seguridad. Adjuntar en informe mensual a la Supervisión. • Entregar copia reporte de accidente a la Jefatura de la Reserva Nacional de Paracas.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Por ocurrencia de voladuras	Unidad de Contingencias	Botiquín de primeros auxilios, cuerdas, cables, camillas, equipos de radio, megáfonos, vendajes y tablillas. Alcoholímetro.	<ul style="list-style-type: none"> El almacén de explosivos estará cercado y su acceso está prohibido. Los trabajadores para la actividad de preparación de cebos, deben ser manipuladores de explosivos con carnet vigente por DICSCAMEC. En el área asignada para la preparación de cebos debe estar lejos de cualquier elemento combustible, exento de generación de llamas abiertas, alejados de taludes o cortes propensos a deslizamientos, etc. De haber residual de explosivos, este deberá ser evacuado a mínimo 500m, al momento de realizar la voladura. Los horarios de voladura se deben realizar en su totalidad con luz natural. Los trabajadores deberán ser ubicados por el encargado de la voladura, se reforzar su instrucción y será retirado de su puesto solamente por el encargado de voladura. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la situación y primeros auxilios de los afectados. Los trabajadores se mantendrán en sus puestos hasta que no se verifique la no existencia de tiros quedados y que el encargado de la voladura los retire. En caso de existir fuego se debe controlar con la finalidad de extinguirlo o mantenerlo controlado evitando su propagación a otras áreas. Para garantizar el control de tiros quedados con luz natural y garantizar la evacuación de gases, se deberá designar como horario límite las 17:00 hrs. Vía radial se solicitará la presencia del supervisor a fin de definir el sistema de eliminación de tiro quedado. 	<ul style="list-style-type: none"> El encargado de la voladura, deberá ubicar a los trabajadores y evacuar el área en forma inmediata. Se procederá con la actividad solamente tras el término de la tormenta eléctrica. Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento. Aplicación del Sistema Análisis de Causas de la explosión. Reporte de Índices de Seguridad. Adjuntar en informe mensual a la Supervisión.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Accidentes en la vía	Unidad de Contingencia	Botiquín de primeros auxilios, cuerdas, cables, camillas, equipos de radio, megáfonos, vendajes y tablillas. Alcoholímetro.	<ul style="list-style-type: none"> Los cinturones de seguridad serán usados obligatoriamente todo el tiempo. Por ningún momento se dejará una unidad de transporte del contratista obstruyendo la vía, sin la colocación de la señalización correspondiente. No se obligará a los conductores del contratista a que conduzcan sus unidades si se sienten fatigados. Se contarán con vigías del tránsito en todos los frentes de trabajo que involucre el trazo vial. Mantener el registro de teléfonos de las estaciones de policía, centros de salud así como de su ubicación en todo el ámbito por donde cruza la vía. 	<ul style="list-style-type: none"> Se comunicará prontamente al Jefe de la Unidad de Contingencia sobre la ocurrencia del accidente a fin de determinar la medida de atender esta situación. En caso de que los accidentados se encuentren dentro del vehículo se procederá a retirarlo adecuadamente considerando el estado del accidente. A los accidentados se le prestará el auxilio médico correspondiente, posteriormente se le avisará al jefe de la Unidad de Brigada a fin de proceder su traslado dependiendo de la gravedad. 	<ul style="list-style-type: none"> Asegurar que las compañías de seguro involucradas hayan sido oportunamente avisadas del incidente a fin que tome sus acciones correspondientes. Informar a los familiares de los accidentados sobre lo ocurrido. Registrar el accidente en formularios previamente establecidos, el que tendrá como mínimo la siguiente información: las características del incidente, fecha, hora, lugar, tipo de accidente, magnitud aproximada, número de accidentados y de ser el caso, número de fallecidos.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344


Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.3.2.4. Programa de Manejo de Daños a Terceros.

➤ Objetivo

Establecer las acciones a actividades realizadas por el concesionario durante las actividades de explotación de la red vial, debido a sus contratistas o sub contratistas, cubriendo cualquier daño, pérdida o lesión que pudiere sobrevenir a bienes o a terceros mediante pólizas de seguros, a causa de sus actividades programadas en el eje vial a su cargo.

➤ Actividades

De responsabilidad civil. -

El Concesionario contratará una póliza de seguro por Responsabilidad Civil que cubrirá cualquier daño, pérdida o lesión que pudiere sobrevenir a bienes o a terceros a causa de cualquier acción del Concesionario, sus contratistas, subcontratistas, sus funcionarios y/o dependientes, en relación con la ejecución del de la Concesión Vial.

En dicho seguro deberá figurar la SOCIEDAD CONCESIONARIA como asegurado adicional e incluir cobertura para indemnizaciones por Lucro Cesante y causado a terceros.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

En Accidentes Personales. -

El Concesionario contratará y mantendrá vigente durante el tiempo que dure la concesión una póliza de seguro de accidentes personales que cubran daños ocurridos mientras estén haciendo uso de la vías los usuarios, siempre que la causa del accidente esté relacionado con los índices de serviciabilidad de la infraestructura vial aprobado por la entidad.

De riesgos laborales. -

El Concesionario está obligado a contratar una póliza de seguro complementario de trabajo de riesgo, conforme lo regula la Ley N° 26790 y sus reglamentos y cualquier norma modificatoria.

De siniestros de bienes en construcción. -

Según lo establecido en el contrato de concesión.

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Póliza de Obras Civiles Terminadas.

Con el fin de proteger, ante cualquier siniestro, los activos y/o bienes entregados en Concesión y las Obras luego de sus Etapas constructivas, El Concesionario contratará una póliza de estabilidad de obra (o póliza de Obras Civiles Terminadas, OCT), cuya suma asegurada deberá ser por demás suficiente para hacer frente ante cualquier siniestro que pudiese ocurrir.

Para efectos de poder establecer la suma asegurada adecuada y suficiente a contratar, el Concesionario presentará un estudio de riesgos elaborado por una firma de reconocido prestigio, en donde se establezcan los Montos Máximos Probables de Pérdida al que se encuentran expuestos por tipo de evento y/o riesgo.

El Valor Declarado de la póliza de seguro será equivalente al 100% del valor de reposición de los Bienes de la Concesión que ya están construidos o que ya han terminado su Etapa constructiva y deberá adecuarse a la naturaleza de cada bien. En ningún caso se tomará en cuenta el valor contable de cada uno de ellos. La suma asegurada podrá ser contratada por un monto menor al Valor Declarado, dependiendo de las estimaciones de los Montos Máximos Probables de Pérdida.

Dicha póliza deberá ser contratada nuevamente por la SOCIEDAD CONCESIONARIA para los dos (02) años posteriores al fin de la Concesión, por el 100% del valor de reposición de todos los bienes que forman parte de la Concesión teniendo por asegurado al CONCEDENTE.

13.3.2.5. Programa de Monitoreo y Seguimiento.

Debido a que las actividades de monitoreo y seguimiento se superponen a las actividades de explotación, conservación y construcción se ejecutan en el mismo espacio tiempo, estas se desarrollan en el Ítem 13.5.

13.3.2.6. Programa de Costos Ambientales.

El presupuesto estimado para la implementación del PMA en la etapa de conservación asciende a S/ 1'208,574.94 (un millón doscientos ocho mil quinientos setenta y cuatro con 94/100 soles, conforme el resumen que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13.3.2.5-1: Descripción del Programa de Inversiones para la Etapa de Conservación

Ítem	Descripción	Monto S/.
13.3.1	Organización Estructural y Funcional	265,200.00
13.3.2.1.	Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas	358,009.94
13.3.2.2.	Programa de Educación Ambiental y Seguridad Vial	30,000.00
13.3.2.3.	Programa de Prevención de Perdidas y Contingencias	455,845.00
13.3.2.4.	Programa de Monitoreo Ambiental*	99,520.00
		1'208,574.94

En el anexo 11, se adjunta el presupuesto detallado.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.4. MODIFICATORIA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.

Comprende todas las actividades necesarias para la realización y la puesta en servicio del Proyecto de Infraestructura Vial para la Construcción de obras nuevas los cuales han sido diseñado por el Concesionario de la Red Vial Puente Pucusana - Cerro Azul – Ica de la Carretera Panamericana Sur – R01S, Red Vial 6, de la carretera panamericana sur – R01S según lo establecido en el Anexo XI del Procedimiento Aplicable para la Ejecución de Empalmes Provisionales para la Aceptación Parcial de Obras y para la Ejecución de Obras Nuevas

Entre dichas actividades se la obtención de recursos, la realización de obras civiles. Instalación de equipos y todas aquellas actividades vinculadas a la puesta en operación del tramo vial. Pág. 10 Y 11 Contrato Concesión 2005.

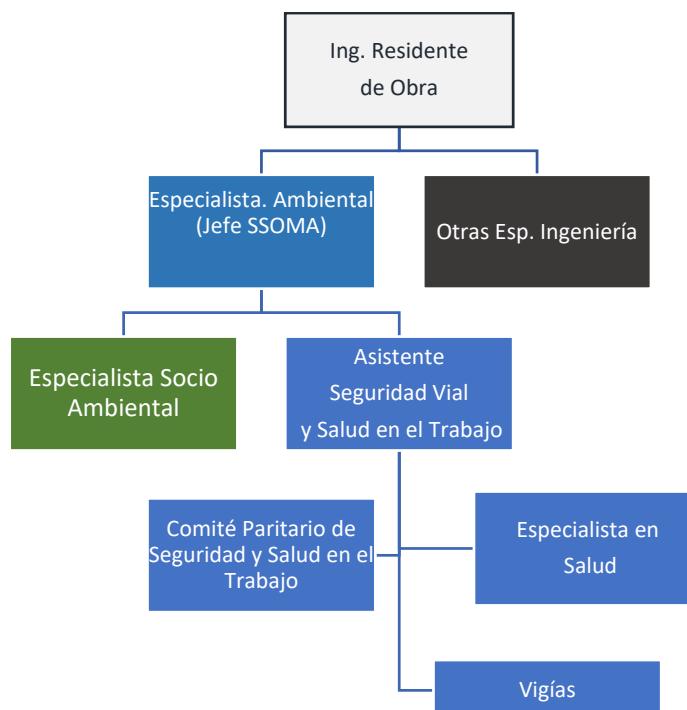
13.4.1. Organización Estructural y Funcional.

La implementación del Plan de Manejo Socio-Ambiental, estará a cargo de un Departamento o Unidad Socio-Ambiental (Ver Gráfico N° 13.4.1-1), dirigido por un profesional con experiencia en la gestión socio ambiental, acompañado de un grupo capacitado de asistentes, para poder cumplir de manera eficaz las medidas y acciones propuestas en el desarrollo del presente documento.

Las funciones de ésta unidad están orientadas al cuidado del entorno natural, y a garantizar la seguridad y salud ocupacional durante el desarrollo del proyecto vial. Asimismo, los recursos necesarios (económicos, personal, equipos, etc.) para su ejecución se encuentra detallados en la ficha de programa de inversiones del PMA.

La Unidad Socio Ambiental estará bajo la supervisión de la DGAAM-MTC.

Gráfico N° 13.4.1-1: Organigrama Estructural de La Unidad Socio Ambiental



JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Fuente: HOB CONSULTORES S.A.

13.4.1.1 Especialista Ambiental (Jefe del SSOMA).

El perfil del Especialista Ambiental (jefe del SSOMA): Profesional Especialista Ambiental colegiado con 5 años de experiencia en implementación de Programas de Manejo Socio Ambiental en proyectos de infraestructura vial y cinco años de ejercicio de la profesión.

Funciones:

- ✓ Conseguir, dirigir y aplicar recursos humanos, financieros y materiales.
- ✓ Atender los controles socio ambientales de la obra vial, dentro de un contexto de condicionantes tecnológicas, políticas, sociales, económicas y legales.
- ✓ Implementar los procedimientos contenidos en el PMA.
- ✓ Adecuar procedimientos constructivos y ambientales específicos según las características que se observen durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
- ✓ Informar a las autoridades competentes cualquier incidente ambiental dentro del plazo de la ley durante las etapas de construcción.
- ✓ Jerárquicamente dependen del Ingeniero residente de Obra y tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento del PMA aprobado en el estudio, teniendo en su equipo de trabajo a un Asistente Ambiental y un Asistente de Asuntos Sociales y de Relaciones Comunitarias.
- ✓ Es el responsable del contratista de la implementación del sistema integrado de gestión en el componente Socio ambiental del proyecto.
- ✓ Presentar el informe mensual de actividades y cumplimiento de indicadores en la implementación del PMA durante el tiempo que dure la ejecución del proyecto vial.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
 Especialista Ambiental
 Reg. CIP N° 56344

13.4.1.2 Especialista Socio Ambiental.

El perfil del Especialista Socio Ambiental: Profesional especialista en gestión ambiental con mínimo un año de experiencia en construcción de carreteras y cinco de titulado.

Funciones:

- ✓ Supervisar el cumplimiento de los programas bajo su responsabilidad estipulados en el PMA durante las etapas construcción, operación y cierre del proyecto.
- ✓ Ejecutar, liderar, coordinar y planear el manejo de residuos sólidos del proyecto vial.
- ✓ Mantener la coordinación con los contratistas y subcontratistas de la obra sobre el manejo ambiental en obra.
- ✓ Dirigir el programa de capacitación ambiental.
- ✓ Implementar charlas de inducción y capacitación periódica para todo el personal involucrado en el proyecto.
- ✓ Establecer el cumplimiento del programa de monitoreo ambiental.
- ✓ Reportar al Especialista Ambiental (Jefe del PMA) los incidentes ambientales.
- ✓ Responsable principal de las acciones a tomar frente a una emergencia ambiental.
- ✓ Seguimiento del cumplimiento de los procedimientos estipulados en el plan de contingencias.
- ✓ Gestión de los residuos sólidos, líquidos y efluentes durante la ejecución de la obra.

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
 BIÓLOGO
 C.B.P. 3942

13.4.1.3 Asistente Social.

El perfil del Responsable: Profesional Antropólogo, Trabajador social, Sociólogo o Comunicador Social con experiencia en trabajos de relaciones comunitarias preferentemente con experiencia en construcción de carreteras y resolución de conflictos con un mínimo de dos años de experiencia.

Funciones:

- ✓ Supervisar de los programas bajo su responsabilidad durante la etapa de ejecución del proyecto.
- ✓ Coordinar permanentemente con los contratistas y subcontratistas acerca del avance de las obras y posible afectación a la población local.
- ✓ Informar a la población local sobre las medidas tomadas durante la ejecución de la obra para mitigar los impactos.
- ✓ Brindar información a la población local a través de reuniones comunales en la zona de trabajo acerca del desarrollo del proyecto.
- ✓ Canalizar las inquietudes y preocupaciones de la población local.
- ✓ Implementar el buzón de quejas y sistematizar información requerida por el Especialista Ambiental.

13.4.1.4 Asistente de Seguridad Vial y Seguridad Salud en el Trabajo.

El Perfil del Responsable: Profesional en Ingeniería con experiencia en Seguridad de Obras Viales mínimo dos años de experiencia en obras viales y cinco de experiencia profesional.

Funciones:

- ✓ Crear programas de seguridad para identificar los riesgos y peligros durante la construcción y operación de la obra vial.
- ✓ Supervisar que el sub-contratista cumpla con crear condiciones de trabajo seguras.
- ✓ Implementar medidas para prevenir accidentes y en caso de producir un accidente, investigar la causa.
- ✓ Participar en la respuesta a emergencias siguiendo el Programa de prevención de Pérdidas y Contingencias.
- ✓ Implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, estableciendo la política de empresa, planificación, organización, implementación, acción para la mejora continua, evaluación y auditoria interna.
- ✓ Reportar incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales según lo establecido en el D.S. N°005-2012-TR (25.04.2012), monitorear la conformación del Comité Seguridad y Salud en Trabajo en su conformación, reuniones mensuales y cumplimiento de sus propuestas.
- ✓ Diseño, difusión y cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en Trabajo.
- ✓ Monitorear las actividades de seguridad vial temporal en obra (señalización y rotación de personal vigía).
- ✓ Responsable de las acciones de voladuras.
- ✓ Dirigir el programa de capacitación en seguridad vial y seguridad en obra.

Jenny Villanueva Baez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.4.1.5 Especialista en Salud (Tópico):

El Especialista de Salud implementará las políticas de salud del Sistema de Gestión en Salud ocupacional y Salud local del contratista establecido en el PMA y las directrices en temas de salud ocupacional y de salud de las personas de la red de salud local. Para ello, mantiene estrecha comunicación con el área de relaciones comunitarias y la red de salud de la zona, para asegurar que no existan efectos de salud sobre la población y trabajadores del contratista y subcontratista, asegurando el cumplimiento de las políticas de salud local, regional y nacional. Sus responsabilidades incluyen:

- ✓ Establecer los requerimientos de salud necesarios para laborar en la obra de manera segura.
- ✓ Implementar el programa de salud médica ocupacional.
- ✓ Coordinar con el responsable socio ambiental del contratista la identificación y prevención de las enfermedades y accidentes que puedan ocurrir a los trabajadores.
- ✓ Establecer las actividades y desarrollo de promoción de la salud en obra
- ✓ Coordinar permanentemente con el área de relaciones comunitarias para recibir información de cualquier efecto en la salud de la población local relacionadas a las actividades del proyecto.
- ✓ Participar en la respuesta a emergencias siguiendo el Programa de Contingencias del contratista.
- ✓ Atender y calificar los casos de salud del tópico del campamento según sea Emergencia, Urgencia y atención en el tópico.

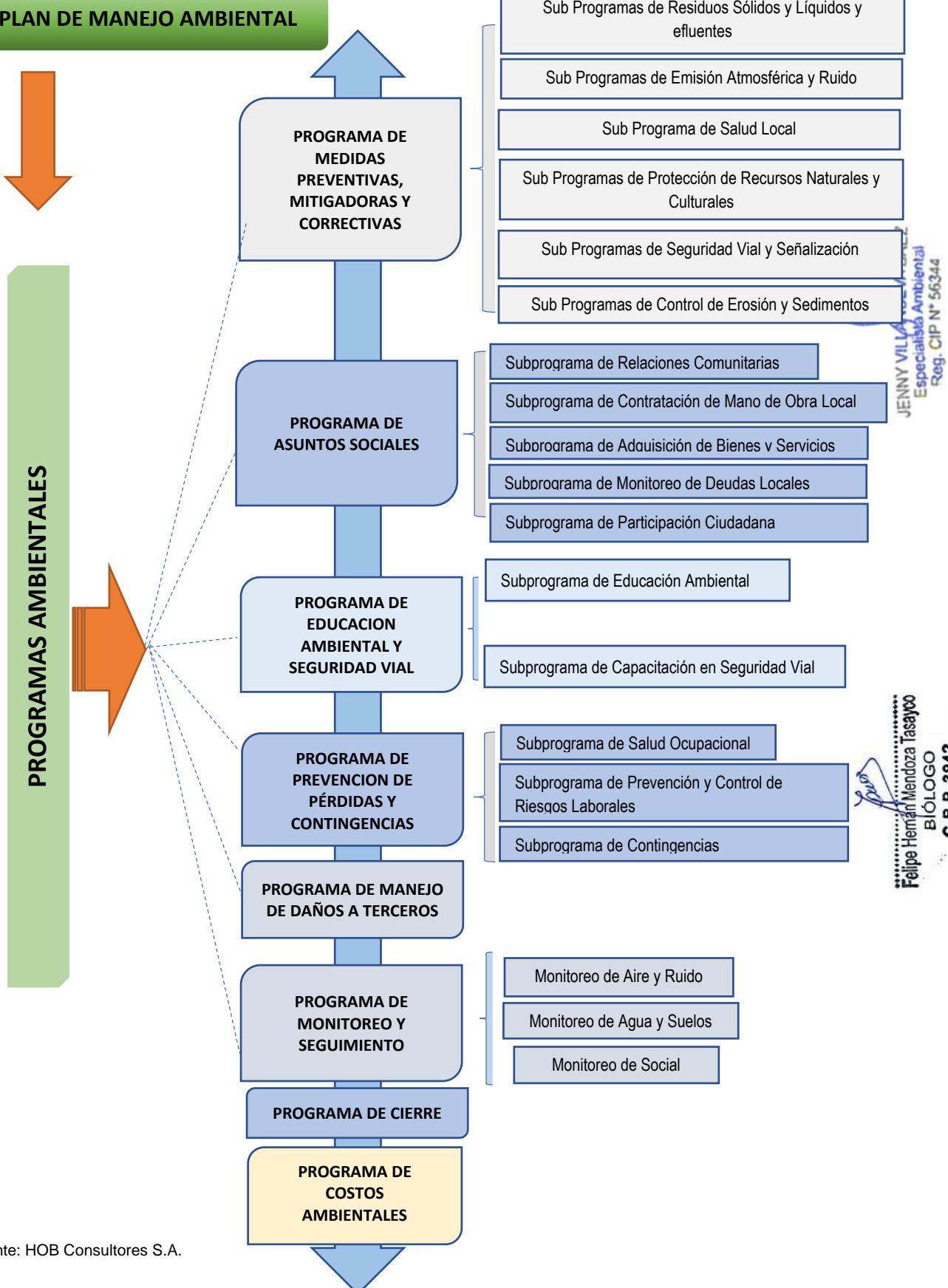
JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

13.4.2. Componentes del Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El PMA está formado por un conjunto de programas, instrumento de estrategia ambiental que se han propuesto para lograr los objetivos establecidos (Gráfico N° 13.4.2-1.: Plan de Manejo Ambiental).

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Grafico N° 13.4.2-1: PMA Etapa de Construcción.



Fuente: HOB Consultores S.A.

13.4.2.1 PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVAS.

Este programa presenta las medidas orientadas a prevenir, corregir y/o mitigar los impactos socio ambientales, identificados y evaluados en el capítulo anterior, que se generaría por las actividades comprendidas en las etapas: preliminar, construcción, abandono para la Construcción y Mejoramiento. (Ver Gráfico N°13.4.2.1-1: Distribución del Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas)

Objetivo:

Prevenir, mitigar y/o corregir los impactos socio-ambientales que se generaría y podrían darse sobre el AID durante la ejecución de las obras y a lo largo del trazo vial del proyecto.

Gráfico N°13.4.2.1-1: Componentes del Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas



Fuente: HOB Consultores S.A.

13.4.2.1.1 Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes.

a. Objetivo.

Prevenir corregir y/o mitigar los impactos ambientales significativos, originado por la generación, manipulación y disposición final de los residuos sólidos, líquidos y efluentes generados por las actividades de construcción de los pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambio viales de la Red Vial 6.

b. Responsable de ejecución:

Asistente Ambiental

c. Duración.

La duración del subprograma se extiende desde el inicio hasta la culminación final de las obras para la construcción la carretera en estudio.

d. Actividades a realizar.

- ✓ Medidas básicas para manejo y control de vertimiento de efluentes.
- ✓ Medidas básicas para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- ✓ Medidas básicas para la conservación del suelo.

A. Medidas básicas para manejo y control de vertimiento de efluentes.

Se denomina aguas residuales aquellas que resultan del sistema de abastecimiento de agua de una población, después de hacer sido modificadas por usos en actividades domésticas, industriales y comunitarias.

Al realizar el tratamiento de las aguas residuales, es necesario aplicar una metodología que permita identificar cada problema específico, caracterizarlo, definir los criterios de tratamiento y establecer operaciones y procesos de tratamiento óptimo para lograr los requerimientos definidos; y asimismo garantizar la eliminación o recuperación del compuesto orgánico en el grado requerido por la legislación vigente peruana.

Objetivo.

Establecer medidas para controlar y mitigar los impactos negativos generados por los vertimientos residuales generados por el funcionamiento del campamento, oficinas y talleres instalados para la ejecución del proyecto.

a. Caracterización.

En el desarrollo del proyecto los efluentes provienen de los servicios higiénicos así como los provenientes de la limpieza y mantenimiento de maquinarias y equipos, en el cuadro se muestra la descripción de cada uno de ellos.

Cuadro N° 13.4.2.1.1-1: Identificación de las Aguas Residuales Generadas

Fuente Generadora	Aguas Residuales	Descripción
Servicios Higiénicos (baños y duchas).	Aguas negras.	Gran contenido de materia orgánica.
Cocina.	Aguas de cocina.	Contenido de aceites, grasas y detergentes.

JENNY VILLENEUVE BAÉZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Fuente Generadora	Aguas Residuales	Descripción
Patio de Máquinas, tanques de almacenamiento de combustible.	Aguas de lavado.	Gran contenido de aceites, grasas, hidrocarburos, sedimentos y otros insumos químicos.

Fuente: HOB Consultores S.A.

b. Tratamiento.

Los efluentes producidos en las instalaciones del campamento y patio de máquinas se manejarán y controlarán primero por el uso sanitario y duchas portátiles, estos efluentes serán canalizados hacia una trampa de grasas, un pozo o tanque séptico y pozo percolador. Para el dimensionamiento de cualquiera de los sistemas propuestos, se deberá calcular el volumen de agua residual que se generan en las instalaciones de trabajo, teniendo en cuenta el número de trabajadores que permanecen en la obra.

c. Sanitarios Portátiles (Baños Químicos).

Para el manejo de las aguas negras se adquirirán baños portátiles estándares cuyas características serán las siguientes: altura de 2.06 m, largo de 1.20 m y ancho de 1.13 m, aproximadamente, cuya capacidad del estanque es de 180 litros (deberán incluir lavamanos), una EO-RS registrada y autorizada por el MINAM, será la encargada de la disposición final de las aguas negras con químicos (los químicos deben ser biodegradables). El Cuadro N° 13.4.2.1.1-2, nos muestra la cantidad máxima calculada en función al máximo número de trabajadores por mes por cada obra adicional.

Cuadro N° 13.4.2.1.1-2: Cantidad de Baños Químicos por mes

Obra	Cantidad
Paso a Desnivel. 15 de Enero	9
Puente Peatonal San José	5
Paso Peatonal San Antonio	5
Intercambio Vial Bujama	11
Paso Peatonal 9 de Octubre	5
Puente Peatonal Palma Alta	5
Paso a Desnivel Litardo Bajo	10
Paso a Desnivel Chichaysuyo	10
Paso Peatonal San Clemente	9
Paso a Desnivel 87+200	10
Paso a Desnivel 90+000	10
Paso a Desnivel Buena Vista Con accesos	7
Paso a Desnivel Palmeras	9
Paso a Desnivel Paracas	9
Paso a Desnivel con accesos prog. 121+858	7
Paso a Desnivel con accesos prog. 127+360	7
Paso a Desnivel Villacuri	10
Paso a Desnivel con accesos prog. 135+000	7
Paso a Desnivel con accesos prog. 145+275	7
Paso a Desnivel Nueva Esperanza	9

Fuente: HOB CONSULTORES S.A – NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

La EO-RS se encargará de la instalación, retiro, limpieza, aspiración a la cisterna y disposición final de los efluentes generados, cuya frecuencia variará según la ubicación en las instalaciones auxiliares.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

d. Duchas Portátiles.

Para el manejo de las aguas grises se adquirirán 10 duchas portátiles que presenten las siguientes dimensiones: altura de 2.14 m, largo de 1.20 m y ancho de 1,11 m, aproximadamente; el cual deberá conectarse cada uno a un tanque de diámetro 1.55 m, altura de 1.60 m y capacidad de 2,500 L.

e. Lavado de Manos.

Se utilizarán sistemas portátiles para el lavado de manos según modelo.

f. Trampa de Grasas

La trampa de grasas es básicamente una estructura rectangular de funcionamiento mecánico para flotación. El sistema se fundamenta en el método de separación gravitacional, el cual aprovecha la baja velocidad del agua y la diferencia de densidades, haciendo que el agua contaminada con el hidrocarburo que entra a la trampa se separe, adicionalmente realiza, en menor grado, retenciones de sólidos.

○ Localización.

La trampa de grasas estará ubicada en un sitio accesible y de fácil limpieza. Considerando las distancias establecidas en el reglamento Nacional de Edificaciones. En el campamento estará localizada en un lugar adecuado donde confluyan las tuberías que conducen aguas de cocina, lavaderos de vehículos, oficinas, dormitorios y laboratorios.

○ Capacidad.

La selección de la capacidad de la trampa de grasa se basa en el número de personas servidas.

g. Tanque séptico.

Es una estructura diseñada para retener el agua residual durante el tiempo necesario para lograr un proceso anaeróbico; presenta forma de cajón, enterrado y hermético, cuyo objetivo es recibir las aguas provenientes de la trampa de grasas, y provocar la sedimentación de los sólidos presentes en éstas, los cuales son descompuestos en un proceso anaeróbico. Para ésta técnica es fundamental la capacidad de infiltración del terreno y no solo las dimensiones del tanque.

La evaluación del suelo, la construcción correcta, el uso adecuado y el mantenimiento regular de su sistema séptico garantiza el tratamiento adecuado de las aguas residuales y reduce la necesidad de reparaciones y la solución de problemas que pueden afectar su salud.

○ Localización.

El tanque se debe localizar en un terreno próximo a las instalaciones de campamento y patio de maquinarias, donde no se provoque la contaminación de las fuentes de agua de riego y uso.

○ Capacidad.

Al igual que la trampa de grasas, la capacidad depende del número de personas que estarán alojadas en el campamento.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

h. Pozo de Percolación

Es una unidad complementaria de tratamiento de efluentes, que permite eliminar por infiltración en el suelo el líquido percolado del tanque séptico. El efluente del tanque séptico entra al pozo de percolación, siendo eliminado de él, a través de su falso fondo.

- **Localización.**

El pozo de percolación se debe localizar cerca del tanque séptico, donde no provoque la contaminación de las fuentes de agua.

- **Capacidad.**

Al igual que la trampa de grasas, la capacidad depende del número de personas que estarán alojadas en el campamento.

El diseño de trampa de grasa, pozo percolador y tanque séptico deberá ser elaborado para ser presentado a la Dirección regional correspondiente para autorización respectiva.

B. Medidas básicas para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

En el presente ítem se describe los lineamientos a seguir con la finalidad de realizar un manejo integral y sostenible, mediante la integración de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

➤ **Objetivo.**

Establecer medidas para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, para así prevenir riesgos ambientales y proteger la salud y bienestar de la población y trabajadores.

Reducir el impacto ambiental de los residuos sólidos peligrosos generados en por la ejecución de las actividades del proyecto vial, reconociendo la importancia de un adecuado manejo y disposición de los mismos, en cumplimiento con lo establecido en la legislación nacional vigente.

- Gestión de residuos sólidos.

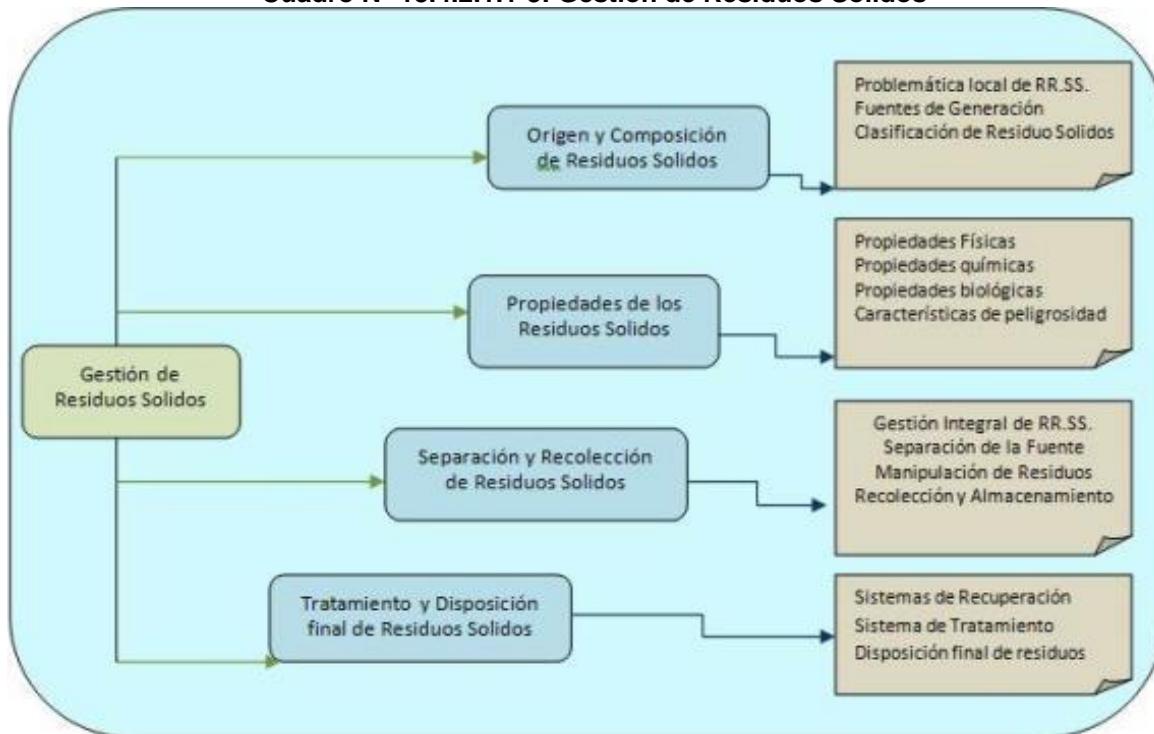
Para la gestión de los residuos sólidos se seguirá la estrategia jerarquizada de prioridad en orden decreciente según el cuadro N° 13.4.2.1.1-3; durante la fase de separación de residuos sólidos es de primera prioridad minimizar con el objeto de evitar la generación de residuos sólidos peligroso a través de prácticas de reducción, rehuso y reciclaje.

Si no es posible minimizar un determinado residuo peligroso, la siguiente alternativa es tratar los residuos, con el fin de eliminar su peligrosidad y/o minimizar riesgos durante su manejo posterior, a través de la reducción de la cantidad y/o peligrosidad; quedando como última opción, la disposición final del residuo peligroso (relleno sanitario o relleno de seguridad).

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.4.2.1.1-3: Gestión de Residuos Sólidos



Fuente: HOB Consultores S.A.

- Manejo de residuos sólidos

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente.

El manejo integral de los residuos sólidos que se generarán en las obras nuevas de la Autopista Cerro Azul – Ica de la red Vial 06, contemplará los siguientes pasos básicos:

- I. Caracterización
- II. Segregación.
- III. Recojo
- IV. Almacenamiento Intermedio
- V. Almacén central o centro de acopio
- VI. Transporte
- VII. Disposición Final según Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos — Literal q) del artículo 15 del D.Leg. N° 1278. Artículo 60 del D.Leg. N° 1278; Literal a) del artículo 61 del D.Leg. N° 1278; Artículos 87, 88 y 89 del Reglamento del D.Leg. N° 1278 aprobado por D.S. N° 014-2017-MINAM

a. Caracterización.

En el siguiente cuadro se presenta la clasificación, caracterización y los tipos de residuos que se generarán durante el desarrollo del proyecto vial, ubicados en las respectivas áreas a generarse:

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.4.2.1.1-4: Caracterización de los Residuos Sólidos en las Áreas de Trabajo

Área o actividad	Clasificación	Residuos identificados
Campamento	Domésticos	Papeles, cartones, descartables, restos de comidas (desechos orgánicos), envases plásticos, envases de vidrio, trapos, papel térmico, revistas, periódicos, empaques de productos inertes como cemento, papeles de SSHH, cartones y bolsas de cal.
	Industrial no peligroso	Clavos cinta de impresora, botellas, potes, frascos, lunas rotas, toldos, tubos de PVC, bolsas y focos usados o rotos.
	Industrial peligroso	Cartuchos de tinta y tóner de impresoras, latas de pinturas, suelos contaminados con: Productos de derrames de hidrocarburos, combustible, aceite o productos químicos en el suelo, desengrasantes, etc., y sus envases y fluorescentes. Baterías.
	Hospitalarios	Espadrapos, algodón, agujas, tablillas, envases vacíos de medicamentos (vidrio y/o plástico) y otros.
Planta chancadora	Industrial no peligroso	Maderas, chatarra metálica, brochas, clavos, retazos de fajas, cables eléctricos, envases metálicos diversos. Fluorescentes y focos usados o rotos.
	Industrial peligroso	Filtros de aceites, trapos contaminados con lubricantes o aceites, latas de pinturas y/o disolventes.
Obras Nuevas, Pases Peatonales y Vehiculares e intercambios viales	Industrial no peligroso	Ferretería metálica, botellas, potes, frascos, lunas rotas y focos usados o rotos. Maderas. residuos de la demolición de la carpeta asfáltica*
	Industrial peligroso	Trapos embebidos con hidrocarburos, maderas embebidas con hidrocarburos y otros. Latas de pinturas y/o disolventes, fluorescentes.
Planta de asfalto	Industrial no peligroso	Ferretería metálica, botellas, potes, frascos, lunas rotas y focos usados o rotos.
	Industrial peligroso	Restos de asfalto, trapos embebidos con hidrocarburos, maderas embebidas con hidrocarburos y otros. Latas de pinturas y/o disolventes, fluorescentes.
Patio de máquinas	Industrial no peligroso	Recipientes vacíos metálicos, llantas, chatarra metálica, cartones, maderas, electrodos (soldadura), plásticos, mangueras, alambres, clavos, llantas usadas y abandonadas.
	Industrial peligroso	Trapos embebidos con hidrocarburos, maderas embebidas con hidrocarburos y otros. Aceites de carter, baterías de vehículos y convencionales, filtros de aceites. Suelo contaminado: Producto de derrames de hidrocarburos, combustible, aceite o productos químicos en el suelo.
Depósitos de material excedente	Industrial no peligroso	Recipientes vacíos metálicos sin trazas de químicos o lubricantes.
	Industrial peligroso	Filtros de aceite, tierra o topsoil con lubricantes y aceites, entre otros.
Canteras	Industrial no peligroso	Recipientes vacíos metálicos sin trazas de químicos o lubricantes.
	Industrial peligroso	Filtros, trapos embebidos en hidrocarburos y otros.
Explanaciones	Doméstico	Restos de alimentos, descartables.
	Industrial no peligroso	Recipientes vacíos metálicos sin trazas de químicos o lubricantes, filtros de vehículos. Residuos de demolición de calzada existente.
	Industrial peligroso	Trapos embebidos en hidrocarburos y otros. Suelo contaminado: Producto de derrames de hidrocarburos, combustible, aceite o productos químicos en el suelo.
Obras de arte	Doméstico	Restos de alimentos, descartables.
	Industrial no peligroso	Restos de concreto, maderas, clavos, bolsas de cemento, retazos de perfiles y fierro, alambrón, brochas. Planchas de metal y Cemento mezclado utilizado en obras civiles.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Área o actividad	Clasificación	Residuos identificados
	Industrial peligroso	Trapos embebidos en hidrocarburos, Suelo contaminado: Producto de derrames de hidrocarburos, combustible, aceite o productos químicos en el suelo.
Desbroce	Doméstico	Desechos orgánicos (especies vegetales).
Todas las áreas	Doméstico	Residuos de alimentos, papeles, cartones, plásticos, vidrios, envases de alimentos y bebidas, entre otros que tengan las mismas características de los residuos domésticos.

(*)En función al DS N° 014-017-MINAM, este material no es peligroso si la concentración de Benzo(a)pireno es menor de 50 mg/kg. Caso contrario deberá ser dispuesto como residuo peligroso.

Fuente: HOB Consultores S.A. – NAYLAMP Ingenieros S.A.C.

b. De la segregación.

El contratista deberá utilizar los colores para los dispositivos de almacenamiento propuestos por la NTP 900.058-2019 con la finalidad de uniformizar los colores empleados para la segregación dentro del marco de gestión ambiental del país, los cuales se muestran a continuación (ver cuadro siguiente).

Cuadro N° 13.4.2.1.1-5: Colores de los recipientes para segregación

Color	Rótulo del Recipiente	Tipo de residuo
Amarillo		Residuos metálicos Piezas metálicas (Chatarra, conductores de aluminio, cable de guarda de acero galvanizado, láminas metálicas, celosía de acero, montajes electrónicos que consistan sólo en metales o aleaciones, etc.)
Plomo		Residuos de vidrio Vidrio (Botellas de bebidas, gaseosas, vasos, envases de alimentos, etc.)
Azul		Residuos de papel y cartón Papeles y cartones (Periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, etc.)
Blanco		Residuos plásticos Plástico (Envases de botellas plásticas, cubiertos y platos descartables, etc.)
Marrón		Residuos orgánicos Residuos orgánicos (Restos de alimentos o similares.)
Negro		No aprovechables No aprovechables (Papel encerado, metalizado, Cerámicos, Colillas de cigarro entre otros)
Rojo		Residuos Peligrosos Latas y aerosoles de pintura, filtros de aceite, envases de químicos, baterías y grasas (embolsados) y todo material orgánico e inorgánico, con características, corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y patogenicidad. Los cilindros metálicos rojos deben ser herméticos.

Fuente: NTP 900.058 – 2019 / HOB Consultores S.A.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Para el caso particular de los residuos hospitalarios, a parte del recipiente se incluirán bolsas de color roja y negra, según R.M. N° 144-MINSA/2018/DIGESA.

c. Generación.

El contratista deberá realizar la contabilidad y estadística del peso y/o volumen de los diferentes tipos de residuos peligrosos generados en obra y contratar a una EO-RS para su disposición final; mediante el informe del mes y/o manifiesto de los residuos sólidos, el contratista informará a la Supervisión la contabilidad del mes y estadística siendo una actividad obligatoria como parte del sub programa.

De manera referencial se estima la generación de los residuos sólidos para cada obra adicional, siendo las obras de intercambio viales de mayor duración.

Cuadro N° 13.4.2.1.1-6: Generación de residuos sólidos domésticos del Proyecto - Construcción

Obra	Toneladas/obra
Paso a Desnivel. 15 de Enero	28.03
Puente Peatonal San José	12.01
Paso Peatonal San Antonio	12.18
Intercambio Vial Bujama	32.20
Paso Peatonal 9 de Octubre	12.18
Puente Peatonal Palma Alta	12.01
Paso a Desnivel Litardo Bajo	32.89
Paso a Desnivel Chichaysuyo	32.89
Paso Peatonal San Clemente	31.29
Paso a Desnivel 87+200	32.89
Paso a Desnivel 90+000	32.89
Paso a Desnivel Buena Vista Con accesos	20.76
Paso a Desnivel Palmeras	26.42
Paso a Desnivel Paracas	19.77
Paso a Desnivel con accesos prog. 121+858	24.34
Paso a Desnivel con accesos prog. 127+360	24.34
Paso a Desnivel Villacuri	26.42
Paso a Desnivel con accesos prog. 135+000	24.34
Paso a Desnivel con accesos prog. 145+275	24.34
Paso a Desnivel Nueva Esperanza	26.42
Total residuos Generados (toneladas/todas las obras)	488.60

Fuente: HOB Consultores S.A. – NAYLAMP Ingenieros S.A.C.

Con respecto a los residuos industriales estarán en función de las buenas prácticas para ejecutar todas las tareas que comprenden las actividades del proyecto vial, principalmente en el patio de máquinas (talleres de maestranza, mecánica, soldadura, mantenimiento, etc.), por lo que el cálculo será relativo; sin embargo, es importante mencionar los trapos y suelos contaminados con hidrocarburos, aceites o grasas, por ser el volumen y peso considerables a la hora del transporte y disposición final de los mismos, lo que se verá reflejado en el costo del sub programa.

Por lo que a manera de resumen se presenta el siguiente cuadro que contienen las cantidades generadas divididas por residuos industriales (peligrosos y no peligrosos).

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.4.2.1.1-7: Cantidad de residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante la Construcción

Obra	Toneladas/obra	
	No peligrosos	Peligrosos
Paso a Desnivel. 15 de Enero	4.05	2.16
Puente Peatonal San José	2.70	1.62
Paso Peatonal San Antonio	3.24	2.16
Intercambio Vial Bujama	14.85	3.51
Paso Peatonal 9 de Octubre	3.24	1.62
Puente Peatonal Palma Alta	2.70	1.62
Paso a Desnivel Litardo Bajo	3.24	1.89
Paso a Desnivel Chichaysuyo	2.70	1.89
Paso Peatonal San Clemente	2.70	1.89
Paso a Desnivel 87+200	3.24	2.43
Paso a Desnivel 90+000	3.24	2.43
Paso a Desnivel Buena Vista Con accesos	12.15	3.24
Paso a Desnivel Palmeras	2.70	1.89
Paso a Desnivel Paracas	2.10	1.47
Paso a Desnivel con accesos prog. 121+858	14.85	3.96
Paso a Desnivel con accesos prog. 127+360	14.85	3.96
Paso a Desnivel Villacuri	2.70	2.43
Paso a Desnivel con accesos prog. 135+000	14.85	3.96
Paso a Desnivel con accesos prog. 145+275	14.85	3.96
Paso a Desnivel Nueva Esperanza	2.70	2.16
Total residuos Generados (toneladas/todas las obras)	127.65	50.25

Fuente: HOB Consultores S.A. – NAYLAMP Ingenieros S.A.C.

Cabe indicar que la cantidad de residuos es un cálculo aproximado, esta puede variar en función al manejo que se dé a los materiales e insumos de obra y el personal.

d. Del recojo.

Incluye no solamente el recojo de los residuos sólidos, sino también el transporte de estos materiales al lugar donde se almacenarán temporalmente; estas actividades serán realizadas por la Concesionaria/contratista por personal autorizado e implementados con los equipos de seguridad necesarios al momento de realizar esta actividad.

Con respecto al recojo de los residuos sólidos del almacén central hacia su disposición final, deberá ser realizado a través de una EO-RS contratada para tal fin; la frecuencia de recojo quedará a criterio de la Concesionaria/Contratista, basándose en la generación de residuos sólidos estimado o acumulados.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

e. Del almacenamiento intermedio.

Los recipientes o contenedores de almacenamiento intermedio deberán distribuirse en las fuentes generadoras (frentes de trabajo e instalaciones auxiliares), según caracterización de los residuos sólidos realizado, siendo la misma de tendencia dinámica, ya que estará en función del desarrollo y cumplimiento del Cronograma de Actividades del Concesionario; por lo que deberá ser actualizado según el avance respectivo.

La batería de almacenamiento de residuos, estará conformada por el conjunto de 7 cilindros de 55 galones de capacidad, rotulados y pintados en base a la NTP 900.058 – 2019, con techo y colocada sobre parihuelas o similar, los cuales serán ubicados en los frentes de obras y zonas industriales.

Para el caso de almacenar residuos no peligrosos se deberá impermeabilizar los cilindros por dentro, aplicando una capa de pintura; no será necesario para los recipientes que almacenen compuestos derivados de los insumos que hayan contenido o sean compatibles desde el punto de vista químico.

Los cilindros estarán claramente diferenciados durante toda la obra vial por los colores propuestos para su correcta segregación, debidamente etiquetados y con tapa, adicionalmente se colocará una bolsa plástica de color negro para su fácil recojo. En el caso de agruparse más de dos cilindros en un mismo lugar, estos deberán estar cercados, señalizados y techados.

Para el almacenamiento de los residuos de construcción, demolición y residuos industriales no peligrosos, se podrá utilizar las áreas adyacentes donde se realizan dichas tareas; este almacenamiento no podrá ser mayor a un día, dependiendo del volumen generado.

La cantidad de baterías de almacenamiento de residuos se presenta en el cuadro siguiente, cabe indicar que esta cantidad es aproximada y puede variar en función a las necesidades y requerimientos de cada obra.

Cuadro N° 13.4.2.1.1-8: Cantidad de Baterías de almacenamiento de Residuos Sólidos durante la Construcción

Obra/Área Auxiliar	Cantidad
Paso a Desnivel. 15 de Enero	2
Puente Peatonal San José	2
Paso Peatonal San Antonio	2
Intercambio Vial Bujama	4
Paso Peatonal 9 de Octubre	2
Puente Peatonal Palma Alta	2
Paso a Desnivel Litardo Bajo	3
Paso a Desnivel Chichaysuyo	2
Paso Peatonal San Clemente	2
Paso a Desnivel 87+200	3
Paso a Desnivel 90+000	3
Paso a Desnivel Buena Vista Con accesos	4
Paso a Desnivel Palmeras	2
Paso a Desnivel Paracas	3

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Paso a Desnivel con accesos prog. 121+858	4
Paso a Desnivel con accesos prog. 127+360	4
Paso a Desnivel Villacuri	4
Paso a Desnivel con accesos prog. 135+000	4
Paso a Desnivel con accesos prog. 145+275	4
Paso a Desnivel Nueva Esperanza	3
Zonas Industriales	3
Canteras	1
DME	1

Fuente: HOB Consultores S.A. – NAYLAMP Ingenieros S.A.C.

f. Del almacén central o centro de acopio.

- Se ubicarán dentro de las zonas industriales, alejado del almacén de insumos químicos y de combustibles, manteniendo las condiciones de higiene y seguridad.
- El centro de acopio deberá estar techado y cercado, manteniendo el fácil acceso para la recolección, en su interior se colocarán los contenedores necesarios para el acopio temporal hasta que la EO-RS contratada transporte y disponga los residuos sólidos almacenados. Se deberá considerar el uso de señales informativas y/o preventivas del tipo ambiental y seguridad.
- Se deberá construir una losa de concreto para impermeabilizar el área donde se proyectará el centro de acopio, dando prioridad a los residuos peligrosos como aceite residual, filtros, trapos y suelos contaminados con hidrocarburos.
- Los residuos deberán ser acondicionados de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos, así como las reacciones que puedan ocurrir con el material del recipiente que lo contiene, de tal manera que no afecte a los componentes ambientales.
- Adicionalmente para el almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos, se podrán instalar contenedores metálicos y/o de plástico de capacidad mínima de 4 m³, los que serán ubicados en los frentes de obra, zonas industriales y/o canteras.

g. Del transporte.

Los residuos sólidos que serán transportados serán los residuos inorgánicos y los peligrosos, para tal fin, el Contratista deberá contratar una EO-RS, respectivamente, que cumpla con lo exigido por el MINAM

Estos lineamientos deberán incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Se prohibirá, a los conductores de vehículos con residuos sólidos, realizar paradas no autorizadas o injustificadas a lo largo de la ruta de transporte.
- Se limpiará las unidades en un lugar apropiado y de forma adecuada, con la debida frecuencia para evitar emanaciones desagradables.
- Los depósitos deberán estar debidamente asegurados y protegidos, con la finalidad de prevenir el derrame de sólidos en la vía de transporte.
- Se deberá considerar las condiciones climáticas del lugar, especialmente para los casos de ocurrencia de altas precipitaciones.
- Se respetará la capacidad de diseño de la unidad, sin sobrecargarlo.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

h. Reaprovechamiento.

Dentro de este ítem se encuentran llantas o neumáticos, residuos de concreto, de demolición y restos de asfalto. En el siguiente cuadro se escribe el contratista estará a cargo del reaprovechamiento y disposición final de los residuos mencionados:

Cuadro N° 13.4.2.1.1-9: Reaprovechamiento de residuos sólidos

Residuos sólidos	Titular	Reaprovechamiento	Disposición final
Fierros	Concesionario	Según lo disponga la Entidad y la Supervisión	-
Restos de base y sub base	Contratista	Según la NTP 400.052-2000	Confinamiento en DME's
Residuos de asfalto	Concesionario	-	EO-RS (relleno de seguridad)
Residuos del cambio de carpeta asfáltica	Concesionario	Caminos Vecinales y municipales	DME
Restos de concreto	Contratista	Según la NTP 400.053-1999	Confinamiento en DME's

Fuente: HOB Consultores S.A.

i. De la disposición final.

El Contratista deberá realizar todos los procedimientos necesarios para la disposición final de los residuos sólidos, los cuales tendrán el siguiente destino como se muestra en el cuadro:

Cuadro N° 13.4.2.1.1-10: Disposición Final de los Residuos Sólidos Generados

Tipo	Característica	Disposición final	Responsable	Frecuencia
Doméstico	Orgánico	Relleno sanitario	Concesionario a través de una EO-RS	Semanal
	Aprovechable	Comercialización		Cada 3 meses
	No aprovechable	Relleno Sanitario		Semanal
Industrial	No peligroso	Comercialización		Trimestral
	Peligroso	Relleno de seguridad		Trimestral

Fuente: HOB Consultores S.A.

- Indicadores.

Para el cumplimiento del subprograma, en cuanto a las medidas para el manejo de residuos sólidos (domésticos, industriales y peligrosos), se utilizarán los siguientes indicadores: Para el cumplimiento del Subprograma se utilizará los indicadores abajo indicados y las fichas del Cuadro N° 13.4.2.1.1-11; N° 13.4.2.1.1-12; 13.4.2.1.1-13, los mismos que serán parte del informe mensual del contratista a la Supervisión.

Cuadro N° 13.4.2.1.1-11: Indicadores

Total de cilindros dispuestos en obra	Numero de cilindros en obra Total Programado
Total Kg. de Residuos Generados	Volumen Kg. de residuos separados Volumen Kg. de residuos generados

Fuente: HOB Consultores S.A.

Cuadro N° 13.4.2.1.1-12: Reporte de Residuos Peligrosos (Reporte mensual)

Tipos de Cilindro/ Kg. mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
TRPOS INDUSTRIALES O TIERRA CONTAMINADO							
RESIDUOS SOLIDOS							
RESIDUOS LIQUIDOS							
TOTAL							

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Fuente: HOB Consultores S.A.

Cuadro N° 13.4.2.1.1-13: Reporte de Residuos NO Peligrosos (Reporte mensual)

Tipos de residuos Kg/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
RESIDUOS METALICOS							
PAPELES Y CARTONES							
PLASTICOS							
VIDRIO							
RESIDUOS DE COMIDA							
RESIDUOS DE MADERA							
TOTAL							

Fuente: HOB Consultores S.A.

C. Medidas básicas para la conservación del suelo.

El impacto por alteración del suelo debido a la habilitación y/o construcción de caminos y al área ocupar, se mitigará afectando solo lo estrictamente necesario dentro de los márgenes de diseño al Proyecto, para lo cual es contemplado en el Plan de manejo en cada una de las acciones generadas para el Proyecto.

Objetivo.

Establecer medidas para controlar y mitigar los impactos generados sobre el recurso suelo generado por el desarrollo de las actividades del proyecto, para evitar su contaminación.

➤ Medidas.

- En caso suceda algún derrame de sustancias tóxicas al suelo, se procederá a la excavación del mismo hasta llegar a la profundidad que pueda alcanzar la contaminación, y luego será depositado en un contenedor, para que posteriormente sea derivado a su confinamiento en un depósito de residuos sólidos peligrosos autorizados.
- Realizar el mantenimiento periódico y adecuado de las maquinarias y vehículos a utilizar para el cumplimiento de las actividades, a fin de controlar las pérdidas de combustible y aceite, y así evitar los derrames que pueden causar contaminación al suelo.
- El abastecimiento de combustible y las actividades de mantenimiento se realizarán dentro de las áreas y talleres asignados para este fin, de manera que estos desechos no contaminen el suelo.
- En las zonas de lavado de maquinarias se instalarán desarenadores y trampas de grasa.
- Los residuos sólidos generados serán segregados de acuerdo a lo establecido en el cuadro N° 13.4.2.1.1-5.
- Implementar un sistema de recojo diario y/ de acuerdo a la generación de los residuos sólidos en los frentes de trabajo y campamento.

13.4.2.1.2 Subprograma de Emisión Atmosférica y Ruido.

Medidas de control de las emisiones atmosférica (polvos y gases) y de ruidos

Basándonos en la identificación y evaluación de los impactos ambientales generados, se muestran las medidas a implementarse en el cumplimiento de las actividades que causan la alteración de la calidad del aire.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.4.2.1.2-1: Medidas para el control de material particulado y emisiones

Impacto	Sector	Actividades	Medidas		
			Preventivas	Mitigadoras	Correctivas
Alteración a la Calidad de Aire	Construcción pases vehiculares, peatonales e intercambios viales	Desbroce y limpieza. Explanaciones. Estabilización de suelos.	Prohibir todo tipo de quemas (basura, plásticos, cartón, entre otros), incluyendo la de los residuos provenientes de la remoción de vegetación.	Deberá humedecerse periódicamente con camiones cisternas las zonas de trabajo donde se genere excesiva emisión de material particulado, de tal forma que se evite el levantamiento de polvo durante el tránsito de los vehículos y maquinarias.	Cambio o reparaciones de vehículos y/o maquinarias de obra, que emitan emisiones gaseosas superiores a los LMP.
	Cantera y Planta chancadora	Desbroce y limpieza. Extracción de material. Acopio del material extraído. Tratamiento del material extraído en la planta chancadora. Acopio del material procesado.	Establecer que la cantidad de material que cargarán los vehículos de transporte de materiales y/o escombros, no excedan su capacidad de carga.	Siempre que se transporte material y particulado, deberá mantenerse cubierto con lonas y de ser posible con cierto grado de humedad, para evitar que las partículas sean arrastradas por el viento.	
	Obras de Arte	Desbroce y limpieza. Desvío natural del cauce. Encofrado, vaciado y desencofrado. Limpieza y retiro de sobrantes.	Se deberá efectuar revisiones técnicas de los vehículos de carga y transporte de trabajadores, camionetas y maquinarias del Contratista, para asegurar que éstas están en adecuado nivel de funcionamiento, y por tanto, no estén generando niveles extraordinarios de emisiones.	Se procurará reducir la altura de descarga, en lo posible, cada vez que se deposite el material triturado o chancado, con el fin de evitar la generación de material particulado.	
	Planta de Asfalto	Desbroce y limpieza. Armado de la Planta de Asfalto.		Se efectuarán actividades de limpieza en todas las áreas intervenidas, donde se evidencie la presencia de material particulado.	
	Patio de Máquinas y Campamento	Desbroce y limpieza. Armado del campamento y patio de máquinas.			

Fuente: HOB Consultores S.A. – NAYLAMP Ingenieros S.A.C.



JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344



Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.4.2.1.2-2: Medidas para el control de Ruido

Impacto	Sector	Actividades	Medidas		
			Preventivas	Mitigadoras	Correctivas
Alteración a la Calidad de Aire	Construcción pases vehiculares, peatonales e intercambios viales	- Desbroce y limpieza. - Explanaciones - Estabilización de suelos.	<p>Se procurará proyectar las fuentes generadoras de ruido de tal forma que no afecte a las zonas habitadas o a la fauna, como cerca de barreras naturales, si es que lo hubiera. Se planificará las actividades en los momentos más oportunos.</p> <p>De igual manera, se prohibirá retirar de todo vehículo los silenciadores que atenúen el ruido generado por los gases de escape de la combustión, lo mismo que colocar en los conductos de escape cualquier dispositivo que produzca ruido.</p>	Se deberá realizar el control periódico de la emisión de ruidos en las zonas donde se producirán los incrementos puntuales, encontrándose estos referidos a la operación de la planta de chancado, planta de asfalto, mezcladora de concreto, canteras y depósitos de materiales excedentes.	Se prohibirá la generación de ruidos innecesarios (toque de claxon y uso de sirenas).
	Cantera y Planta chancadora	- Desbroce y limpieza. - Extracción de material. - Acopio del material extraído. - Tratamiento del material extraído en la planta chancadora. - Acopio del material procesado.		Se deberá realizar el control periódico de las emisiones de ruido de carácter continuo, la cual se producirán especialmente por la utilización de grupos electrógenos, compresoras, maquinaria pesada y tránsito de volquetes en la zona de rehabilitación y mejoramiento de la carretera.	
	Planta de Asfalto	- Desbroce y limpieza - Armado de la Planta de Asfalto.		Dotar del equipo de protección necesario al personal de obra que se encontrará expuesto a este efecto.	
	Patio de Máquinas y Campamento	- Desbroce y limpieza. - Armado del campamento y patio de máquinas.			
	Obras de Arte	- Desbroce y limpieza. - Desvío natural del cauce. - Encofrado, vaciado y desencofrado. - Limpieza y retiro de sobrantes. - Encauzamiento del curso hídrico			

Fuente: HOB Consultores S.A. – NAYLAMP Ingenieros S.A.C.



JENNY VILLA NUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344



Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.4.2.1.3 Subprograma de Salud Local.

- *Medidas de seguridad orientadas a los pobladores locales.*

Tienen como finalidad mitigar, eliminar impactos que podrían afectar la salud de la población producto de la emisión de polvo, gases, ruidos y otros, originados por las actividades de obra, para lo cual se deberá realizar charlas y materiales educativos que refuerzen el mensaje de prevención.

Para el desarrollo del subprograma de salud local se realizarán las siguientes actividades:

- Dictado de Charlas en Instituciones Educativas.

Se realizaran charlas en las instituciones Educativas de las localidades del AID, con los que se coordinará para el dictado de charlas. Las instituciones educativas a considerar son las siguientes:

Cuadro N° 113.4.2.1.3-1: IE para el dictado de Charlas.

Sub tramo	Obra Proyectada	Localidad	Nombre de la Institución Educativa	Nivel Educativo	Ubicación Geográfica (UTM)	Distancia a infraestructura (km)
I	Paso Vehicular 15 de Enero	15 de Enero	20925	Primaria	0311506 8618999	1.00
	Puente Peatonal San José	San José	Huellitas de Chilca I	Inicial	0312233 8615784	0.25
			Nuestra Señora de La Asunción I	Inicial No Escolarizado	0312220 8615585	0.20
			Nuestra Señora de La Asunción II	Inicial No Escolarizado	0312067 8615849	0.20
			San José	Inicial	0322617 8594360	0.250
	Intercambio Vial Bujama	Bujama Baja	Anglo Peruano Católico	Inicial	0325086 8591285	0.55
	Paso peatonal 9 de octubre	09 de octubre	Virgen del Carmen	Inicial No Escolarizado	0329844 8585559	0.20
V	Puente Peatonal Palma Alta	Palma Alta	San Martincito	Inicial	0329844 8585559	0.15
	Paso a Desnivel Litardo Bajo	Litardo Bajo	Las Semillitas	Inicial No Escolarizado		1.20
	Paso peatonal San Clemente	Santa Rosa	CEBA - Huamán Poma de Ayala	Secundaria	0374419 8487276	0.25
			Carlos Medrano Vásquez	Superior Pedagógica	0374471 8487128	0.30
VI	Paso a Desnivel km 87+200	San Miguel	Perú Suizo	Inicial	0374959	1.00
			Perú Suizo	Primaria	8484999	1.00
	Paso Peatonal Las Palmeras	362	Las Palmeras	Inicial	0376630 8470869	0.06
	Paso a Desnivel Paracas	210	Santa Cruz	Inicial	0376923 8470627	0.20
			Santa Cruz	Inicial	0376809	0.10

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Sub tramo	Obra Proyectada	Localidad	Nombre de la Institución Educativa	Nivel Educativo	Ubicación Geográfica (UTM)	Distancia a infraestructura (km)
		El Reyno de los Niños		Primaria Secundaria	8470559	
	Paso a Desnivel Villacuri	Santa Cruz de Villacuri	140 540 Los Talentitos de Villacuri 22333 General Juan José Salas Bernales	Inicial Inicial Inicial no escolarizado Primaria Secundaria	0400337 8459853 0400814 8459799 0400685 8459910 0400534 8459783	0.10 0.18 0.23 0.80
	Paso a Desnivel Nueva Esperanza	Guadalupe	Niños Traviesos 504 22661 Juan Donaire Vizcarreta	Inicial no escolarizado Inicial no escolarizado Primaria Secundaria	0416432 8455383 0416304 8455364 0416338 8455423	0.50 0.40 0.45

Elaboración: HOB Consultores S.A. - Naylamp Ingenieros S.A.C.

JENN VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Frecuencia.

Una vez durante la ejecución de las obras.

Contenido

PREVENCIÓN DE AFECCIONES A LA SALUD	
Módulo 1: Cómo prevenir afecciones ocasionadas por polvo y/o ruido.	Polvo y ruido; causas y consecuencias en la salud. - Medidas a tomar en cuenta en caso de presentarse afecciones por material particulado y/o ruido.
Módulo 2: Cómo actuar en caso que ocurra afecciones a la salud	- Intoxicaciones. - Primeros auxilios.

Responsables.

El dictado de las charlas estará a cargo de la Concesionaria.

Recursos.

Para reforzar lo explicado en las exposiciones se deberá elaborar folletos con un contenido claro y sencillo, con gráficos. Estos materiales deberán entregarse durante las charlas.

De ejecutarse la obra durante la **pandemia del COVID-19**, no se realizaran las charlas, en tal sentido se propone elaborar un audio sobre los temas de salud local, incorporando al COVID-19 y las medidas de prevención de contagio. El cual será difundido a través de perifoneo a la población local

- Se realizará el control de polvo a través del riego permanente de las vías usadas por la ejecución de las obras

13.4.2.1.4 Subprograma de Protección de Recursos Naturales y Culturales.

Objetivo:

Establecer medidas orientadas a la conservación, protección, el incremento y uso sostenible de las especies de flora y fauna dentro del área de influencia del proyecto.

Responsable de ejecución:

- Asistente Ambiental

Duración:

La duración del subprograma se extiende desde el inicio hasta la culminación final de las obras para la rehabilitación y mejoramiento de la carretera en estudio.

Actividades a realizar:

- Medidas ambientales para la conservación de las especies de flora y fauna.
- Medidas ambientales para la conservación de ecosistemas acuáticos y cursos de agua.
- Medidas ambientales para la conservación del suelo orgánico.

a) Medidas ambientales para la conservación de la flora y fauna silvestre y doméstica

La flora y la fauna son recursos naturales renovables que cumplen una función importante en el medio ambiente, y de gran importancia económica, social, científica, cultural y ecológica; para lo cual debe ser conservado, lo que es una responsabilidad de la empresa constructora, trabajadores y pobladores de la zona.

Toda actividad a desarrollar durante el proyecto, afectará de manera directa o indirecta a la cobertura vegetal y fauna existente, en consecuencia, se tendrá en cuenta la implementación de acciones ambientales para mitigar los posibles impactos significativos que pueda presentarse.

Responsable

- Asistente Ambiental

Objetivo

Establecer medidas ambientales que permitan la conservación de la flora y fauna existente en el área de influencia del proyecto.

Medidas

- Delimitar (cercar) las actividades de construcción, estrictamente, a las áreas destinadas en el estudio de ingeniería, evitando de este modo acrecentar los daños a los hábitats de la fauna terrestre (zona de descanso), y a toda la cobertura vegetal.
- Luego de demarcar las áreas de desbroce, se procederá a realizar el reconocimiento y revisión del área con el fin de identificar la presencia de fauna y nidos, en caso de detección, se procederá con la evacuación de los individuos encontrados.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- El ahuyentamiento de la fauna se puede realizar mediante el uso de bocinas.
- Educar y concientizar a todo el personal que laborará en las diferentes actividades del proyecto, sobre la necesidad de conservar y proteger el ambiente natural.
- Prohibir la disposición de residuos sólidos, líquidos u otro contaminante, sobre las formaciones vegetales, terminados las actividades diarias en los frentes de trabajo deben ser retirados los residuos orgánicos.
- Para evitar la afectación de la vegetación, por la emisión de gases y/o material particulado, se debe realizar un mantenimiento periódico de los vehículos y maquinarias a utilizar para el cumplimiento del proyecto.
- El abastecimiento de combustible y las actividades de mantenimiento se realizarán dentro de las áreas y charlas asignadas para este fin utilizando teniendo a la mano los kits antiderrames y bandejas de emergencias, de manera que estos desechos peligrosos no contaminen la cobertura vegetal.
- En caso de que durante las actividades de desbroce se cuente con vientos fuertes se deberá direccionar la caída de los árboles mediante el uso de lazos o poleas y evitar el daño de árboles adyacentes fuera del área permitida.
- Evitar la quema de formaciones vegetales en el área de influencia del proyecto.
- Prohibir terminantemente la tenencia de armas de fuego en el área de trabajo, excepto el personal de seguridad autorizado para ello.
- Prohibir terminantemente prohibido la caza en el área del proyecto y zonas aledañas, así como adquirir animales silvestres vivos o preservados y/o sus pieles, desalentar el tráfico ilegal de flora y fauna protegida.
- Evitar la intensificación de ruidos, por lo que los silenciadores de las máquinas empleadas deberán estar en buenas condiciones.
- Cuando se realicen las excavaciones para la realización de las obras, se tendrán que colocar defensas mediante mallas de protección para evitar la caída de ganado y de animales silvestres existentes en el área y durante el horario nocturno colocar lámparas y/o luminarias nocturnas como señales de ahuyentar las especies nocturnas.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

b) Medidas ambientales para la conservación de ecosistemas acuáticos y cursos de agua

- Coordinar con las autoridades locales antes de intervenir el lecho de río aprobado, obteniendo los permisos administrativos del ALA local y municipal.
- Delimitar el área de explotación en las canteras de río, se deberá extraer material únicamente de las áreas previamente autorizadas por el organismo competente.
- Se establecerá señalización temporal adecuada en las canteras.
- La explotación del material de canteras de río, se debe realizar fuera del nivel de agua y sobre las playas del lecho, debido a que la movilización de maquinarias en las zonas que se encuentren por debajo de este nivel, genera una remoción de material con el consecuente aumento de la turbiedad. Se evitara la profundización del lecho natural y

los caminos morfológicos del río, permitiendo la recuperación más acelerado de sus depósitos.

- Durante la extracción del material de préstamo de las canteras, se deberá evitar que las maquinarias y/o vehículos circulen por el cauce del río.
- Prohibir a los operadores lavar sus maquinarias y/o equipos en el cauce de los ríos del AID, o quebradas cercanas a la zona de explotación de canteras; para lo cual se debe implementar sanciones en caso de incumplimiento.
- Evitar el derrame de combustible, aceites y otras sustancias contaminantes en el curso de agua.

c) Medidas ambientales para la conservación de suelo orgánico.

- Durante las actividades de desbroce y movimiento de tierras, se procederá a retirar la capa superior (suelo orgánico o topsoil), el cual deberá ser removida en una profundidad aproximada de 0,25 a 0,50 m., y será dispuesto de forma temporal en zonas previamente designados.
- Durante la etapa de ejecución del proyecto el especialista ambiental del Contratista deberá seguir los procesos constructivos de desbroce y movimiento de tierras, señalando los lugares que serán utilizados como depósito temporal de topsoil y asegurar que éstos cuenten con las medidas de protección necesarias.
- El almacenamiento deberá ubicarse donde no exista probabilidad de deslizamientos y adecuadas condiciones de drenaje ligeras con pendientes para evitar la pérdida de suelo por erosión eólica e hídrica.
- En los depósitos temporales, se asegurará la conservación de las propiedades (fertilidad, actividad microbiana) del topsoil durante su depósito o almacenamiento temporal, por lo que se dispondrá en pilas con una altura máxima de 2,0 a 2,5 m y taludes de 1:1.5. Asimismo, con el fin de evitar los procesos de erosión pluvial, el material acumulado deberá ser recubierto, donde se utilizará los residuos vegetales provenientes de las actividades de desbroce y con mallas raschel de < 35% de sombra.
- El suelo orgánico (topsoil) no debe ser mezclado con ningún otro tipo de material o desmonte, durante los trabajos de movimiento de tierras.
- Evitar la acumulación de residuos sólidos sobre el material orgánico almacenado, esta verificación deberá ser diario.
- No se debe permitir el tránsito o trabajo con maquinarias sobre los depósitos de suelo orgánico, a fin de evitar afectar las características edáficas.
- Evitar la sustracción del material orgánico por personas ajenas a la obra vial.
- Respetar los drenajes naturales y taludes con pendientes adecuadas durante la colocación del top soil.
- Finalizados los trabajos de construcción, el suelo orgánico se utilizará para restaurar todas las áreas intervenidas por los componentes auxiliares, con la finalidad de favorecer el proceso de revegetación.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344
Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

d) Medidas de manejo para las actividades de extracción del recurso hídrico de las fuentes de agua.

- La extracción del agua será a través de mangueras conectadas a bombas de succión, de manera que no produzca la turbiedad del recurso, encharcamiento en el área u otro daño en los componentes del medio ambiente aledaños.
- La manguera contara con un cabezal a manera de malla para evitar el ingreso de recurso hidrobiológico a la cisterna.
- Se instalara un letrero en la fuente de agua que indique “Prohibido la Extracción de Recursos Hidrobiológicos”
- Por ningún motivo los vehículos podrán ingresar a las fuentes de agua.
- Se evitará el derrame de combustibles.
- Se prohibirá el lavado de vehículos en las fuentes de agua.


JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344


Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.4.2.1.5 Subprograma de Seguridad Vial y Señalización Ambiental.

A. Medidas de respuesta ante posibles accidentes de tránsito ocasionados por vehículos y maquinarias de obra que afecten a la población local.

➤ **Comunicación inmediata.**

Toda emergencia será comunicada al Jefe inmediato de las labores realizadas en todo frente de trabajo (activación de las brigadas de emergencias). Éste a su vez se comunicará con la Unidad de Contingencias, reportando los siguientes datos:

- ✓ Nombre del Informante.
- ✓ Lugar de la Emergencia.
- ✓ Características de la emergencia.
- ✓ Tipo de emergencia.
- ✓ Circunstancias en que se produjo

➤ **Alerta Temprana.**

Provisión de información oportuna y eficaz a través de instituciones identificadas, que permiten a individuos expuestos a una amenaza, la toma de acciones para evitar o reducir su riesgo y su preparación para una respuesta efectiva. Los sistemas de alerta temprana incluyen tres elementos, a saber: conocimiento y mapeo de amenazas;

1. Monitoreo y Pronóstico de eventos inminentes; a cargo del Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional.
2. Proceso y difusión de alertas a las autoridades y población.
3. Adopción de medidas apropiadas y oportunas en respuesta a tales alertas:
 - A cargo del Ingeniero de Seguridad y Salud del trabajo
 - Disponer de la ambulancia según la gravedad del caso.
 - Participación del Profesional de Salud en atención de Salud.

➤ **Gestión de Emergencias.**

Organización y gestión de recursos y responsabilidades para el manejo de todos los aspectos de las emergencias, en particular preparación, respuesta y rehabilitación.

La gestión de emergencias incluye planes, estructuras y acuerdos que permitan comprometer los esfuerzos del gobierno de entidades voluntarias y privadas de una manera coordinada y comprensiva para responder a todas las necesidades asociadas con una emergencia.

El concepto gestión de emergencias es también conocido como “gestión de desastres”.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.4.2.1.5-1: Directorio de Teléfonos del AID ante Emergencias.

Institución	Dirección	Número
Bomberos:		116
Hospital "San José" –Unidad Territorial de Salud de Chincha	Av. Alva Mautua S/N	26-1421 - 26-1232
Hospital "San Juan de Dios" de Pisco	Calle San Juan de Dios 350 - Pisco	53-2169
Comisaría de Guadalupe	Guadalupe	406002
Comisaría de Chincha.	Chincha	261391
Comisaría CPNP Tambo de Mora	Av. Simón Bolívar #119. Tambo de Mora	56-273027
Comisaría CPNP CPNP Huamaní	Carretera Panamericana Sur # SN Km. 226-Pisco	56 543071
Comisaría CPNP San Andrés	Calle Grecia # 501.San Andrés	56 542156
Comisaría CPNP San Miguel	Av. San Martin # SN - San Clemente	No tiene
Comisaría CPNP Pampas Villacuri	Carretera Panamericana Sur # SN Km. 276	No Tiene
Comisaría CPNP Prot. De Carreteras Villa Curi	Carretera Panamericana Sur # SN Km. 276	No Tiene
Comisaría CPNP Salas Guadalupe	Av. Municipalidad # SN Mz. O Lt. 22	406002

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. Equipo Social.

B. Señalización temporal durante la obra vial.

Las señales temporales se diseñarán atendiendo normas y medidas técnicas apropiadas, que se incorporan al desarrollo del proyecto cualquiera sea su importancia o magnitud, con el objeto de reducir el riesgo de accidentes y hacer más ágil y expedito el tránsito de los usuarios, procurando reducir las molestias en su desplazamiento por la vía.

Las disposiciones técnicas están orientadas a las situaciones más comunes, llamadas a lograr la uniformidad en su aplicación en sectores rurales, urbanos, frentes de trabajo y áreas auxiliares. Se especifican normas para el diseño, aplicación, instalación y mantenimiento de los diferentes tipos de dispositivos para la regulación del tránsito, requeridos para los trabajos en vías públicas, o en terrenos próximos a ellas, que afecten el desplazamiento de los usuarios de la vía.

Estas señales serán visibles durante el desarrollo de las actividades constructivas, según las actividades programadas, frentes de trabajo y áreas ocupadas por el contratista; no se establece número exacto debido a que su uso estará sujeto a la programación de actividades y frentes de trabajo establecidos por el contratista. Los dispositivos para la regulación del tránsito, deberán ubicarse con anterioridad al inicio de la obra, permanecer durante la ejecución de la misma y serán retirados una vez cesen las condiciones que dieron origen a su instalación.

Cuando las operaciones se realicen por etapas, deberán permanecer en el lugar solamente las señales y dispositivos que sean aplicables a las condiciones existentes y ser removidas o cubiertas las que no sean requeridas.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Estas señales deberán ser mantenidas en su posición, limpias y legibles durante todo el tiempo. Las señales dañadas deberán ser remplazadas inmediatamente, en vista de ser inefectivas y por tender a perder su autoridad.

Las señales deberán colocarse conforme al diseño y alineación de la vía, e instalarse de tal forma que el conductor tenga suficiente tiempo para captar el mensaje, reaccionar y acatarlo. Como regla general, se instalarán al lado derecho de la vía; en vías de dos o más carriles por sentido de circulación se colocarán el mismo mensaje en ambos costados. Cuando sea necesario, en las zonas de trabajo se podrán instalar señales sobre la calzada en soportes portátiles; también es permitido instalarlas sobre las barreras. Las señales que requieran una mayor permanencia en el sitio de las obras, se instalarán en soportes fijos y aquellas que requieran una menor permanencia, se instalarán en soportes portátiles.

En las zonas urbanas, la primera señal de prevención que advierta la existencia de la obra deberá colocarse aproximadamente a 400 metros antes de su inicio. Cuando se presenten vías alternas que faciliten el desvío de los vehículos a obra, se recomienda señalizar las diferentes alternativas que permitan indicar tal situación.

En el proyecto la ejecución de las vías son dinámicas, lo cual requiere un tratamiento especial, como es el caso de los trabajos de señalización horizontal. En tales circunstancias, además de los dispositivos requeridos para la señalización de la obra, se podrá instalar una valla informativa en un vehículo estacionado con anticipación al lugar de trabajo o en el mismo vehículo de trabajo, caso en el cual podrá desplazarse conjuntamente con el personal que desarrolla la obra.

Se deberá establecer un programa de revisión de señales con el fin de eliminar cualquier obstáculo que impida su visibilidad y detectar aquellas que necesiten ser reemplazadas, siendo responsabilidad del Especialista Ambiental (Jefe del PMA) y de Seguridad del proyecto su cumplimiento.

Señales informativas.

Se utilizarán señales informativas en la ejecución de obras, para indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia y otros aspectos que resulten importantes destacar. Las señales de información deberán ser uniformes y tendrán fondo naranja reflectivo, mensaje y orla de color negro. Para el texto se utilizará el alfabeto tipo D, con una altura mínima de letra de 20 cm.

Las señales informativas en la ejecución de obras que afectan el tránsito por las vías son:

Gráfico N° 13.4.2.1.5-1: Señales Informativas



JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942



Dispositivos para la Canalización del 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 el ancho de la vía o se generan movimientos inesperados. Deberá poseer características tales que no ocasionen daños serios a los vehículos que lleguen a impactarlos.

Será necesario que se contemplen medidas especiales que garanticen el paso de los vehículos en forma gradual y segura a través del área de trabajo, considerando la seguridad de los peatones, los trabajadores y los equipos de la obra. Estos elementos deberán estar precedidos por señales preventivas e informativas y en las horas de oscuridad serán complementados con dispositivos luminosos, siendo ellas:

Delineadores o Canalizadores

Tienen por finalidad delinear o canalizar carriles o vías temporales de circulación, tales como: conos, delineadores simples o compuestos y otros, son de color anaranjado y deben contar con bandas de material retroreflectante, y durante la noche deben ser reforzados con dispositivos luminosos ubicados en su parte superior para incrementar su visibilidad.

Se pueden distinguir dos tipos de usos para los canalizadores, los que se utilizan para generar transiciones (zona de transición) y los que se utilizan para delimitar el trazado de la vía (zona de tránsito). Sobre la ubicación de elementos canalizadores debe ser tal que asegure una transición continua y suave, con el fin de no generar cambios bruscos en la alineación. En general, la distancia entre los conos u otros dispositivos nunca debe ser mayor a 9 metros.

Conos: Se utilizan principalmente para destacar las líneas de borde que constituyen las pistas de circulación.

Es de vital importancia la utilización en la zona de transición y en la zona de tránsito. Los conos que se utilizarán son de altura variable y esto dependerá de la velocidad señalizada para la zona de tránsito.

Deberán tener un mínimo de 0,45 m de altura, con base de sustentación cuadrada, circular o de cualquier otra forma que garantice su estabilidad. Los conos de 0,45 m tendrán dos bandas de 5 cm, separadas entre sí 10 cm, elaboradas en lámina reflectiva blanca Tipo III o Tipo IV. Los conos cuya altura sea de 0,70 m o superior, deberán tener bandas de 15 cm (la superior) y de 10 cm (la inferior).

Se emplearán conos de mayor tamaño cuando el volumen del tránsito, velocidad u otros factores lo requieran. Para el uso nocturno los conos podrán equiparse con dispositivos luminosos que tengan buena visibilidad.

Es necesario adoptar medidas para asegurar que los conos no sean movidos por la brisa que producen los vehículos que les pasen cerca. Se recomienda colocar lastre en sus bases.

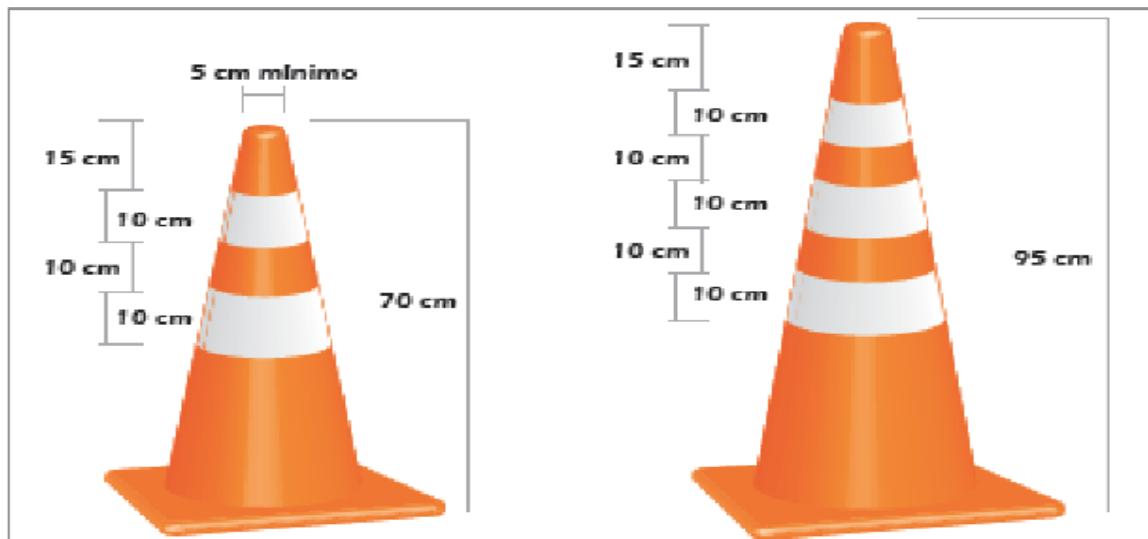
JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Los conos tienen un mayor impacto visual que los delineadores tubulares. La eficiencia de estos elementos puede aumentarse durante el día, colocando una bandera de color naranja en su parte superior y en la noche cuando son iluminados internamente.

A continuación, se muestra un ejemplo de conos con dimensiones.

Gráfico N° 13.4.2.1.5-2: Conos con Dimensiones



Fuente: Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras – Mayo 2016

En el siguiente cuadro, se muestra la altura mínima que debe tener los conos en función a la máxima velocidad de tránsito vehicular en la zona de trabajo.

Cuadro N° 13.4.2.1.5-2: Altura Mínima de Conos

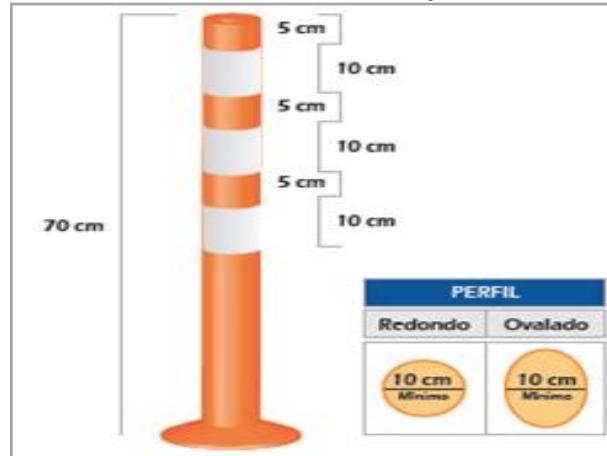
Velocidad máxima en zonas de trabajo (Km/h)	Altura mínima de cono (cm)
Menor o igual a 50	70
60	70
70	90
80	90
Mayor a 80	90

Delineador Vertical: Para los trabajos que se realicen en vías rurales, donde sea necesario resaltar de mejor manera la alineación de la pista por donde tienen que circular los usuarios, se utilizarán delineadores verticales. De este modo, el delineador vertical, constituye una solución para las curvas horizontales, también se logra una mejor apreciación de las curvas verticales.

JENN VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Gráfico N° 13.4.2.1.5-3: Delineador Simple con Dimensiones



Delineadores Compuestos: Se emplean para indicar la imposibilidad de utilizar una vía producto de las obras (cierre de pista), para cercar la zona de trabajos y en general para advertir y alejar a los usuarios de las zonas de alto riesgo. Su diseño cuenta con franjas inclinadas en 45° de colores alternados anaranjado y blanco. Al igual que en el caso de los delineadores verticales, la dirección de sus bandas diagonales refuerza e indica el lado por el cual pueden transitar los vehículos y, por otro lado, no se puede utilizar las combinaciones negro-blancas.

Tranqueras o Barreras o Tambores.

Tiene por finalidad cercar, limitar o cerrar zonas de trabajo, son de color anaranjado y deben contar con bandas de material retrorreflectante, y durante la noche deben ser reforzados con dispositivos luminosos ubicados en su parte superior para incrementar su visibilidad.

Se distinguen dos tipos de barreras:

- Barreras simples
- Barreras articuladas

Barreras simples: Se emplean para indicar la imposibilidad de utilizar una vía producto de las obras (cierre de pista), para cercar la zona de trabajos y en general para advertir y alejar a los usuarios de las zonas de alto riesgo. En el caso de los desvíos de tránsito, las barreras se deben complementar con la señal “Desvío” y con dispositivos luminosos.

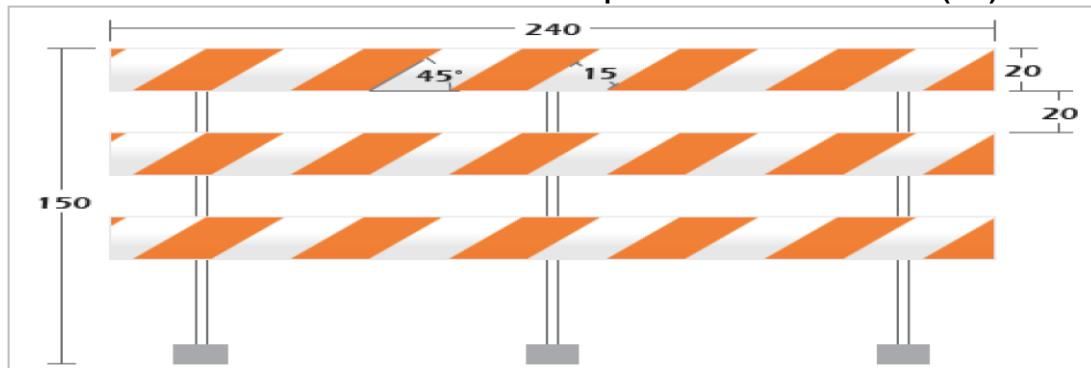
Su diseño cuenta con franjas inclinadas en 45° de colores alternados naranja y blanco. Al igual que en el caso de los delineadores verticales, la dirección de sus bandas diagonales refuerza e indica el lado por el cual pueden transitar los vehículos y, por otro lado, no se pueden utilizar las combinaciones negro-blancas.

Las características de diseño de las barreras simples se muestran en la siguiente figura:

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Gráfico N° 13.4.2.1.5-4: Barrera o Tranquera con Dimensiones en (cm)



Fuente: Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras – Mayo 2016

Cuadro N° 13.4.2.1.5-3: Medidas Típicas de Barreras Simples

Características	Barreras
Ancho mínimo panel (m)	0,20
Ancho máximo panel (m)	0,30
Largo mínimo panel (m)	1,40
Largo máximo panel (m)	2,00
Ancho mínimo franjas (m)	0,15
Altura mínima barrera (m)	1,50

Fuente: HOB CONSULTORES S.A.

Barreras Articuladas: También conocidas como barreras plásticas, su utilización tiende a confundirse con las barreras de contención. Se emplean principalmente como elemento de canalización, cuando es necesario definir claramente una variación en el ancho disponible para la circulación de los vehículos.

También pueden ocuparse derechamente para definir el alineamiento en tramos rectos, siempre y cuando la obra no tenga excavaciones mayores a un metro de profundidad, en cuyo caso se dispone de barreras de contención. Estas barreras deben ser lastradas en un 10% de su volumen o según indique su fabricante.

Su altura típica es de 90 centímetros y los colores permitidos son el blanco, naranja y rojo.

Gráfico N° 13.4.2.1.5-5: Barrera tipo Maletín o con Características de un Sistema de Contención con Dimensiones



Fuente: Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Tambores: Se utilizan como elementos canalizadores preferentemente en zonas de transición y/o tránsito con velocidades máximas definidas por sobre los 60 km/hr. Su altura mínima es de 90 cm., su color será naranja y deberá contar con al menos dos franjas reflectantes en todo su contorno de 20 cm. de ancho como mínimo.

Es importante tener presente que no se pueden utilizar tambores metálicos; se usarán tambores de PVC o algún material similar.

Serán lastrados con agua o arena hasta el 10% de su volumen, permaneciendo cerrados durante todo el tiempo que sean utilizados. Bajo ninguna circunstancia serán llenados con piedras u otros elementos contundentes.

Gráfico N° 13.4.2.1.5-6: Barrera tipo Tambor con Dimensiones



Fuente: Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras

Los elementos de canalización pueden ser complementados con luces sobre ellos.

Gráfico N° 13.4.2.1.5-7: Barreras Reforzadas con Dispositivos Luminosos



JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Luces de identificación de peligro (luces intermitentes)

Las luces de identificación de peligro son del tipo intermitente con luz amarilla, con una lente mínima de 20 cm de diámetro. Serán utilizadas en puntos de peligro como un medio de llamar la atención de los conductores. La activación de las luces intermitentes se hará en horas nocturnas. En el día se usarán cuando las condiciones climáticas lo exijan. Podrán operarse por unidades o en grupos.

Durante obras de mantenimiento diurnas, las funciones de las luces intermitentes se suplen adecuadamente por medio del equipo de iluminación de los vehículos de mantenimiento, bien sea por las luces de emergencia intermitentes, lámparas de techo rotativas o ambas. No obstante, en donde las actividades diurnas de mantenimiento requieran que la obstrucción permanezca en la calzada en horas de la noche, las luces intermitentes se pueden instalar en el punto de peligro.

Lámparas de encendido eléctrico continuo

Están constituidas por una serie de lámparas amarillas, de pocos vatios de potencia, que se usan para indicar obstrucciones o peligro. Son generalmente menos efectivas que las luces intermitentes; sin embargo, cuando se necesiten luces para delinear la calzada a través de obstrucciones o alrededor de ellas, en una obra, la delineación se logrará mediante el uso de este tipo de lámparas.

Cuando se ubican en línea sobre barreras son efectivas para indicar el paso correcto del vehículo a través de áreas de construcción por etapas, que requieran el cambio de movimiento del tránsito.

Dispositivos Manuales

Cuando las circunstancias en una obra generan que se habilite un solo carril para el tránsito en dos sentidos, a través de una distancia limitada, se tomarán las precauciones necesarias para que el paso de los vehículos sea alternado.

Dicha situación puede presentarse en un tramo corto, de bajo volumen de vehículos y de buena visibilidad, que permita que la circulación se pueda autorregular. Sin embargo, en tramos de cierta longitud, deberá regularse la circulación con una coordinación correcta para evitar que se produzcan accidentes y excesivos retrasos.

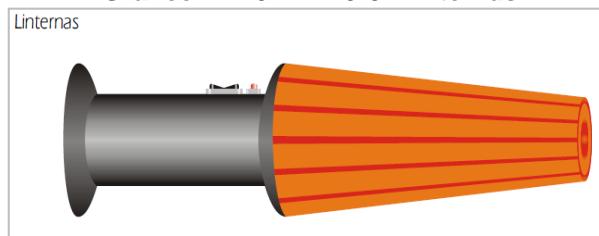
Los controles de cada extremo del tramo deben determinarse en forma tal que permitan la fácil circulación de filas opuestas de vehículos. La regulación del tránsito alternado se realizará a través de los siguientes medios:

Linternas

Durante la noche o cuando las condiciones de visibilidad disminuyan, es necesario que los bandereros dispongan de dispositivos luminosos que hagan visibles sus mensajes a los conductores.

Para tal efecto se usarán linternas que emitan un haz luminoso de color rojo, las cuales deberán ser de forma alargada para facilitar las indicaciones manuales de los operadores. El diseño de las linternas deberá ser similar al mostrado en la figura.

Gráfico N° 13.4.2.1.5-8: Linternas



JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Paleteras

Las paletas son elementos fabricados en madera, plástico u otros materiales semirígidos livianos, que tienen la misma forma y características de la señal SR-01 Pare y que contiene los mensajes de “**PARE**” por una cara y de “**SIGA**” o “**LENTO**” en la otra cara. El tamaño mínimo de la paleta corresponderá a la inscripción de un octágono dentro de un círculo mínimo de 45 cm de diámetro.

El fondo de la cara de “**PARE**”, será de color rojo con letras y bordes blanco y el fondo de la cara “**SIGA**”, será de color verde con letras y bordes blancos, todos ellos fabricados en lámina reflectiva Tipo I. El soporte de la paleta tendrá como mínimo 1,20 m de longitud y será de color blanco.

Es necesario escoger personal capacitado para las funciones de banderero, ya que son los responsables de la seguridad de conductores y empleados y tienen el mayor contacto con el público.

Por tales razones un banderero deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Buenas condiciones físicas, incluidas visión, audición y estatura.
- Tener buenos modales
- Buena presentación personal
- Sentido de responsabilidad, particularmente para la prevención de riesgos de accidentes al público y trabajadores.

La indumentaria del banderero constará de:

- Un casco de color naranja con franjas horizontales de 10 cm de largo por 5 cm de ancho, fabricadas en lámina reflectiva Tipo III, de color blanco en el frente y rojo en la parte posterior.
- Chaleco color naranja con un mínimo de dos franjas (horizontales, verticales u oblicuas), de 5 cm cada una, en cinta reflectiva que cumpla con los coeficientes de retroreflección especificados en la norma técnica colombiana NTC - 4739, para la lámina reflectiva Tipo I. Las franjas serán en color blanco, rojo o amarillo.
- Cuando las condiciones climáticas lo requieran, el banderero usará un impermeable de color amarillo, con una franja blanca en cinta reflectiva de 15 cm de ancho, colocada horizontalmente en el tercio superior, a la altura del tórax.

El banderero o vigía deberá estar visible para los conductores que se acercan, desde una distancia suficiente que permita una respuesta oportuna en el cumplimiento de las instrucciones que se imparten. Esta distancia está relacionada con las velocidades de aproximación. Ver figura.

Cuando se utilicen banderas se seguirán las siguientes instrucciones para dar las señales a los conductores:

a) Detención del tránsito: La vigía estará de frente al tránsito y extenderá la bandera horizontalmente a través del canal de tránsito en una posición estacionaria, de tal forma que toda la bandera sea visible. Para dar un énfasis mayor la mano libre se puede levantar con la palma de frente al tránsito que se aproxima.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Gráfico N° 13.4.2.1.5-9: Detención del tránsito



b) Circulación del tránsito: La vigía estará parado en dirección paralela al movimiento de tránsito, y con la bandera y el brazo debajo de la línea visual del conductor, indicará a los conductores que prosigan, moviendo su mano libre. No se usarán las banderas para indicar al tránsito que prosiga.

Gráfico N° 13.4.2.1.5-10: Para que el tránsito continúe



C) Aproximación lenta: La vigía estará parado de frente al tránsito y moverá la bandera despacio, en un movimiento hacia arriba y hacia abajo sin levantar el brazo sobre la posición horizontal.

Siempre que sea posible, el banderero le indicará a los conductores la razón de la demora y el período aproximado de tiempo de detención del tránsito. Es necesario hacer entender a los bandereros y operadores de equipo que debe concederse el derecho de paso al público y evitar demoras excesivas.

JENN Y VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Gráfico N° 13.4.2.1.5-11: Reducción de velocidad del tránsito



Estas se deterioran, debiendo ser repuestos periódicamente, deben de implementarse desde el inicio de las actividades, los materiales serán de madera y pintura fosforescente con cintas refractivas; así mismo debe acompañar en los procesos las vigías con respectivas paletas de PARE y SIGA.

Gráfico N° 13.4.2.1.5-1: Relación de Señales Temporales Durante las Construcción de la vía

Señales	Por su finalidad	Por su duración
 RIESGO ELÉCTRICO		
 RIESGO DE ACCIDENTE		
 RIESGO BIOLÓGICO		
 RIESGO DE RADIOACTIVIDAD	Señales de Advertencia	Toda la Obra
 RADIACIONES NO IONIZANTES		
 BAJA TEMPERATURA		
 SUSTANCIAS TÓXICAS		
 MATERIAL INFLAMABLE		
 ZONA DE CARGAS		

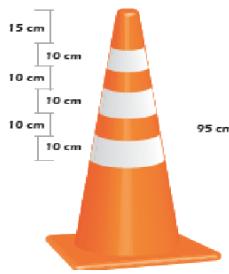
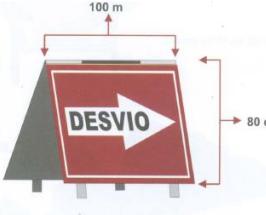
JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Señales	Por su finalidad	Por su duración
 PROHIBIDO FUMAR  PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS  SOLO PERSONAL AUTORIZADO  PROHIBIDO APAGAR CON AGUA  PROHIBIDO ENCENDER FUEGO  PROHIBIDO EL PASO	Señales de Prohibición	Toda la Obra
 ES OBLIGATORIO EL USO DE LAS GAFAS  ES OBLIGATORIO EL USO DE PROTECTORES AUDITIVOS  ES OBLIGATORIO EL USO DE CALZADO DE SEGURIDAD  ES OBLIGATORIO EL USO DEL CASCO  ES OBLIGATORIO EL USO DE GUANTES  ES OBLIGATORIO EL USO DE ROPA PROTECTORA	Señales Obligatorias	Toda la Obra
 MANGUERA PARA INCENDIOS  EXTINTOR  TELÉFONO DE EMERGENCIA	Señales de Emergencia	Toda la Obra

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Señales	Por su finalidad	Por su duración
 PUNTO DE ENCUENTRO  Salida de emergencia  PRIMEROS AUXILIOS	Señales de Salvamento	Toda la Obra
 	Equipo de Topografía	Durante sus Actividades
 TRANQUERAS DE MADERA  LETREROS DE DESVIÓ	Equipo de Desbroce	Durante sus Actividades
	Obras de Arte	Durante sus Actividades

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Señales	Por su finalidad	Por su duración
	Construcción del Desnivel	Durante sus Actividades
	Explanaciones	Durante sus Actividades
	Asfalto e imprimación	Durante sus Actividades

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Señales	Por su finalidad	Por su duración
 <p>TRÁNSITO DE MAQUINARIA FIN TRABAJOS TRABAJOS EN LA VÍA</p>  <p>PROHIBIDO FUMAR PROHIBIDO ENCENDER FUEGO SUBIR O BAJAR, MAQUINA EN MOVIMIENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Pasos desnivel -Instalaciones Auxiliares 	Durante sus Actividades
<p>CLASIFICACIÓN DE RIESGOS CÓDIGO NFPA / NORMA 704 National Fire Protection Association</p>   <p>PELIGRO SUELLO RESBALADIZO ¡ATENCIÓN! MAQUINARIA PESADA PELIGRO RIESGO ELECTRICO</p>  <p>PELIGRO CAIDA DE OBJETOS ¡ATENCIÓN! ALTA TEMPERATURA PELIGRO CAIDA A OTRO NIVEL</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Pasos desnivel -Instalaciones Auxiliares 	Durante sus Actividades

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 563244

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Señales	Por su finalidad	Por su duración
ZONA INDUSTRIAL		
DME EN USO	Pasos desnivel -Instalaciones Auxiliares	Durante las actividades
CANTERA		
FUENTE DE AGUA		

Fuente: Elaboración Propia - HOB Consultores S.A.

13.4.2.1.6. Subprograma de Control de Erosión y Sedimentos.

Cabe indicar que las obras adicionales se ejecutarán fuera de cauces de agua y el área del proyecto cuenta con nula precipitación, en tal sentido la erosión es nula.

Sin embargo en las actividades extractivas agregados en las canteras de río puede darse este impacto, por lo que a continuación se indica las actividades a tener en cuenta para el control de erosión y sedimentos.

- Se establecerá una sola ruta de ingreso y salida señalizada.
- La extracción del material deberá realizarse en épocas de estiaje, en casos de que el río tenga un caudal permanente, se realizarán obras de desvío. Dicho diseño deberá contemplar la protección de las márgenes del río evitando su desestabilización.
- Se debe adoptar un sistema de explotación que no produzca excesivos desniveles, que haga imposible la total nivelación y recomposición del área afectada al final de la explotación de la cantera.
- La excavación se realizará desde aguas abajo hacia aguas arriba, dejando por cada 250 m de explotación, una franja de 25 m, para facilitar la restauración natural del cauce.
- La explotación deberá realizarse a una distancia mayor a 15 m de las márgenes del río, es decir la explotación deberá realizarse en el lecho del río.
- Las excavaciones se realizaron a profundidades no mayores de 2 m siempre y cuando el nivel freático lo permita (deberá existir como mínimo 1.0 m entre la napa freática y el nivel de explotación). Es decir que la explotación se desarrollara de manera extendida.
- El material descartado en la selección, será acumulado convenientemente, para ser usado posteriormente en el nivelado y recomposición final de la cantera, el cual se deberá realizar proporcionando un talud adecuado al tipo de terreno usado, para que no se produzcan derrumbes posteriores.
- Se debe humedecer continuamente los accesos a la cantera.
- No se permitirá la formación de montículos de material en el lecho y márgenes del río.

JENN VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.4.2.2 PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES.

13.4.2.2.1 Subprograma de Relaciones Comunitarias.

➤ **Objetivo.**

Establecer y fomentar buenas relaciones de comunicación con la población del área de influencia directa a fin de maximizar los impactos positivos y reducir o eliminar los eventuales impactos adversos que se puedan presentar con la obra.

Objetivos Específicos.

- Mantener buenas relaciones con la población local en los diferentes aspectos del Proyecto.
- Establecer lineamientos de información, comunicación y participación entre la población y el titular del Proyecto.

A. Código de conducta.

- El Código de conducta constituye un instrumento de medidas de comportamiento y comunicación de la empresa (personal calificado, no calificado, personal contratado sub contratado) con la población. Además, está sujeto a la recepción de sugerencias y recomendaciones durante el proceso de construcción del proyecto.
- El Código de conducta se debe cumplir de forma obligatoria por todos los trabajadores, sin distinción de ingreso, procedencia o permanencia. Todo el personal firmará un documento por el que reconoce haber recibido, leído y aceptado el código establecido. La violación de las disposiciones del código de conducta se considera una falta grave y afectará el principio de buena fe laboral.

Código de conducta

- ❖ Los trabajadores deben evitar cualquier conducta discriminatoria por motivos de género, edad, incapacidad, raza, lenguaje, cultura, convicciones políticas o de afiliación, filosofía, religión, o de cualquier otro tipo ilegal.
- ❖ Se requiere que los trabajadores muestren en todo momento un comportamiento transparente, apropiado, honesto y un alto nivel de responsabilidad personal y profesionalismo, tanto dentro como fuera del área del proyecto, evitando de esta manera generar problemas, discusiones y conflictos de cualquier índole.
- ❖ Los trabajadores están prohibidos de contraer deudas personales a nombre de la contratista y/o sub contratista, los pagos y cumplimiento de la misma están sujetos de manera personal.
- ❖ Los trabajadores están obligados a usar equipo de protección personal adecuado durante el desarrollo de sus actividades en cualquier área o propiedad del Proyecto, incluyendo dentro de los vehículos de manera adecuada, responsable y estrictamente para el desarrollo de las tareas asignadas por la empresa.
- ❖ Los trabajadores están obligados a respetar las zonas de NO FUMAR y tienen prohibido hacer fuego abierto dentro o en las inmediaciones del área o en propiedad del Proyecto, incluyendo dentro de los vehículos del proyecto.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Miguel Ángel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0037

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

- ❖ Los trabajadores están prohibidos de poseer, consumir o portar cualquier droga, narcóticos o medicamentos, dentro de las instalaciones del proyecto o cualquier propiedad de la misma. En caso de medicamentos esta deberá contar con autorización correspondiente del personal médico de la obra.
- ❖ Los trabajadores están prohibidos de ingerir bebidas alcohólicas, en la vía pública, así como en horario de trabajo, en las instalaciones del proyecto o en alguna propiedad de la misma, incluyendo dentro de los vehículos del proyecto.
- ❖ Está prohibido poseer o portar cualquier tipo de armas, explosivos, municiones, cuchillos, cachiporras, etc. en las instalaciones del proyecto o en cualquier propiedad del Proyecto, incluyendo vehículos del Proyecto.
- ❖ Los trabajadores no recibirán ni entregarán dinero, bienes u otros objetos de valor para obtener beneficios, recibir favores o influenciar decisiones en beneficio de la empresa, de terceros o para ellos mismos.
- ❖ Los fondos, equipos u algún otro artículo que sea propiedad de la empresa contratista no deberá ser usados por ningún trabajador para beneficio personal o para cualquier otro uso no autorizado.
- ❖ En caso de disponerse privacidad sobre un asunto de la empresa, los trabajadores deberán mantener la confidencialidad de la misma.
- ❖ La tarjeta de identificación deberá ser portada por cada trabajador en un lugar visible cuando se encuentren dentro de las instalaciones del proyecto. No será necesario portar dicha tarjeta de identificación durante sus días libres o fuera de las instalaciones del proyecto, a menos que el trabajador esté realizando alguna gestión autorizada por la contratista.
- ❖ Los trabajadores no podrán poseer o retirar en cualquier área del proyecto algún resto arqueológico. En el caso de encontrar una posible pieza arqueológica deberá detener de inmediato su trabajo y reportar el hallazgo a su supervisor, quien a su vez lo reportará al arqueólogo de la empresa, para que cumpla con el procedimiento respectivo.
- ❖ Los trabajadores tienen prohibición de cazar, pescar, comprar o poseer animales silvestres o realizar cualquier tipo de actividad que interfiriera la vida normal de éstos.
- ❖ Los trabajadores tienen prohibición de recolectar, comprar o poseer plantas, frutas o productos forestales locales del área sobre las cuales haya prohibición manifiesta.
- ❖ No están permitidas la posesión de mascotas en las áreas de trabajo o de propiedad del proyecto.
- ❖ Los trabajadores y contratistas están prohibidos de hostigar sexualmente a las mujeres de los centros poblados del AID.
- ❖ Por motivos de seguridad los trabajadores no podrán acercarse a las áreas donde se indique con señales su restricción o prohibición.
- ❖ Los trabajadores deben desechar adecuadamente todo desperdicio y retirar todos los desperdicios de las locaciones de trabajo temporal o permanente.
- ❖ Los trabajadores no pueden dejar los campamentos o áreas de trabajo durante los turnos de trabajo sin una autorización escrita del supervisor de obras.

*Algunos aspectos y situaciones podrían no estar descritos en el presente código. En tal caso se espera que los trabajadores muestren un buen comportamiento y tomen decisiones que reflejen los estándares éticos más altos.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Miguel Angel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0037

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1346

Mecanismos para la implementación del Código de Conducta.

Será necesario que la empresa elabore una capacitación de entrada, antes del inicio de la obra; posteriormente se dictarán charlas diarias que refuerzen el contenido del código de conducta, además de tratar sobre las políticas y acciones de la empresa, temas sociales, salud ocupacional, entre otros temas de importancia.

Sanciones.

En el caso del incumplimiento de los códigos de conducta por alguno de los trabajadores de la empresa contratista será causal a la aplicación de una sanción, dependiendo de la gravedad del caso. La finalidad de dichas sanciones es la de evitar la falta u omisión de algunas de las directivas de los códigos ya establecidos, en tal sentido, es un mecanismo para la correcta implementación del manual.

Luego de dar a conocer el Reglamento Interno de Trabajo, Código de Conducta y los procedimientos adecuados de trabajo, se procederá exponer a aquellas acciones que pueden derivar en amonestaciones o sanciones al trabajador, pudiendo estas ser faltas leves y graves.

Se consideran faltas leves aquellas que generen potenciales situaciones de riesgo, es decir que entorpezcan el normal desarrollo de las labores, pero sin llegar a causar daños personales, como por ejemplo no portar identificación, dejar áreas de trabajo fuera de horario, no tratar respetuosamente a los pobladores, no disponer los residuos adecuadamente.

Se consideran faltas graves aquellas que generen potenciales situaciones de riesgo, que puedan derivar en lesiones personales y daños a la salud de los trabajadores o a la población, como, por ejemplo: portar armas de cualquier tipo, consumir bebidas alcohólicas o drogas (durante el trabajo o estar bajo los efectos de ellas), conducir vehículos por encima del límite de seguridad, mal manejo de residuos peligrosos, entre otros.

De acuerdo al tipo de falta se considera las siguientes sanciones:

- Llamado de atención.
- Disminución de un porcentaje del sueldo fijado.
- Despido del trabajador.

B. Registro y atención de reclamos, quejas, dudas o sugerencias.

- Atender las dudas o reclamos de la población de manera oportuna, con el fin de brindar información y confianza a los pobladores.
- El seguimiento para la atención de los reclamos estará a cargo del área de relaciones comunitarias, que presentará un informe mensual sobre el registro de reclamos y su atención.
- Para la presentación de los reclamos se cuenta con un formato de registro el cual será correlativo con el fin de ser monitoreados.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Miguel Angel Evans Rodríguez
E.S.P. N° 0037
Sociólogo

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1346

Cuadro N° 13.4.2.2.1-1: Formato de Registro de Reclamo

1. Fecha	-----/-----/-----	2. Número de Reclamo	
3. Datos de la persona			
Nombres y apellidos:		N° de DNI:	
Domicilio:		Teléfono:	
Organización a la que representa :		Cargo:	
4. Detalle de queja, reclamo o sugerencia			
<hr/> <hr/> <hr/>			
5. Registro Fotográfico u otros			
<hr/> <hr/> <hr/>			
Firma del poblador			

Elaborado por: HOB Consultores, 2017.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

Lic. Miguel Angel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0307

Cuadro N° 13.4.2.2.1-2: Formato de Acta de Atención de Reclamo

1. Fecha de atención	-----/-----/-----	2. Número de Reclamo	
3. Datos de la persona			
Nombres y apellidos:		Nº de DNI:	
Domicilio:		Teléfono:	
Organización a la que representa :		Cargo:	
4. Resumen de la queja o reclamo			
5. Medidas de solución			
6. Registro Fotográfico			
Firma del representante		Firma del poblador	

Elaborado por: HOB Consultores.

C. Mecanismos de prevención y resolución de conflictos.

La prevención de conflictos busca impedir que surjan controversias, o bien resolverlas antes de que lugar a un desenlace negativo en la obra de la Red Vial 6. Estos mecanismos comprenden un conjunto de actitudes y acciones que permiten una adecuada relación con los diferentes actores involucrados en la actividad del proyecto vial. Esta se basa en un marco de respeto y diálogo transparente y permanente para evitar que durante la ejecución de la carretera se presente conflictos con la población del AID.

Adicionalmente se deban crear, en caso de presentarse un potencial conflicto, mecanismos que permitan la resolución de dichos conflictos. Una forma de prevenir los posibles conflictos que se puedan ocasionar con la población es conocer que lo genera para así considerar las medidas a tomar. En el siguiente cuadro se indica lo que tiene que realizar la empresa para la prevenir determinados conflictos y principales impactos que se pueden ocasionar durante la ejecución de la obra.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Do. Miguel Angel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0037

Felipe Hernández Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

Cuadro N° 13.4.2.2.1-3: Actividad-Acción para la Prevención de Conflictos

Actividad	Acción
Desbroce de la vegetación	<p>Instruir al personal para que el desbroce se realice estrictamente dentro de los sectores que comprende el proyecto</p> <p>Cumplir con lo establecido en el programa de capacitación y educación ambiental.</p>
Funcionamiento de las instalaciones auxiliares	<p>Se exigirá el uso de silenciadores en las maquinarias para aminorar la emisión de ruidos que puede perturbar a la población.</p> <p>Cumplir a cabalidad lo indicado en el código de conducta</p> <p>Informar a la población local, en relación a los trabajos que se realizarán en la zona.</p> <p>Charlas a las IE en prevención de afecciones a la salud.</p> <p>Señalar adecuadamente los frentes de trabajo.</p> <p>Realizar el riego de sectores que serán intervenidos cuando se realicen actividades próximas a los predios, a fin de evitar el levantamiento de material particulado que pueda afectar la salud de la población.</p>
Trabajos en la construcción de la calzada	<p>Señalar adecuadamente los frentes de trabajo</p> <p>Informar a la población local, en relación a los trabajos de la obra.</p> <p>Mantener constante comunicación con las autoridades locales y representantes de instituciones locales.</p> <p>Charlas a las IE en prevención de afecciones a la salud.</p> <p>Cercar el área de trabajo y no permitir el acceso a personas no autorizadas.</p>
Relaciones con las autoridades de los centros poblados	<p>Se informará permanentemente a las autoridades del AID sobre las diferentes actividades a realizar.</p> <p>Se informará a los representantes locales respecto al cronograma de ejecución de la obra, detallando el tiempo de la obra con su correspondiente ubicación.</p> <p>Se deberá informar a los representantes de las localidades cualquier situación de riesgo, impacto ambiental o social que la empresa pueda generar, cualquier otro evento que se considere relevante en relación con estos aspectos.</p> <p>Atención oportuna de los reclamos, dudas, sugerencias a los representantes locales y pobladores.</p> <p>Entrega del código de conducta a las autoridades.</p> <p>Mantener constante comunicación con las autoridades</p>
Contratación de mano de obra local	<p>En la contratación de mano de obra no calificada se dará preferencia a los habitantes de los centros poblados ubicados en el AID del proyecto, para lo cual se coordinará con los sindicatos de construcción civil de cada zona.</p> <p>Se realizará el examen médico respectivo</p> <p>Se adoptarán medidas para evitar que surjan expectativas de empleo a largo plazo.</p>
Imprevistos	<p>Los daños causados a propiedades de la población o de cualquier persona que habita en el área serán informados al representante de la compañía y al representante local.</p> <p>Cualquier daño generado directamente por la construcción deberá ser resuelto en la brevedad posible.</p>
Cierre de áreas auxiliares	<p>Establecer acuerdos transparentes con los propietarios.</p> <p>Cumplir con los acuerdos: pagos y las condiciones en que debe dejar el terreno.</p>

Elaborado por: HOB Consultores.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Do. Miguel Angel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0037

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BOLÓGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIÓLOGA
C.S.P. N° 1346

Mecanismos a tener en cuenta para resolver un conflicto.

En caso de presentarse la aparición de algún tipo de conflicto durante la obra la empresa y los responsables del programa de asuntos sociales tendrán que:

- Indagar previamente a las reuniones las diferencias que llevaron al conflicto, para a partir de allí plantear soluciones.
- Designar a un representante de la empresa, quien estará a cargo de resolver el conflicto, se deberá dar a conocer a los involucrados.
- Si es posible buscar a un representante de la localidad involucrada, quien cuente con credibilidad y respaldo por la población para que pueda intervenir como mediador de la empresa ante la población.
- La resolución de conflictos se debe realizar a través de reuniones; primero con la autoridad o autoridades implicadas y/o representantes de organizaciones, y segundo, si amerita, con la población de los centros poblados involucrados. Cabe considerar si en caso el problema se presenta por propiedades y/o tema privados individuales, es necesario la participación de la autoridad que pueda avalar los compromisos.
- Se deberá lograr acuerdos entre ambas partes y se presentarán propuestas para la mejor solución ante el conflicto presentado.
- Se debe incluir a todos los "afectados" dentro del conflicto, pues solo de esa manera se podrá conseguir apaciguar el conflicto latente; se debe considerar que cada uno es parte importante para la obtención de soluciones y así poder continuar con el trabajo de la obra.
- Es importante que, ante la aparición de un potencial conflicto, esta no se tome a la ligera, y se trate de solucionar lo más antes posible -que por lo general es brindando información precisa y real de las actividades programadas- antes de que esta llegue a ocasionar un conflicto mucho mayor.
- Es primordial tratar con calma los posibles conflictos que se puedan ocasionar; sin embargo, es de suma importancia también conocer los motivos que están ocasionando los problemas con la población.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BOLOGO
C.B.P. 3842

Flor M. Vargas Calle
SOCIÓLOGA
C.S.P. N° 1344

Lic. Miguel Angel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0837

Mecanismos de comunicación y coordinación entre diferentes áreas de la empresa

En tal sentido la comunicación interna entre las distintas áreas debe contemplar los siguientes lineamientos:

- Reuniones informativas a cargo del área de asuntos sociales, donde se explicará a las diversas áreas de gerencia de la empresa contratista la importancia de mantener una relación cordial con las distintas áreas responsables del proyecto vial.
- Se deberá coordinar cualquier cambio que algún área en particular desee realizar sobre algún aspecto en particular, para que se evalúe de manera conjunta y aprobar en caso sea factible la consideración.
- A nivel interno se colocará un buzón de sugerencia para que cada trabajador pueda emitir opiniones, estas serán recogidas por el área de asuntos sociales y tratadas en las reuniones programadas, brindar soluciones a las mismas con la finalidad de continuar el correcto desempeño laborar.
- En caso de que se necesite realizar algún cambio o emitir una información de suma urgencia, el área correspondiente lo comunicará al área de relaciones comunitarias, quien se encargará de difundirlo al resto de la empresa, ya sea a través de comunicados o estableciendo una reunión.

- Coordinar con las áreas correspondientes la preparación de materiales que se utilizarán en las charlas, según sea el tema a tratar.
- Comunicación entre la empresa constructora y la Concesionaria Vial del Perú, se deberá mantener comunicación constante acerca de los trabajos que se vienen realizando, así como los problemas que se presentarían por las actividades de la obra para la correcta y efectiva toma de decisiones.

13.4.2.2.2 Subprograma de Contratación de Mano de Obra Local.

El subprograma de contratación de Mano de obra local tendrá las siguientes etapas:

Etapa de Convocatoria.

Reuniones con los sindicatos de construcción civil para definir la cantidad de personal requerido para la obra, se indicará que de preferencia el personal contratado sea de los centros poblados del AID.

Etapa de Empadronamiento.

Los sindicatos de construcción civil, según requerimientos de la empresa contratista enviaran la hoja de vida, copia de DNI de los trabajadores, para su revisión y formación de base de datos de trabajadores.

Etapa de Contratación.

- Con la base de datos ya establecida y realizada todas las pruebas necesarias se seleccionará al personal que trabajará en las distintas etapas del proyecto. Si el puesto es rotativo la base de datos previamente realizado servirá para disponer de personal adicional.
- Se realizará una capacitación inicial sobre las condiciones de trabajo, códigos a cumplir, funciones a desempeñar, tiempo de trabajo, entre otros aspectos. En dicha reunión se les entregará los EPPs y manual de código de conducta.
- Firma de contrato y acta de compromiso, en donde el trabajador local se compromete a cumplir con sus funciones y reglas establecidas por la empresa.
- La empresa deberá considerar contratar al menos un número mínimo de personas por cada centro poblado que se encuentra en el AID, este porcentaje será en función al número de personas que viven en el lugar, es decir, a mayor población, el número de personal a contratar será mayor y estar acorde al requerimiento del proyecto.

13.4.2.2.3 Subprograma de Adquisición de Bienes y Servicios.

Este programa tiene como objetivo promover el abastecimiento de bienes y servicios en el ámbito local donde se desarrollarán las obras nuevas de los sub tramos I, V y VI de la Red Vial 6.

Las etapas detalladas para este programa son:

- Determinación de la demanda potencial del proyecto.
- Información a los contratistas sobre los requerimientos del proyecto.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Miguel Angel Evans Rodríguez
SOCIOLOGO
C.S.P. N° 0537

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1346

A. Necesidades de productos locales que demande la empresa y que puedan adquirirse localmente.

Para la ejecución de la obra se necesitará contar con distintos productos y/o servicios que cubran las necesidades básicas de la empresa; como son principalmente el de limpieza y alimentación, entre otros. En el cuadro N° 13.4.2.2.3-1 muestran los servicios y productos básicos que se requerirán en el proyecto, dichos requerimientos se modificarán de acuerdo a las necesidades y requerimientos de la empresa y del personal.

Cuadro N° 13.4.2.2.3-1: Servicios y productos básicos

Nº	Tipos de servicios
1	Fabricante Fierro
2	Alimentación de Personal
3	Puntos de Internet
4	Ferretería
5	Combustible e Hidrocarburos
6	Útiles para Oficina
7	Exámenes Médicos
8	Envíos encomiendas y Psjs.
9	Imprenta
10	Alquiler Transporte
11	Hoteles
12	Const. Carteles de Obra

Elaborado por: HOB Consultores.

13.4.2.2.4 Subprograma de Monitoreo de Deudas Locales.

Objetivo General.

Asegurar el correcto y oportuno pago de las obligaciones contraídas con proveedores locales de bienes y servicios.

Objetivo Específico.

Establecer un procedimiento para el control de pago a proveedores que permita efectuar el pago en el plazo convenido entre la contratista y el proveedor.

Modo y acciones para el logro de objetivos

- Difusión y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones fijadas sobre la materia en el código de conducta, respeto a la población y no deuda a los proveedores locales.
- Establecimiento de un cronograma adecuado de adquisiciones por cada proveedor.
- El pago de servicios y/o productos se realizará según lo establecido por la administración del contratista. Para lo cual se entregarán los documentos comprobatorios, en donde se señale la adquisición realizada.
- Se elaborarán resúmenes mensuales sobre los pagos establecidos, cancelación de las mismas, así como alguna observación del caso si las hubiera; las que serán colocadas en el mural de la empresa y una copia a cada área de la empresa para fines y conocimiento.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Miguel Angel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0307

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÓLOGO
C.B.P. 342

Flor M. Vargas Calle
SOCIÓLOGA
C.S.P. N° 1344

13.4.2.2.5 Subprograma de Participación Ciudadana.

El subprograma busca una participación activa de la población del AID de la Red Vial 6; en tanto exista un flujo de información eficaz y pertinente, que fluya en doble sentido, es decir: desde la empresa encargada de ejecutar el proyecto hacia la población en general, y desde las organizaciones ciudadanas hacia los responsables del proyecto, especialmente durante su periodo de ejecución de los pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambio viales.

➤ **Objetivo.**

Promover e involucrar a la población local, en la ejecución de la obra de la Red Vial 6, a través de procesos participativos que permitan su participación constante y activa.

- **Lineamientos del subprograma de participación ciudadana**

- Cualquier cambio que se presente durante la ejecución de la obra y que no estaba previsto se tendrá que comunicar de manera inmediata a la población local, de tal manera que se tomen las medidas del caso.
- En caso de ser necesario se establecerá la realización de reuniones con la población a fin de comunicar imprevistos.
- Se tendrá la puerta abierta a la población cuando requieren mayor información referente al proyecto.

- **Estrategias y Herramientas de Participación Ciudadana**

- Se colocará un buzón de sugerencias en lugares estratégicos, con la finalidad que la población pueda emitir sus opiniones, dudas, en relación a los trabajos ejecutados por el contratista.
- Si en caso consideran la atención de quejas y/o sugerencias a través de comunicación telefónica y/o correo electrónico. Dichos números telefónicos y correos electrónicos deben ser incluidos en los folletos de información.
- El contratista deberá implementar el Libro de Quejas, el mismo que mensualmente reportará al supervisor sobre las quejas atendidas y/o resueltas; asimismo las pendientes de resolver o escape a sus responsabilidades.
- Se deberá ejecutar el plan de participación ciudadana complementario, el cual se adjunta en el anexo 5.13.

Cabe indicar que de ejecutarse las obras adicionales durante el contexto de la pandemia del COVID-19, se deberán tomar las medidas necesarias para el cumplimiento de las medidas de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la implementación del programa de asuntos sociales.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Miguel Angel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0037

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

13.4.2.3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL.

13.4.2.3.1 Subprograma de Educación Ambiental.

➤ Dirigida a los Estudiantes.

Objetivo.

Sensibilizar y brindar los conocimientos a la población local involucrada sobre temas relacionados al cuidado del medio ambiente.

Público.

El público está compuesto por las IE de nivel primario dentro del AID del proyecto.

Contenido.

Módulo I: Proyecto Vial

- Presentación del proyecto.
- Plan de Manejo Ambiental.

Módulo II: Contaminación Ambiental

- Contaminación del agua: causas y consecuencias
- Cómo prevenir la contaminación ambiental.

Módulo III: Cuidado del Medio Ambiente

- Conservación de áreas verdes.
- Uso racional del agua.
- Uso racional de la energía.

Módulo IV: Manejo de residuos domésticos:

- Minimización y reutilización de residuos sólidos.
- Reciclaje de residuos sólidos.

Responsables

El responsable de las capacitaciones en educación ambiental será la Concesionaria a través de su Área SSOMA.

Materiales educativos

Se elaborarán materiales educativos (folletos), los mismos que contendrán temas relacionados al cuidado y preservación del medio ambiente. Serán entregadas durante las charlas que se realice.

Nº de charlas

Se tiene considerado desarrollar una charla por IE.

De ejecutarse la obra durante el contexto de la **pandemia del COVID-19**, se elaborará un audio sobre el COVID-19 y las medidas de prevención de contagio. El cual será difundido a través de perifoneo a la población local. Asimismo las charlas presenciales no deberán ejecutarse, reemplazándose las mismas por audios que serán emitidos a la población local a través de perifoneos.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Miguel Ángel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0507

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIÓLOGA
C.S.P. N° 1344

➤ **Dirigida a los trabajadores.**

Objetivo.

Fortalecer las capacidades del personal de la obra de la Red Vial 6 referente a los temas relacionados a la preservación del medio ambiente.

Público.

Está conformado por el personal calificado, no calificado y personal sub contratado por el contratista.

Para que la implementación del programa de Capacitación y Educación en Temas Ambiental cumpla con sus objetivos se deberá considerar las siguientes actividades:

- Coordinación con los representantes de la Director Ejecutivo del Hospital “San José” Unidad Territorial de Salud de Chincha y Director Ejecutivo del Hospital “San Juan de Dios” de Pisco el apoyo del personal de salud en las charlas (si se requiere) que la empresa contratista programe.
- Coordinación entre los especialistas y áreas requeridas para la exposición.
- Ubicación de lugares estratégicos y accesibles donde se desarrollarán las reuniones.
- Elaboración de los materiales educativos como dípticos, folletos con la finalidad de lograr un mejor entendimiento del tema así como afiches con la finalidad que se posicione el mensaje.
- Durante las reuniones se dispondrá de materiales audiovisuales para una mejor explicación.
- Seguimiento de las buenas prácticas de los trabajadores de la obra.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lc. Miguel Angel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0507

Contenido.

- Medidas de prevención y/o mitigación de impactos ambientales durante la etapa de mejoramiento de la carretera proyectada
- Estándares de calidad ambiental (normas legales y técnicas relacionadas)
- Protección y conservación de la diversidad y los recursos naturales.
- Contaminación Ambiental.
- Contaminación de aguas por combustibles y otros.
- Contaminación de suelos por combustibles y otros.
- Manejo, almacenamiento y disposición de sustancias tóxicas y peligrosas.
- Manejo de efluentes líquidos.
- Prevención de derrames y medidas de respuesta ante ocurrencia.
- Manejo Ambiental de los Depósitos de Material Excedente
- Manejo Ambiental de Canteras
- Transporte y disposición de residuos industriales en forma apropiada.
- Restauración de áreas alteradas (ubicación del campamento).
- Trabajos Ambientales durante el Abandono de la Obra

Felipe Hernán Mendoza Tascayoc
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1346

Distribución de materiales educativos.

Se elaborarán materiales educativos (folletos), los mismos que contendrán temas relacionados al cuidado y preservación del medio ambiente. Serán entregadas durante las charlas que se realice.

Los recursos visuales son también una forma didáctica de brindar educación, por lo que se trabajará el tema a través de diapositivas, las cuales serán proyectadas dentro de las capacitaciones.

Cuadro N° 13.4.2.3.1-1: Módulos de Capacitación Ambiental

Capacitación	Módulo	Temática
PROTECCIÓN AMBIENTAL	I	Medidas de prevención y/o mitigación de impactos ambientales durante la etapa de mejoramiento de la carretera proyectada
	II	Estándares de calidad ambiental. Protección y conservación de la diversidad y los recursos naturales, especies protegidas de flora y fauna.
	III	Contaminación Ambiental: agua y suelo.
PROTECCIÓN AMBIENTAL	IV	Manejo, almacenamiento y disposición de sustancias tóxicas y peligrosas, y efluentes líquidos.
	V	Prevención de derrames y medidas de respuesta ante ocurrencia.
	VI	Manejo Ambiental de las áreas auxiliares
	VII	Transporte y disposición de residuos industriales en forma apropiada.
	VIII	Restauración de áreas alteradas y abandono de obra

Elaborado por: HOB Consultores.

En el caso de los trabajadores se realizarán además de las capacitaciones programadas diferentes actividades que se mencionan a continuación

✓ *Charlas de inducción.*

Los trabajadores nuevos tendrán una capacitación antes de iniciar sus actividades en la empresa, estas charlas incluirán, en primer lugar, aspectos generales de la empresa, como funciones, metas, actividades de la empresa, políticas. De igual manera se les entregará el reglamento interno de trabajo, el cual incluirá el código de conducta que debe cumplir el trabajador.

✓ *Charlas diarias de 5 minutos:*

La charla de 5 minutos es una actividad que debe ser efectuada diariamente, en las distintas áreas o equipos, en la que se expone temas específicos de las labores a desarrollar en el día (Procedimientos de trabajo seguro), los peligros vinculados a las mismas, así como las precauciones y acciones que deberán tomarse; es decir que estas charlas se enfocarán al tema laboral relacionado con la Prevención de Riesgos. Dichas charlas tendrán una duración de 12 a 15 minutos y todos los trabajadores deberán asistir de manera obligatoria. Estas charlas serán realizadas por los supervisores de obra y/o los capataces.

Asimismo, de ejecutarse la obra en el contexto de la pandemia del **COVID-19** y mientras dure esta, se debe de tener en cuenta las siguientes consideraciones para el dictado de charlas.

- El grupo de personas debe ser reducido máximo 10 personas, en especial las charlas cortas (charlas de 5 minutos), de ser necesario se debe dar en bloque o grupos.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Miguel Angel Evans Rodriguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0307

Felipe Hernan Mendoza Tascayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

- Se debe mantener el distanciamiento físico entre trabajadores, se recomienda mínimo 2 m de distancia entre personas.
- El personal debe hacer uso de mascarilla y/o respiradores y guantes.
- Se debe ver la posibilidad del dictado de charlas a través de medios digitales.

La **capacitación** sobre las medidas de prevención de contagio del COVID-19 es muy importante para prevenir esta enfermedad, se recomienda tratar los siguientes aspectos:

- Que es el COVID-19 y medios de contagio.
- Correcto lavado de manos.
- Uso adecuado de EPP para prevenir el contagio del COVID-19.
- Aseo y desinfección personal.
- Manejo adecuado de los residuos biocontaminados (mascarillas y guantes).

Estas capacitaciones pueden ser a través de afiches, volantes y/u otros medios que eviten el contacto directo entre trabajadores.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

13.4.2.3.2 Subprograma de Capacitación en Seguridad Vial.

➤ **Dirigido a los estudiantes.**

Charlas de educación vial.

- **Objetivo.**

Fortalecer los conocimientos sobre educación vial, y las medidas a considerar durante la obra. Y concientizarlos de la importancia de las buenas prácticas del peatón. Que se conviertan en agentes multiplicadores en las prácticas correctas del peatón.

- **Público.**

Estudiantes de las instituciones educativas dentro del AID del proyecto.

- **Contenido.**

Cuadro N° 13.4.2.3.2-1: Educación Vial

Tema	Contenido
Seguridad durante la construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de las zonas de trabajo de la obra. - Reconocimiento de las señalizaciones temporales y permanentes. - Rutas alternas para usar para llegar a sus instituciones educativas. - Buenas prácticas en el desenvolvimiento del peatón durante la etapa de construcción.
Educación Vial en el funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Reglas de Tránsito. - Importancia de respetar las normas de tránsito. - Primera causa de muerte: Accidentes de tránsito. - Buenas prácticas en el desenvolvimiento del peatón.

Elaborado por: HOB Consultores.

- **Distribución de materiales informativos.**

Se elaborarán materiales educativos (folletos), los mismos que contendrán temas relacionados al tema de seguridad vial. Serán entregados durante las charlas que se realicen.

Felipe Hernán Mendoza Tascayco
BOLÓGO
C.B.P. 3942

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

- **Frecuencia.**

Se realizará una charla por tema y por institución educativa.

- **Instituciones Educativas (IE).**

Las charlas de educación vial se dictaran en las IE del cuadro siguiente:

Cuadro N° 13.4.2.3.2-2: Instituciones Educativas

Sub tramo	Obra Proyectada	Localidad	Nombre de la Institución Educativa	Nivel Educativo	Distancia a infraestructura (km)
I	Paso Vehicular 15 de Enero	15 de Enero	20925	Primaria	1.00
	Puente Peatonal San José	San José	Huellitas de Chilca I	Inicial	0.25
			Nuestra Señora de La Asunción I	Inicial No Escolarizado	0.20
			Nuestra Señora de La Asunción II	Inicial No Escolarizado	0.20
			San José	Inicial	0.250
	Intercambio Vial Bujama	Bujama Baja	Anglo Peruano Católico	Inicial	0.55
V	Paso peatonal 9 de octubre	09 de octubre	Virgen del Carmen	Inicial No Escolarizado	0.20
	Puente Peatonal Palma Alta	Palma Alta	San Martincito	Inicial	0.15
	Paso a Desnivel Litardo Bajo	Litardo Bajo	Las Semillitas	Inicial No Escolarizado	1.20
	Paso peatonal San Clemente	Santa Rosa	CEBA - Huamán Poma de Ayala	Secundaria	0.25
VI			Carlos Medrano Vásquez	Superior Pedagógica	0.30
Paso a Desnivel km 87+200	San Miguel	Perú Suizo	Inicial	1.00	
		Perú Suizo	Primaria	1.00	
Paso Peatonal Las Palmeras	362	Las Palmeras	Inicial	0.06	
Paso a Desnivel Paracas	El Reyno de los Niños	210	Inicial	0.20	
		Santa Cruz	Inicial	0.10	
		Santa Cruz	Primaria		
		140	Inicial	0.10	
		540	Inicial	0.18	
VI	Paso a Desnivel Villacuri	Santa Cruz de Villacuri	Los Talentitos de Villacuri	Inicial no escolarizado	0.23
			22333 General Juan José Salas Bernales	Primaria	0.80
				Secundaria	
			Niños Traviesos	Inicial no escolarizado	0.50
	Paso a Desnivel Nueva Esperanza	Guadalupe	504	Inicial no escolarizado	0.40
			22661 Juan Donaire Vizcarreta	Primaria	0.45
				Secundaria	

Elaboración: HOB Consultores S.A. - Naylamp Ingenieros S.A.C.

De ejecutarse las obras, durante el **contexto de la pandemia del COVID-19**, no se realizaran las charlas presenciales, se diseñaran audios con los mismos contenidos indicados en el cuadro N° 13.4.2.3.2-1, para ser difundidos a través de perifoneo a la población local de AID de cada obra adicional.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Do. Miguel Angel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0037

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

➤ **Dirigido a los transportistas.**

- **Objetivos.**

Fortalecer los conocimientos sobre educación vial para la etapa de construcción y operación.

- **Público.**

Transportistas usuarios de la Red Vial 6.

- **Contenido.**

Cuadro N° 13.4.2.3.2-5: Educación Vial

Tema	Contenido
Educación Vial	<ul style="list-style-type: none"> - Desvíos provisionales durante la obra. - Mantenimiento del vehículo. - Factores que afectan las condiciones físicas del conductor. - Señales viales. - Lugares de mayor incidencia de accidentes de tránsito. - Sanciones.

Elaborado por: HOB Consultores.

Distribución de materiales informativos.

Se elaborarán materiales educativos (folletos), donde contendrán temas relacionados a la seguridad vial. Estos serán entregados en las unidades de peaje, al momento del pago de peaje durante el lapso que duren las obras..

➤ **Dirigido a los trabajadores.**

- **Objetivo.**

Brindar información a los trabajadores de la empresa sobre medidas de prevención en seguridad vial.

- **Público.**

Trabajadores de la empresa contratista, conformado por el personal calificado, no calificado y personal sub contratado.

- **Contenido.**

Cuadro N° 13.4.2.3.2-8: Educación Vial

Tema	Contenido
Educación Vial	<ul style="list-style-type: none"> - Normas de tránsito. - Señalizaciones permanentes y temporales. - Lugares de riesgo de accidentes por actividades de la obra. - Lugares de mayor incidencia de accidentes de tránsito en la vía.

Elaborado por: HOB Consultores.

- **Responsable.**

El dictado de las capacitaciones estará a cargo del personal de Área SSOMA de la Concesionaria.

- **Materiales.**

Se elaborarán materiales educativos (folletos), que desarrollen temas relacionados a la seguridad vial. Serán entregadas durante las charlas que se realicen.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Miguel Angel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0307

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

13.4.2.4 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS.

13.4.2.4.1 Subprograma de Salud Ocupacional.

Programa de prevención de pérdidas y contingencias estará basado y será concordante con la Ley 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento DS N° 005-2012-TR, así como sus modificatorias (la Ley 30222 y el DS N°006-2014-TR.)

En ese sentido el contratista deberá adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo de conformidad a la legislación nacional vigente señalada en el párrafo anterior.

Así mismo el contratista deberá contar con la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo indicadas en el artículo 32° del DS N°005-2012-TR:

- Política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- Mapa de riesgo.
- Planificación de la actividad preventiva.
- Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tanto la política y objetivos como la identificación de peligros deberán ser exhibidos en un lugar visible a fin de que los trabajadores tomen conocimiento de los mismos.

En cumplimiento de la normativa antes mencionada el contratista deberá establecer y mantener disposiciones y procedimientos para:

- Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.
- Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.

EL contratista deberá también mantener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales son:

- i. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- j. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- k. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- l. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- m. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- n. Registro de equipos de seguridad o emergencia.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- o. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- p. Registro de auditorías.

Asimismo, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en las diversas normativas sanitarias dictaminadas por el estado, cuya finalidad es contribuir con la disminución de riesgo de transmisión de la COVID-19 en el ámbito laboral. El contratista implementará acciones que permitan garantizar la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores dando cumplimiento a lo que se establece en los "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19 aprobado mediante R.M. N° 448-2020-MINSA y al Protocolo Sanitario Sectorial para la Prevención del COVID-19, en los Contratos de Ejecución de Obras y Servicios de la Red Vial, aprobado mediante R.M. N° 257-2020-MTC/01.

En ese sentido, el contratista implementará medidas para garantizar la seguridad y salud en el trabajo, cuya finalidad será esencialmente preventiva. Asimismo, las medidas que se implementarán, previo al inicio de obra y durante la ejecución de la obra, considerarán siete (07) lineamientos básicos, basados en criterios epidemiológicos, los cuales están establecidos en la R.M N° 448-2020-MINSA.

Todas las medidas sanitarias serán difundidas en todas las áreas comunes y administrativas del proyecto.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

➤ **Objetivos.**

Promover de la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz y atención oportuna, y atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales u ocupacionales, a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud.

➤ **Responsable.**

Área SSOMA de la Concesionaria y/o contratista.

➤ **Actividades a realizar.**

Es el conjunto de las actividades de las Ciencias de la Salud dirigidas hacia la promoción de la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz y atención oportuna, y atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales u ocupacionales, a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud.

- **Parámetro: Salud Ocupacional.**

Posibilidad de ocurrencia de accidentes laborales (exposición a quemaduras, intoxicaciones, golpes, fracturas o heridas) y posibilidad de contraer enfermedades por riesgos ocupacionales.

- **Medidas Mitigadoras.**

El contratista deberá cumplir con todas las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes emanadas de los siguientes organismos gubernamentales de presentación obligatoria antes del inicio y durante el desarrollo de las actividades de construcción.

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- Indicadores de Cumplimiento

Según su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Contratista y la Norma G0.50

A. Medidas Generales para Limitar los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

- ✓ El uso del término "limitar", "reducir" ó "evitar" debe ser comprendido en su sentido probabilístico, dado que hay un consenso general en admitir que los accidentes y enfermedades no pueden ser totalmente eliminados, y un riesgo residual siempre va a existir.
- ✓ Las recomendaciones podrán ser operativas si las inversiones previstas en materiales y equipos se ejecutan, en la oportunidad y eficiencia del caso, debido a que generalmente las áreas de construcción de la carretera están generalmente situadas en áreas aisladas a muchos kilómetros de la ciudad más próxima.
- ✓ Se hace notar que, dado el alcance limitado de este texto, no se cubren todas las medidas específicas a adoptarse, sin embargo, los aspectos generales en la organización y la gestión de la construcción de la obra, son:
 - Definición de niveles de intervención.
 - Asignación de responsabilidades.
 - Creación de un Comité de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - Creación de un Tópico de atención en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - Redacción de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Conformación, participación, seguimiento e implementación de las directivas aprobadas por el Comité paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Uso de Equipo de Protección Personal (EPP) según niveles de riesgos en obra.

❖ Definición de Niveles de Intervención.**a. Fase Preventiva.**

Las enfermedades ocupacionales permiten estimar la importancia que se les debe otorgar por las graves pérdidas humanas, sociales y económicas que acarrean. Sus costos, considerando el sufrimiento humano y las incapacidades que producen, la disminución del tiempo promedio de vida activa que causan y las compensaciones materiales y prestaciones que motivan, sumados a la merma de producción de bienes, son elevadísimos.

A continuación, se describen brevemente los oportunos reconocimientos médicos iniciales y periódicos de los trabajadores y las pruebas especiales destinadas a detectar a tiempo las alteraciones.

Examen Médico Pre-Ocupacional.

Se practica antes de emplear a un trabajador o de asignarle un puesto de trabajo que entrañe riesgos para la salud. De este modo, el médico (y la Gerencia de Recursos Humanos) pueden conocer el estado de salud del trabajador para asignarle tareas adaptadas a sus aptitudes y limitaciones. Ningún trabajador (profesional o técnico) puede iniciar sus actividades sin la conformidad médica de asignación del puesto de trabajo e historia clínica corporativa y Aplicación de la Matriz IPER de Identificación de Peligros y Análisis de Riesgos a las funciones a ser asignadas al nuevo trabajador.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344
Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Asimismo, el responsable del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá gestionar para todos los trabajadores la aplicación de pruebas serológicas o moleculares para la vigilancia de la COVID-19, según lo establecido en la R.M 448-2020-MINSA. Para puestos de trabajo con Alto y Muy Alto Riesgo se considerará la realización de pruebas serológicas o moleculares y para puestos de mediano riesgo y bajo riesgo la aplicación de pruebas serológicas o moleculares no es obligatorio, estas se deberán hacer únicamente bajo la indicación del profesional de salud del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo o según indicación de la autoridad Nacional o Regional de Salud.

El reconocimiento permite obtener información médica necesaria, se anota en una matriz cuya estructura varía según las ocupaciones y que suele contener un cuestionario sobre los antecedentes médicos, laborales y sociales del futuro trabajador. En el reconocimiento de ingreso conviene tener en cuenta ciertos factores de riesgo como la edad, el sexo y la sensibilidad individual. Entre otros factores de interés figuran la nutrición, los estados patológicos anteriores o actuales, así como la exposición previa o simultánea a uno o más riesgos profesionales para la salud. De igual forma el responsable de Seguridad y Salud de los Trabajadores evaluará a todo el personal a través de una ficha sintomatológica que será una Declaración Jurada de prevención ante la COVID-19.

b. Fase Vigilancia Ocupacional.

Examen Médico Ocupacional de Retiro o de Egreso

Evaluación médica que se realizará al trabajador respecto de su estado y condición de salud días previos al cese laboral, tendrán validez los exámenes ocupacionales realizados con una antigüedad no mayor de dos meses. Este examen será realizado a solicitud del trabajador.

Mediante este examen se buscará detectar enfermedades relacionadas al trabajo, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo.

Existen factores de riesgo y daños a la salud en los trabajadores propios, en donde los exámenes médico ocupacionales además de criterio técnico del médico ocupacional, se deberá realizar exámenes complementarios específicos, de forma obligatoria y deben realizarse de acuerdo a las Guías Técnicas aprobadas por la Autoridad Nacional en Salud.

En el cuadro 13.4.2.4.1-1 se describe los Protocolos de Exámenes Médicos ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por cada actividad de construcción del proyecto vial.

B. Redacción de un Programa de Salud Ocupacional, Seguridad, Salud en el Trabajo

El contratista presentará al inicio de obra su programa de Salud Ocupacional y Seguridad, para la aprobación de la Supervisión. El mismo deberá contener los indicadores de seguimiento en obra.

El contratista a cargo de la conservación vial presentará al inicio de obra su Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la NTP G.50, incluyendo su Matriz IPER, la cual contemplará los riesgos asociados a las actividades a realizar y los nuevos riesgos que se generarán por la emergencia médica asociada a la COVID-19. Este Plan será

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasyco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

aprobado por la Supervisión. El mismo deberá contener como mínimo los siguientes puntos:

1. Objetivo del Plan
2. Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
3. Responsabilidad en la implementación y ejecución del plan
4. Elementos del plan
 - 4.1. Identificación de Requisitos Legales y contractuales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
 - 4.2. Análisis de riesgos: Matriz IPER
 - 4.3. Plano para la instalación de protecciones colectivas para todo el proyecto.
 - 4.4. Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo (Identificados en la Matriz IPER)
5. Mecanismos de Supervisión y Control.

Cuadro N° 13.4.2.4.1: Protocolos de Exámenes Médicos ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por actividad

Actividad	Daños para la Salud	Factores de Riesgo	Examen Complementario Específicos
Construcción	Afecciones Oftalmológicas (conjuntivitis químicas, querato conjuntivitis, catarata, blefaritis, neuritis óptica)	Polvos, humos, gases, neblinas, rocíos, radiaciones, bacterias y virus	Pruebas de sensibilidad mucosa Exámenes Oftalmológicos Pruebas serológicas o moleculares*
Pavimentación de carreteras Conductores de vehículos, automóviles, mecánicos.	Carcinoma de Células Escamosas	Hidrocarburos Aromáticos Poli cíclicos	Pruebas de sensibilidad mucocutánea, y exámenes de piel en general Luz de Wood Maniobra de Nikolsky Pruebas serológicas o moleculares*
Trabajos que exponen a ruido por encima de los 80 decibeles durante 8 horas diarias, 40 horas semanales.	Hipoacusia	Ruido	Otoscopia Acuametrías Audiometría Pruebas serológicas o moleculares*
Trabajos que exponen a repetitividad, sobrecarga, levantamiento de carga y posturas forzadas.	Afecciones Musculoesqueléticas	Factores de Riesgos Disergonómicos	Evaluación Musculoesqueléticas Pruebas serológicas o moleculares*
Conductores de vehículos automóviles, y el sector transporte.	Accidentes de Tránsito	Somnolencia, fatiga, monotonía, estrés	Test de fatiga, somnolencia y de estrés. Pruebas serológicas o moleculares*

Fuente: RM 312-2011-MINSA.

*La aplicación de pruebas serológicas o moleculares, se realizará según lo dispuesto en la R.M. N° 448-2020-MINSA, y estas serán aplicadas según el nivel de riego al cual este expuesto el trabajador.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.4.2.4.2 Subprograma de Prevención y Control de Riesgos Laborales.

Objetivos.

Promover de la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz y atención oportuna, y atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales u ocupacionales, a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud.

Responsable

Área SSOMA de la Concesionaria y/o contratista.

Actividades a realizar

a. Análisis, Seguimiento e Informes de Accidentes de Trabajo.

El contratista será responsable de todos los accidentes que, por negligencia suya, de sus empleados, subcontratistas o proveedores pudieran sufrir el personal de obra, supervisión o terceras personas. Asimismo; deberá informar por escrito a la Supervisión Ambiental cualquier accidente que ocurra en los frentes de obra, además, llevar un registro de todos los casos de enfermedad profesional y los daños que se presenten sobre propiedades o bienes públicos para preparar reportes mensuales del tema en los informes mensuales.

Todo el personal del contratista deberá estar dotado de elementos para la protección personal y colectiva durante el trabajo, de acuerdo con los riesgos a que estén sometidos (uniforme, casco, guantes, botas, gafas, protección auditiva, etc.). Los elementos deben ser de buena calidad y serán revisados periódicamente para garantizar su buen estado.

Todo el personal de la obra deberá tener conocimiento sobre los riesgos de cada oficio, la manera de utilizar el material disponible y como auxiliar en forma oportuna y acertada a cualquier accidentado. El contratista debe dotar en los campamentos de camillas, botiquines y demás implementos para atender primeros auxilios y contingencias correspondientes.

El contratista suministrará equipos, máquinas, herramientas e implementos adecuados para cada tipo de trabajo, los cuales serán operados por personal calificado, autorizado y acreditados, sólo para el fin con el que fueron diseñados. Se revisarán periódicamente para proceder a su reparación o reposición y deberán estar dotados con los dispositivos, instructivos, controles y señales de seguridad exigidos o recomendados por los fabricantes.

El contratista está obligado a utilizar solamente vehículos automotores en perfecto estado, para transportar de forma apropiada y segura personas, materiales y equipos, de acuerdo con las reglamentaciones de las autoridades de transporte y tránsito. Los vehículos serán conducidos por personal adiestrado y contarán con los avisos de peligro necesarios.

En ausencia total o parcial de luz solar, se debe suministrar iluminación artificial suficiente en todos los sitios de trabajo, si se requiere realizar trabajos en estas condiciones, de forma tal que las actividades se desarrollen en forma segura. La fuente luminosa no debe limitar el campo visual ni producir deslumbramientos.

Debido a que el aseo y el orden en la zona de trabajo brindan mayor seguridad al personal y a la comunidad, el contratista contará con personal específico para las labores de aseo y limpieza.

JENN VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Del reporte mensual de incidentes y accidentes será entregado al Supervisor Ambiental cada mes según el anexo de ficha publicada para el caso de accidentes ocupacionales deberá adjuntar el reporte mensual de accidentes en la Web del MINTRA según la Ficha Única de Aviso de Accidente de Trabajo aprobada con D.S. 005-2012-TRA.

Asimismo, se llevará un registro del cálculo de índices de seguridad que se detecten en los trabajadores de la obra, tomándose en cuenta los accidentes mortales y los que haya generado descanso médico colegiado, dando el aviso correspondiente al supervisor ambiental. Ver el siguiente cuadro:

Cuadro 13.4.2.4.2-1: Índices de Seguridad

Índice	Símb.	Formula
Índice de Frecuencia Mensual	IFm	Accidentes con tiempo perdido en el mes x 200 000 Número de Horas trabajadas en el mes
Índice de Gravedad Mensual	IGm	Días perdidos en el mes x 200 000 Número de Horas trabajadas en el mes
Índice de Frecuencia Acumulado	IFa	Accidentes en el tiempo perdido en el año x 200 000 Horas trabajadas en lo que va del año
Índice de Gravedad Acumulado	IGa	Días perdidos en el año x 200 000 Horas trabajadas en lo que va del año
Índice de Accidentabilidad	IA	IFa x IGa 200

Fuente: NTP G.50 Seguridad durante la Construcción de Obras nuevas Modificatoria EIA.

El Contratista como empleador está obligado a la remisión de información a los centros médicos asistenciales en los casos de accidentes de trabajo (incluido el mortal), incidentes peligros y enfermedades ocupacionales. Según lo establecido DS N°008-2010-TR y el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, la cual es remitida al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en formato electrónico a través de su portal institucional:

<http://mintra.gob.pe/mostrarServicios.php?codServicios=67>

b. Uso de Equipo de Protección Personal (EPP):

Según Niveles de Riesgos en Obra. El Contratista utilizará equipo de protección personal en los diferentes niveles de intervención de obra, como etapa preliminar, construcción, abandono y funcionamiento con la finalidad de prevenir afecciones a la salud, según el siguiente cuadro:

Cuadro 13.4.2.4.2-2: Equipos de Protección Personal

Equipos	Áreas de trabajo	Personal	Especificaciones
CHALECOS REFLECTIVOS		<ul style="list-style-type: none"> Seguridad Señalización Monitoreo y supervisión 	<ul style="list-style-type: none"> Banderilleros Instaladores de señalización Operadores de maquinaria Operadores de barrenos <ul style="list-style-type: none"> Color naranja, verde o amarillo con cintas reflectivas Revisar cada 3 meses para verificar funcionalidad

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Equipos		Áreas de trabajo	Personal	Especificaciones
CASCO	CALZADO DE SEGURIDAD			
		• Todas	• Todos	<ul style="list-style-type: none"> • Polietileno de alta densidad • Resistente a golpes • Certificado 4 puntos de suspensión • Revisar cada 4 meses para verificar funcionalidad • Norma Internacional ANSI Z89.1-1996, STANDARS y OSHA 29CRF.1910
MASCARILLA CONTRA POLVOS N95		<ul style="list-style-type: none"> • Canteras • Planta de Chancado • Botaderos • Movimientos de Tierras • Pulidos y barridos 	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores de maquinaria • Operadores de resto personal expuesto a polvo 	<ul style="list-style-type: none"> • Puntera de hierro • Antideslizante • Impermeable • Revisar cada mes para verificar funcionalidad
MASCARILLA CONTRA GASES Y VAPORES N95		<ul style="list-style-type: none"> • Imprimación • Asfaltado • Aplicación de aditivos para concreto • Trabajos de pintura • Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores de maquinaria • Operadores y obreros 	<ul style="list-style-type: none"> • Específico para atrapar partículas de polvos tóxicos • Revisar semanalmente para verificar funcionalidad • Media máscara (half face) cubre la mitad del rostro protegiendo la nariz y la boca. • Elemento filtrante: Tela no tejida de polipropileno y poliéster.
MASCARILLA COMUNITARIA*		• Todas	• Todos	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal mantendrá el uso obligatorio de su respectiva mascarilla y estas serán renovadas durante el día por los responsables de los frentes de trabajo.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Equipos		Áreas de trabajo	Personal	Especificaciones
TAPÓN AUDITIVO		<ul style="list-style-type: none"> Áreas expuestas a ruidos de alta intensidad (> 65 dB y < 85dB) 	<ul style="list-style-type: none"> Operadores de Equipos pesados Personal de mantenimiento de equipo y maquinaria. Operadores de trituradores 	<ul style="list-style-type: none"> Certificados Protector tipos tapón de espuma auto expandible desechable Revisar mensualmente para verificar funcionalidad La tasa de reducción de ruido (NRR) con valores de Atenuación es de 29.0 dB
PROTECTOR AUDITIVO OREJERA		<ul style="list-style-type: none"> Áreas expuestas a ruidos de alta intensidad (>85 dB). 	<ul style="list-style-type: none"> Operadores de martillos neumáticos / hidráulicos Operadores de barrenos Operadores de compresores 	<ul style="list-style-type: none"> Certificados La tasa de reducción de ruido (NRR) con valores de atenuación es de 23.0 dB Revisar mensualmente para verificar funcionalidad.
GUANTES DE CUERO		<ul style="list-style-type: none"> Todos 	<ul style="list-style-type: none"> Todas 	<ul style="list-style-type: none"> De cuero Tallas específicas Específicos para actividades de construcción Revisar cada 3 meses para verificar funcionalidad Baqueta en la palma para trabajo pesado
GUANTES DE HULE		<ul style="list-style-type: none"> Talleres de mantenimiento Saneamiento y Limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> Personal de mantenimiento Personal que manejará sustancias químicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Alcance hasta el codo Resistente a ácidos Forro interno Lavable con solventes
GAFAS PROTECTORAS		<ul style="list-style-type: none"> Todas 	<ul style="list-style-type: none"> Operadores de equipo pesado Operadores de barrenos y martillos Personal de mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Resistente a golpe y ralladuras Revisión cada 2 meses para verificar funcionalidad Protección contra impactos y rayos ultravioleta 99,9%.

Equipos		Áreas de trabajo	Personal	Especificaciones
ARNÉS		<ul style="list-style-type: none"> Desbroce Construcción de desnivel Excavaciones Trabajos de altura Trabajos sobre andamios barandas 	<ul style="list-style-type: none"> Personal que trabaje alturas mayores a 2 m. Posicionamiento de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Correas elaboradas en nylon resistente y en hierro forjado, con anillo dorsal metálico extendido "D" Revisar cada vez que se utilice, verificar ausencia de costuras dañadas y funcionalidad
BOTAS DE JEFE IMPERMEABLES		<ul style="list-style-type: none"> Trabajos en zonas húmedas Trabajos en zonas inundadas 	<ul style="list-style-type: none"> Personal de mantenimiento Trabajos de obras de arte. 	<ul style="list-style-type: none"> Bota PVC Trek puntera de acero Revisar c/dos meses para verificar funcionalidad
OVEROL		<ul style="list-style-type: none"> Todos 	<ul style="list-style-type: none"> Todas 	<ul style="list-style-type: none"> Overol naranja gabardina (65% algodón, 35% poliéster); doble cremallera metálico, dos bolsas al frente con cierre, dos bolsas laterales, elástico en la cintura con cinta reflejante (RFX) brazo y piernas. Revisar mensual para verificar funcionalidad
CAPOTES PARA LLUVIAS		<ul style="list-style-type: none"> Todas 	<ul style="list-style-type: none"> Personal señalización Todo personal expuesto a intemperie 	<ul style="list-style-type: none"> Impermeable De una o dos piezas Manga larga Debe llegar hasta las rodillas Con gorro De preferencia con cintas reflectivas Revisar cada dos meses para verificar funcionalidad
BARBIQUEJO		<ul style="list-style-type: none"> Construcción de Puentes Construcción de Obras de Arte 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos en altura Trabajos excavaciones profundas 	<ul style="list-style-type: none"> Elástico de 19 mm, disponible con respaldo para barbilla, con dos ganchos plásticos en los extremos para adaptación al casco. Medidas: 40 cm de longitud
DOSÍMETRO		<ul style="list-style-type: none"> Durante ensayos de calidad de Explanaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Operadores de Densímetro Nuclear, tanto del Contratista y Supervisión 	<ul style="list-style-type: none"> Según Empresa de Monitoreo tercierizado, presentará las especificaciones correspondientes acorde a las normas vigentes.

Fuente: Elaboración propia – HOB CONSULTORES S.A.

* El uso de mascarilla comunitaria se realizará conforme a lo establecido en la R.M N° 448-2020-MINSA.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

c. Medidas básicas para la prevención y control de la salud de los trabajadores:

Las medidas a considerar son las siguientes:

- Todo personal que sea contratado deberá pasar por examen médico completo. Se realizarán tres exámenes médicos al inicio, al año y al término de su contrato. Adicionalmente se realizará un examen de descarte de COVID-19, siempre y cuando el riesgo al cual este expuesto los trabajadores sean considerados de alto o muy alto riesgo.
- Se evaluará a todo el personal antes de ingresar a realizar labores, utilizando una Ficha de Sintomatología que será una Declaración Jurada de prevención ante el COVID-19.
- Todo trabajador deberá mantener al menos 1 metro de distancia entre una y otra personas, de acuerdo con el Documento Técnico del MINSA “Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú”, según la R.M 193-2020/MINSA.
- Todo el personal deberá estar dotado de elementos para la protección personal y colectiva durante el trabajo, de acuerdo con los riesgos a que estén sometidos (uniforme, casco, guantes, botas, gafas, protección auditiva, etc.). Asimismo, se entregará mascarillas comunitarias las cuales serán utilizadas por todo el personal en todos los frentes de trabajo, esta medida permitirá prevenir que el trabajador enferme de COVID-19.
- La empresa contratista suministrará equipos, máquinas, herramientas e implementos adecuados para cada tipo de trabajo, los cuales serán operados por personal calificado, autorizado y acreditados, sólo para el fin con el que fueron diseñados.
- Todo el personal de la obra deberá tener conocimiento sobre los riesgos de cada oficio, la manera de utilizar el material disponible y como auxiliar en forma oportuna y acertada a cualquier accidentado. La información será brindada en las capacitaciones.
- La empresa contratista deberá realizar charlas de sensibilización acerca de COVID-19. Estas charlas deberán realizarse tomando en cuenta lo que indica el “PROTOCOLO SANITARIO SECTORIAL PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19, EN LOS CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS DE LA RED VIAL” aprobado mediante R.M 257-2020-MTC/01.
- La empresa contratista dispondrá de agua potable, servicios higiénicos y vestuario para sus trabajadores, en adecuadas condiciones.
- El responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo evaluara la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos de acuerdo a los establecido en la R.M. 257-2020-MTC/01.
- El responsable de Seguridad y Salud de los Trabajadores deberá asegurarse que los ambientes del centro de trabajo deban ser limpiados y desinfectados para prevenir la COVID-19. Esto en cumplimiento a la R.M. 257-2020-MTC/01. Los residuos peligrosos y potencialmente peligrosos desde el punto de vista sanitario (mascarillas, guantes, papeles desechables, entre otros) serán manejados según lo

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344
Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

establecido en el “PROTOCOLO SANITARIO SECTORIAL PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19, EN LOS CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS DE LA RED VIAL” aprobado mediante la R.M. 257-2020-MTC/01. Se implementarán las siguientes medidas en las instalaciones y de manera general en los frentes de trabajo:

- Identificación de sectores con mayores riesgos de daños a la salud.
- Contar con botiquín de primeros auxilios, en los frentes de trabajo, unidades móviles pesadas y ligeras, áreas auxiliares.
- Contar un tópico de emergencia en el campamento.
- En caso de requerirse, se contará con unidad móvil disponible para el traslado de los trabajadores a los establecimientos de salud.
- En caso que el trabajador contraiga alguna afección se deberá actuar oportunamente suministrándole las medicinas necesarias para su curación.
- Se implementará capacitaciones de seguridad con la finalidad de evitar accidentes. Los temas a tratar serán propuestos por el Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional. Estas charlas deberán realizarse tomando en cuenta lo que indica el “PROTOCOLO SANITARIO SECTORIAL PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19, EN LOS CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS DE LA RED VIAL” aprobado mediante R.M 257-2020-MTC/01.
- Se implementará charlas de prevención de enfermedades. Los temas a tratar serán coordinados con el profesional de salud.
- Se coordinará con el personal médico de los establecimientos de salud del AID el dictado de charlas preventivas de enfermedades de alta morbilidad y mortalidad de la zona.

Creación de un Tópico de Atención en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

La obra vial contará con un tópico de atención a cargo de un profesional de la salud con experiencia en salud, higiene y seguridad en el trabajo, esta área mensualmente reportará los tipos de atención de salud y diagnóstico realizados, realizará la vigilancia en salud ocupacional, dirigirá las evaluaciones médicas ocupacionales preventivos, así mismo integrará la información para los reportes según la norma GO.50. Participará en la redacción del manual Programa de Salud Ocupacional o de Seguridad, Salud en el Trabajo de Obra. Participará activamente en trabajos de campo en coordinación con el Especialista Ambiental (Jefe del PMA) identificando los niveles de riesgo de los trabajadores.

Vigilancia Sanitaria: Control de Calidad del Agua de Consumo y Vigilancia Alimentaria.

La norma vigente que aplicará será el D. S. 031-2010-SA. (Reglamento de la calidad de agua de consumo) y el D. S. 007-98-SA (reglamento de vigilancia y control Sanitario de Alimentos y Bebidas).

La vigilancia sanitaria estará a cargo de la red de salud de Islay, realizando las coordinaciones el Especialista Ambiental para la visita a las instalaciones del Contratista (frecuencia trimestral) y aplique sus metodologías de vigilancia (agua y alimentos) enviando

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

copia de las inspecciones a la Supervisión para su seguimiento y levantamiento de observaciones antes de las 48 horas según corresponda, las omisiones por parte del contratista al levantamiento de observaciones se deberá realizar el cambio de subcontratista y personal a cargo de la preparación de alimentos.

El contratista estará a cargo del Control de la Calidad de Agua de consumo, mediante la adquisición de un equipo manual multiparámetro (pH, Conductividad, oxígeno disuelto, Temperatura y Sólidos Totales) y equipo manual colorimétrico para medición de cloro residual realizando mediciones diarias, la metodología, procedimiento y puntos de muestreo serán presentado en obra por el Contratista para aprobación de la Supervisión. Se realizarán controles de calidad del agua de consumo externos trimestrales a través de una empresa acreditada en DIGESA.

Medidas Básicas para evitar el contagio de enfermedades de transmisión sexual

Para evitar las enfermedades de transmisión sexual se considera las siguientes medidas:

- Se informará sobre el código de conducta a cumplir donde se estipulará que los trabajadores están prohibidos de mantener relaciones amorosas con personas de la zona, así como que los trabajadores están prohibidos de hostigar sexualmente a las mujeres de los centros poblados del proyecto.
- Se implementará charlas de salud con la finalidad de concientizar al personal de la obra sobre las consecuencias de enfermedades de transmisión sexual.

d. Charlas y capacitaciones.

- o **Charlas en prevención de enfermedades.**

Objetivo.

Prevenir el contagio de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores de la obra.

Contenido.

- Relaciones casuales y posibles consecuencias.
- Que son las ETS.
- Causas
- Síntomas
- Consecuencias.
- Prevención de ETS y su importancia.

Responsable.

El dictado estará a cargo del especialista en salud, y con el Especialista Social como encargado de la organización de las actividades.

Recursos.

- Se elaborará folletos con un contenido claro y sencillo para ser distribuidos durante las charlas, con la finalidad que el personal de la obra obtenga una mejor explicación.
- Si se requiere se deberá considerar trabajar con material audiovisual.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

○ **Capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional.**

Objetivo

Informar a los trabajadores sobre medidas de seguridad y salud ocupacional con la finalidad de prevenir posibles accidentes laborales

Público

Está conformado por trabajadores de la empresa contratista; personal calificado, no calificado y personal sub contratado.

Contenido

- Política de seguridad y salud ocupacional de la Empresa y legislación aplicable.
- Medidas de seguridad en el trabajo.
- Higiene y seguridad ocupacional.
- Limpieza y mantenimiento de las áreas de trabajo.
- Uso adecuado de los equipos de seguridad (EPP) tales como cascos, botas, protectores auditivos, respiradores, guantes, etc.
- Uso adecuado de las herramientas de mano.
- Manipulación de materiales e implementos de carga.
- Manejo de materiales peligrosos.
- Manejo de combustibles.
- Primeros Auxilios.


JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Responsables.

El responsable de las capacitaciones será el Especialista en Salud Ocupacional.

Materiales educativos.

Para las capacitaciones en salud ocupacional se considera la realización de folletos, los cuales se distribuirán durante las capacitaciones y contendrá los puntos más resaltantes sobre este tema. Con la finalidad de estar preparados ante cualquier eventualidad y teniendo en consideración que dentro de las capacitaciones programadas se considera brindar información sobre primeros auxilios, se cree necesario contar con equipos de primeros auxilios dentro de las instalaciones de la obra y en cada uno de los frentes de trabajo, el botiquín deberá ser revisado con regularidad, con la finalidad de reponer lo que se haya usado y sustituir lo que ya se ha vencido.


Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Contenido mínimo del botiquín

- Material de Curación (como gasas, vendas, esparadrapo, algodón),
- Antisépticos (Como jabón, alcohol, suero fisiológico),
- Medicamentos (analgésicos, antipiréticos, suero oral, antihistamínicos),
- Instrumental y elementos adicionales (como tijeras, pinzas, termómetro, guantes y pañuelos desechables, entre otros).

También es aconsejable que todo este ordenado, etiquetado y que se incluya en su interior una lista de los teléfonos de los servicios de salud más cercanos.

- **Capacitación para Procedimientos ante emergencias**

Se tratarán temas sobre procedimientos ante la ocurrencia de incendios, accidentes de personal, derrames de combustible, sismos, entre otros. Se capacitará a un grupo de trabajadores por cada frente de trabajo (brigadas de contingencias) en cuanto a labores de rescate, primeros auxilios y procedimientos ante la ocurrencia de emergencias.

La capacitación del personal perteneciente a las brigadas se dictará cada quince días y tendrán una duración de 45 minutos. Los temas a dictar son los siguientes:

- Uso adecuado de aparatos de comunicación.
- Capacitación para el manejo de vehículos para asistir una emergencia.

Entrenamiento a los participantes ante una emergencia:

- Posible ocurrencia de sismos.
- Posible ocurrencia de incendios.
- Posible ocurrencia de derrumbes.
- Posible ocurrencia de derrames de combustibles, lubricantes y/o elementos nocivos.
- Posible ocurrencia de problemas técnicos (Contingencias Técnicas).
- Posible ocurrencia de accidentes laborales.
- Posible ocurrencia de problemas sociales.


JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Primeros auxilios

Es importante, ante posibles emergencias que tengan conocimiento de la ubicación y números telefónicos de los establecimientos de salud más cercanos.

13.4.2.4.3 Subprograma de Contingencias.

Objetivo:

Proporcionar los conocimientos técnicos necesarios para afrontar situaciones relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales, a fin de proteger la vida del ser humano (trabajadores y población) y ecosistemas del AID.


Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Actividades a realizar.

- ✓ Identificación de las situaciones de emergencia.
- ✓ Procedimientos ante las distintas situaciones de emergencia.

Responsable.

Área SSOMA de la Concesionaria y/o Contratista.

A. Identificación de las situaciones de emergencia:

En el siguiente cuadro, se muestra los riesgos identificados en la zona de estudio:

Cuadro N° 13.4.2.4.3-1: Contingencias identificadas

Contingencia	Fuente Generadora	Impactos	Zonas potenciales más sensibles
Derrumbes	Naturaleza o actividad humana	Muerte o lesiones Alteración de la geomorfología local	A todo lo largo de la vía. Sectores críticos
Sismos	Naturaleza	Muerte o lesiones Alteración de la geomorfología local	En cualquier lugar
Derrames	Falla técnica o humana	Contaminación al suelo y/o cuerpos de agua Posibles intoxicaciones	A lo largo de toda la vía, caminos de acceso o vías y áreas auxiliares.
Incendios	Falla técnica	Muerte o quemaduras Afectaciones a infraestructura y/o equipos	Planta de asfalto, Patio de Máquinas.
Voladuras	Falla técnica o humana	Muerte o lesiones Afectaciones a la infraestructura de la obra	Canteras.
Accidentes en la vía	Falla Técnica o humana	Muerte o lesiones	A lo largo de toda la vía, caminos de acceso.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A.

B. Procedimientos ante las distintas situaciones de emergencia.

Las medidas de contingencias contemplan los riesgos de ocurrencia de eventos naturales y que traen como consecuencia la ocurrencia de accidentes. Los principales eventos identificados, para los cuales se implementarán el programa de Contingencias, de acuerdo a su naturaleza son:

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tassayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.4.2.4.3-2.: Procedimientos ante las distintas Situaciones de Emergencia

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Ocurrencia de derrumbes o deslizamientos	Unidad de Contingencia	Equipo de primeros auxilios, linterna y radio, pilas de repuesto para ambos, mantas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a saber a los trabajadores las áreas más críticas y susceptibles de deslizamiento y/o derrumbes. • Se dispondrá de equipos de auxilio rápido y rescate. • Capacitación del personal de obra en evaluación de riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso el deslizamiento es atribuible a sismos, el personal estará preparado para posibles réplicas. • Se le dará aviso a la unidad de contingencia. • Se atenderá o trasladará a posibles personas de obra afectadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar la limpieza de materiales de escombros que pudiesen estar interrumriendo o poniendo en riesgo áreas de trabajo o desplazamiento. • Efectuar una inspección completa y detallada de las instalaciones que pudieran haberse visto afectada.
Por ocurrencia de sismos	Unidad de Contingencia	Equipo de primeros auxilios, linterna y radio, pilas de repuesto para ambos, mantas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Las construcciones provisionales (campamento u otros), deberán estar diseñadas y construidas, de acuerdo a las normas de diseño y construcción resistente a los sismos propios de la zona. • La empresa constructora deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras dentro y fuera de las obras, campamento y almacén de materiales, etc.; así como, de las rutas de evacuación directas y seguras. • Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y/o maquinarias con la finalidad de que no retarden y/o dificulten la pronta salida del personal. • Charlas de información al personal. • Realizar simulacros de evacuación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma y evacuar sin correr y/o desatar el pánico entre los trabajadores. • Utilizar linternas, nunca fósforos, velas ni encendedores, si el sismo ocurriese durante la noche. • Disponer la evacuación de todo el personal hacia las zonas de seguridad y fuera de la zona de trabajo. • Paralización de toda maniobra, en el uso de maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención inmediata al personal de obra accidentado. • Retiro de toda maquinaria y/o equipo de la zona de trabajo que pudiera haber sido averiada y/o afectada. • Ordenar y disponer que el personal de obra, mantenga la calma, por las posibles réplicas del movimiento telúrico. • Mantener al personal de obra, en las zonas de seguridad previamente establecidas, por un tiempo prudente, hasta el cese de las réplicas del movimiento sísmico.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernan Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Por ocurrencia de derrames inesperados de combustible, lubricantes y/o elementos nocivos.	Unidad de Contingencia	kit Antiderrames, barreras, almohadillas, absorbentes, arena, contenedores, lubricantes, elementos tóxicos, equipo de protección, guantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar capacitación e instruir a todos los trabajadores sobre la protección y cuidados en caso de derrames menores. • Prohibido fumar en cualquier área de trabajo, área auxiliar del proyecto vial. • Actividades de inducción sobre el tema. • Realización de simulacros de derrames de combustible a pequeña y gran escala. • Plano de identificación de áreas sensibles. • Manual de Procedimientos del Contratista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para el caso de accidentes ocasionados en unidades de transporte de combustible del Contratista, se deberá prestar pronto auxilio, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal. • En el caso de accidentes ocasionados en las unidades de terceros, las medidas a adoptar por parte del Contratista, se circunscriben a realizar un pronto aviso a las autoridades competentes. • Corte del fluido eléctrico en la zona, ya que una chispa puede generar un incendio del combustible. Así como también se debe de evitar el uso de fósforos o encendedores. • Uso del Kit Antiderrames. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención inmediata de las personas afectadas por el incidente. • Delimitar el área afectada para su posterior restauración, lo que incluye la remoción de todo suelo afectado, su reposición, acciones de revegetación y la eliminación de este material a las áreas de depósitos de excedentes. • Si se hubiese afectado cuerpos de agua, el personal de obra, procederá al retiro de todo el combustible con el uso de bombas hidráulicas y lo depositará en recipientes adecuados (cilindros herméticamente cerrados) para su posterior eliminación en un relleno sanitario de seguridad. • Todos los materiales utilizados para la limpieza de derrames pequeños deben ser desechados de forma apropiada utilizando los métodos descritos en el programa de desechos sólidos • Retorno de los operadores a las actividades normales.



JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344



Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Por ocurrencia de incendios	Unidad de contingencia	Mangueras, extintores, máscaras, guantes, trajes resistentes al calor.	<ul style="list-style-type: none"> Los planos de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores), serán ubicados en el campamento de obra y almacenes, los que serán de conocimiento de todo el personal que labora en el lugar. El Contratista debe capacitar a los trabajadores en la lucha contra incendios y organizar grupos de emergencia en coordinación con el Equipo de Contingencias. Se elaborará un programa de simulacros de forma continua de lucha contra incendios, con la participación de todo el personal. Relación de instituciones de atención de salud en el proyecto vial. Ambulancia durante la ejecución de actividades constructivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Para apagar un incendio proveniente de aceites y lubricantes o cualquier otro hidrocarburo de características inflamables, se debe usar extintores que contengan polvo químico o en todo caso espuma de tal forma de sofocar de inmediato el fuego. Para apagar un incendio de líquidos inflamables, se debe cortar el suministro del petróleo y sofocar el fuego, utilizando arena seca, tierra o extintores de polvo químico seco, espuma o dióxido de carbono. Para apagar un incendio eléctrico, se debe de inmediato cortar el suministro eléctrico y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono arena seca o tierra. En cuanto se detecte un incendio, se debe de coordinar con la estación de bomberos más próxima. Brigada de Emergencias de Obra. 	<ul style="list-style-type: none"> Los extintores utilizados se llenarán inmediatamente. Se mantendrá la calma entre los trabajadores y personas afectadas por el incendio. Evaluación de la causa generadora del incendio.



JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344



Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Por ocurrencia de accidentes	Unidad de Contingencias	Botiquín de primeros auxilios, cuerdas, cables, camillas, equipos de radio, megáfonos, vendajes y tablillas. Alcoholímetro.	<ul style="list-style-type: none"> No sobrepasar la máxima capacidad de carga de los vehículos de trabajo. En las cabinas de operación de los vehículos y maquinarias, no deben viajar ni permanecer personas no autorizadas. Se colocará en un lugar visible del campamento de obra, los números telefónicos de los centros asistenciales y/o de auxilio cercano a la zona de ubicación de las obras. El Contratista, proporcionará a todo su personal, los implementos de seguridad propios de cada actividad, como: cascos, botas, guantes, protectores visuales, etc. En ausencia total o parcial de la luz solar, se suministrará iluminación artificial suficiente en todos los sitios de trabajo. Aplicación del Test Alcoholemia. Charlas de Inducción diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la situación y primeros auxilios de los afectados. Se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad y/o condiciones atmosféricas desfavorables. Se deberá prestar el auxilio al personal accidentado y comunicarse con la Unidad de Contingencia para que sea atendido por esta; para los casos de mayor gravedad, se trasladarán al centro asistencial más cercano, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido (ambulancia). De no ser posible la comunicación con la Unidad de Contingencia, se procederá al llamado de ayuda y/o auxilio externo al Centro Asistencial y/o Policial más cercano para proceder al traslado respectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Retorno del personal a sus labores normales. Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento. Aplicación del Sistema Análisis de Causas del Accidente. Reporte a Ministerio de Trabajo y Ministerio de Salud. Reporte de Índices de Seguridad. Adjuntar en informe mensual a la Supervisión.
Por ocurrencia de voladuras	Unidad de Contingencias	Botiquín de primeros auxilios, cuerdas, cables, camillas, equipos de radio, megáfonos, vendajes y tablillas. Alcoholímetro.	<ul style="list-style-type: none"> El almacén de explosivos estará cercado y su acceso está prohibido. Los trabajadores para la actividad de preparación de cebos, deben ser manipuladores de explosivos con carnet vigente por DICSCAMEC. En el área asignada para la preparación de cebos debe estar lejos de cualquier elemento combustible, exento de 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la situación y primeros auxilios de los afectados. Los trabajadores se mantendrán en sus puestos hasta que no se verifique la no existencia de tiros quedados y que el encargado de la voladura los retire. En caso de existir fuego se debe controlar con la finalidad de extinguirlo o mantenerlo controlado evitando su propagación a otras áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> El encargado de la voladura, deberá ubicar a los trabajadores y evacuar el área en forma inmediata. Se procederá con la actividad solamente tras el término de la tormenta eléctrica. Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento. Aplicación del Sistema Análisis de Causas de la explosión.

JENNY VILLANUEVA RÁFEC
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Lasayac

BÍOLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
			<p>generación de llamas abiertas, alejados de taludes o cortes propensos a deslizamientos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De haber residual de explosivos, este deberá ser evacuado a mínimo 500m, al momento de realizar la voladura. • Los horarios de voladura se deben realizarse en su totalidad con luz natural. • Los trabajadores deberán ser ubicados por el encargado de la voladura, se reforzar su instrucción y será retirado de su puesto solamente por el encargado de voladura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para garantizar el control de tiros quedados con luz natural y garantizar la evacuación de gases, se deberá designar como horario límite las 17:00 hrs. • Vía radial se solicitará la presencia del supervisor a fin de definir el sistema de eliminación de tiro quedado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de Índices de Seguridad. Adjuntar en informe mensual a la Supervisión.
Accidentes en la vía	Unidad de Contingencia	Botiquín de primeros auxilios, cuerdas, cables, camillas, equipos de radio, megáfonos, vendajes y tablillas. Alcoholímetro.	<ul style="list-style-type: none"> • Los cinturones de seguridad serán usados obligatoriamente todo el tiempo. • Por ningún momento se dejará una unidad de transporte del contratista obstruyendo la vía, sin la colocación de la señalización correspondiente. • No se obligará a los conductores del contratista a que conduzcan sus unidades si se sienten fatigados. • Se contarán con vigías del tránsito en todos los frentes de trabajo que involucre el trazo vial. • Mantener el registro de teléfonos de las estaciones de policía, 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunicará prontamente al Jefe de la Unidad de Contingencia sobre la ocurrencia del accidente a fin de determinar la medida de atender esta situación. • En caso de que los accidentados se encuentren dentro del vehículo se procederá a retirarlo adecuadamente considerando el estado del accidente. • A los accidentados se le prestará el auxilio médico correspondiente, posteriormente se le avisará al jefe de la Unidad de Brigada a fin de proceder su traslado dependiendo de la gravedad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que las compañías de seguro involucradas hayan sido oportunamente avisadas del incidente a fin que tome sus acciones correspondientes. • Informar a los familiares de los accidentados sobre lo ocurrido. • Registrar el accidente en formularios previamente establecidos, el que tendrá como mínimo la siguiente información: las características del incidente, fecha, hora, lugar, tipo de accidente, magnitud aproximada, número de accidentados y de ser el caso, número de fallecidos.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
 Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BÍOLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
			centros de salud, así como de su ubicación en todo el ámbito por donde cruza la vía.		
Accidentes con materiales radiactivos (Densímetro nuclear).	Unidad de Contingencia	Botiquín de primeros auxilios, conos, cintas reflexivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe contar con los operadores autorizados de equipos densímetros nucleares. • Los operarios deben utilizar los elementos de seguridad (zapatos de seguridad, chaleco reflectante, lentes protectores, casco, dosímetro personal y conos para aislar la zona de trabajo). • Demarcar el área de trabajo con los conos reflectivos por lo menos a 5 metros a la redonda. • Colocar los avisos de material radiactivo y prohibido el ingreso del personal no autorizado. • Demarcar el área de trabajo con conos, letreros y el símbolo relacionado con el riesgo de la radiactividad. • Primero se perforará y marcará el suelo y el perímetro de la placa de raspado para que, posteriormente el operador baje el vástago procediendo a medir. • Nunca se debe bajar el vástago sin que el equipo esté completamente apoyado en el suelo y ubicado en la perforación. 	<p><u>PARA LA PÉRDIDA O ROBO DE UN DENSÍMETRO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Notifíquese el robo del densímetro nuclear a la policía y al IPEN • La empresa por medio del Encargado de protección radiológica debe establecer formalmente una denuncia. • Igualmente, la empresa a través del encargado de la protección radiológica debe enviar una notificación de robo del densímetro a toda entidad que por sus actividades pueda establecer en determinado contacto con el densímetro nuclear. <p><u>PARA LA PÉRDIDA O ROBO DE CUALQUIERA DE LAS FUENTES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Notifíquese el robo del densímetro nuclear a la policía y al IPEN • La empresa por medio del Encargado de protección radiológica debe establecer formalmente una denuncia de la fuente robada y sus respectivas características. <p><u>PARA DAÑO FÍSICO DEL BLINDAJE DE ALGUNA DE LAS FUENTES</u></p>	<p><u>PARA LA PÉRDIDA DE LA FUENTE POR MALA MANIPULACIÓN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlada la situación, determine el tiempo y distancia de exposición radiactiva de cada una de las personas que participaron en la ejecución del plan de emergencia radiológico. • La persona encargada de la protección radiológica debe generar un reporte donde se evalúe las causas, consecuencias y permita que se retroalimente el plan de emergencia, en busca de mejoras. En este reporte deberán quedar consignadas la tasa de exposición de las personas del público, como el de los operarios que intervinieron en la atención de la emergencia. • En los procesos de almacenamiento pasado el suceso, la labor debe ser realizada sólo por el personal ocupacional. <p><u>PARA DAÑO FÍSICO DEL BLINDAJE DE ALGUNA DE LAS FUENTES</u></p> <p>Felipe Hernan Mendoza Tasayco BIOLOGO C.B.P. 3942</p>

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Accidentes con materiales radiactivos (Densímetro nuclear).	Unidad de Contingencia	Botiquín de primeros auxilios, conos, cintas reflexivas.	<ul style="list-style-type: none"> No se trabajará en zonas de vehículos o maquinarias en movimiento, accesos, rutas de circulación. 	<ul style="list-style-type: none"> Igualmente, la empresa a través del encargado de la protección radiológica debe enviar una notificación de robo del densímetro a toda entidad que por sus actividades pueda establecer en determinado contacto con el densímetro nuclear. <p><u>PARA LA PÉRDIDA DE LA FUENTE POR MALA MANIPULACIÓN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El operario comunicará este accidente al Encargado de protección radiológica, y esta a su vez al IPEN. Acordone el área donde se sospeche puede estar la fuente perdida, el área de acordonamiento no debe ser menor de 10 metros. Iniciar la búsqueda con el medidor Geiger Muller, realice lecturas donde se presume fue la pérdida. Determine un área más específica y localice la fuente; y a través de unas pinzas largas o algún otro instrumento que impida el contacto físico con la fuente. Tome la fuente e introduzcala si es posible en su respectivo blindaje, seguidamente en la cápsula de transporte o en otro castillo (cápsula para emergencias) que le permita disminuir la exposición a la radiación mientras se transporta hasta el lugar de almacenamiento permanente y por último en la zona de almacenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> El encargado de protección radiológica debe generar un reporte donde se evalúa las causas, consecuencias y retroalimente el plan de emergencia, en busca de mejoras. <p><u>PARA EXPOSICIÓN INDEBIDA DE UNA PERSONA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Generar nuevas capacitaciones en la operación del densímetro en cada una de las zonas de trabajo. Aumentar la frecuencia de valuación de procedimientos y monitorearlo; es decir se realicen en tiempos más cortos por lo menos hasta donde se asegure que la situación está controlada. <p><u>PARA INCENDIO EN EL ALMACENAMIENTO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El encargado de la protección radiológica realizará el respectivo informe donde se busquen las causas y retroalimente esta información, para evitar el mismo incidente a futuro. Evaluar jornadas de capacitación de simulacros de incendio.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Accidentes con materiales radiactivos (Densímetro nuclear).	Unidad de Contingencia	Botiquín de primeros auxilios, conos, cintas reflexivas.		<p>PARA DAÑO FÍSICO DEL BLINDAJE DE ALGUNA DE LAS FUENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer que fuente o blindaje tiene el daño. • El operario del densímetro notificará al Encargado de protección radiológica de este suceso y este a su vez al IPEN. • Delimite y acordone el área donde se realiza la inspección al densímetro a una distancia no menor de 6 metros; restringiendo el ingreso a esta zona del personal no autorizado. • Verifique a través del Geiger Muller las tasas de dosis; es importante que tienda a cero; es decir la tasa de dosis esta elevada delimite, señalice y acordone a una distancia superior a la inicialmente enunciada. • Realizar la inspección visual y determinar la naturaleza del daño del blindaje estableciendo si existe alguna solución o el equipo debe ser dado en desuso. • En cualquiera de los dos casos el densímetro debe ser colocado en posición SAFE (seguro), guardado en su caja de transporte y almacenado temporalmente en el área de almacenamiento. <p>PARA EXPOSICIÓN INDEBIDA DE UNA PERSONA</p>	

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344


Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
Accidentes con materiales radiactivos (Densímetro nuclear).	Unidad de Contingencia	Botiquín de primeros auxilios, conos, cintas reflexivas.		<ul style="list-style-type: none"> El encargado de protección radiológica debe determinar cómo y porque se está generando exposición indebida del operario o alguien en particular. El encargado debe revisar los procedimientos estipulados en el manual, para así poder ubicar las posibles fallas del procedimiento y corregirlas de inmediato. <p><u>PARA INCENDIO EN EL ALMACENAMIENTO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Delimitar, realizar y asegurar la zona a una distancia no menor a 15 metros. Monitorear a través del Geiger Muller el nivel de radiación de las fuentes. Notifique al encargado de protección radiológica, a IPEN y a los bomberos; este último según la magnitud del incendio. Controlar el fuego con los extintores ubicados en la parte externa del área de almacenamiento y las diferentes instalaciones. En lo posible busca sacar el densímetro de la zona de incendio y colocarlo en un sitio temporal seguir mientras se apaga el incendio. 	
Accidentes con materiales radiactivos (Densímetro nuclear).		Botiquín de primeros auxilios, conos, cintas reflexivas.			

JENNY VILLA NUEVA RÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344


Felipe Hernan Mendoza Tasayco
BÍOLOGO
C.B.P. 3942

Situación	Personal a cargo	Equipo necesario	Medidas de contingencia		
			Antes	Durante	Después
				<p><u>PARA LA COLISIÓN DEL VEHÍCULO DURANTE EL TRANSPORTE DEL DENSÍMETRO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El operario del densímetro debe realizar una inspección visual y ayudado con el Geiger Muller hacer un monitoreo. • Reportar inmediatamente a la administración, encargado de protección radiológica y este a su vez al IPEN. • Si las medidas están dentro de lo permitido, solicitar otro vehículo de la empresa para transportar el equipo hacia el área de almacenamiento. 	

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. – NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.



JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344



Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

13.4.2.5 PROGRAMA DE MANEJO DE DAÑOS A TERCEROS.

➤ Objetivo

Establecer las acciones a actividades realizadas por el concesionario durante las actividades de explotación de la red vial, debido a sus contratistas o sub contratistas, cubriendo cualquier daño, pérdida o lesión que pudiere sobrevenir a bienes o a terceros mediante pólizas de seguros, a causa de sus actividades programadas en el eje vial a su cargo.

➤ Actividades

De responsabilidad civil. -

El Concesionario contratará una póliza de seguro por Responsabilidad Civil que cubrirá cualquier daño, pérdida o lesión que pudiere sobrevenir a bienes o a terceros a causa de cualquier acción del Concesionario, sus contratistas, subcontratistas, sus funcionarios y/o dependientes, en relación con la ejecución del de la Concesión Vial.

En dicho seguro deberá figurar la SOCIEDAD CONCESIONARIA como asegurado adicional e incluir cobertura para indemnizaciones por Lucro Cesante y causado a terceros.

En Accidentes Personales. -

El Concesionario contratará y mantendrá vigente durante el tiempo que dure la concesión una póliza de seguro de accidentes personales que cubran daños ocurridos mientras estén haciendo uso de la vías los usuarios, siempre que la causa del accidente esté relacionado con los índices de serviciabilidad de la infraestructura vial aprobado por la entidad.

De riesgos laborales. -

El Concesionario está obligado a contratar una póliza de seguro complementario de trabajo de riesgo, conforme lo regula la Ley N° 26790 y sus reglamentos y cualquier norma modificatoria.

De siniestros de bienes en construcción. -

Según lo establecido en el contrato de concesión.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

13.4.2.6 PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

Debido a que las actividades de monitoreo y seguimiento se superponen a las actividades de explotación, conservación y construcción se ejecutan en el mismo espacio tiempo, estas se desarrollan en el ítem 13.5.

13.4.2.7 PROGRAMA DE CIERRE.

Este programa abarca las actividades de restauración de las áreas afectadas por las actividades del proyecto vial, buscando devolverlas a una condición similar a su condición inicial. Las medidas incluirán la nivelación, estabilización y control de erosión.

Objetivo:

Restaurar las áreas intervenidas u ocupadas por las obras temporales, durante la etapa de construcción del proyecto vial, evitándose de este modo, la formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

Responsable:

Área SSOMA de la Concesionaria y/o contratistas.

Actividades a realizar:**A. En el campamento y patio de máquinas**

Las actividades que debe realizarse para la restauración del área ocupada por el campamento:

- Finalizada las actividades constructivas, las instalaciones del campamento de obra deben ser desmanteladas en su totalidad. Todo material que puede ser reciclado podrá ser entregado a la comunidad cercana en calidad de donación.
- Las instalaciones provisionales de concreto u otros materiales que no puedan ser desmontados, serán demolidas por completo. Todo material excedente y/o de desmonte será dispuesto adecuadamente en los depósitos de excedentes, autorizado por la Supervisión de Obra.
- Las construcciones que conforman el sistema de eliminación de los residuos líquidos domésticos indicados en el Sub Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes deben ser demolidas y los residuos generados depositados en zonas que son autorizados por la Supervisión.
- Las estructuras de los servicios (pozo séptico y trampa de grasas) también se deberán desarmar y sus pozas se sellarán mediante la aplicación de cal y posteriormente capas de tierra. Antes del abandono final del campamento, se deberán revisar estas instalaciones para verificar que no existan cables eléctricos, tuberías de agua y desagüe.
- Una vez desmantelada las instalaciones del campamento de obra, el Contratista debe realizar las actividades de limpieza general y de recuperación de las zonas alteradas, de acuerdo a la morfología existente en la zona.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- Las restauraciones de las áreas afectadas incluyen la escarificación de los suelos compactados, la eliminación de las capas de suelos contaminadas por vertimiento de grasas, aceites, lubricantes u otros en el patio de máquinas (taller mecánico y almacén), hasta una profundidad de 10 cm. por debajo del nivel inferior de contaminación y trasladarlos hacia los depósitos de materiales excedentes autorizados. Perfilar el terreno, de manera de hacerlo armónico con el resto del paisaje.
- Finalmente, la reconformación morfológica del área afectada deberá incluir la colocación de la capa de material orgánica y se procederá a la respectiva revegetación, para devolverle su calidad paisajística y recreativa inicial.

B. En la planta de chancado y planta de asfalto.

- Las áreas contaminadas con desechos de combustible y lubricantes en la planta de asfalto y chancado, deberán ser limpiados.
- El área ocupada debe ser restaurada mediante el levantamiento de las instalaciones provisionales para la instalación de las plantas mencionadas. Las cimentaciones de apoyo de las plantas de chancado y asfalto, los terraplenes construidos para la carga o descarga de materiales; así como, los restos de paredes prefabricadas y pisos de oficinas serán demolidos y dispuestos adecuadamente en las áreas señaladas como depósitos de materiales excedentes, previamente identificados por el Contratista y aprobados por la Supervisión.
- Todos los suelos contaminados por aceite, petróleo y grasas deben ser removidos hasta una profundidad de 10 cm. por debajo del nivel inferior de contaminación y serán tratados antes de su disposición final en aquellos lugares previamente seleccionados en coordinación con la supervisión del proyecto. Posteriormente, se nivelará el terreno a fin de integrarla nuevamente al paisaje original.
- Las áreas compactadas serán removidas mecánica o manualmente antes de reiniciar la revegetación, de acuerdo a las condiciones topográficas y edáficas del suelo.
- Nivelar el área ocupada de tal forma que no existan depresiones que generen empozamientos de agua; proceder a la colocación del material de suelo orgánico almacenado previamente, para permitir el crecimiento de la vegetación y proceder a la revegetación.

C. En las canteras.

- Las canteras que sean utilizadas por la extracción de todo material útil serán cerradas, nivelando la superficie con el material sobrante que pueda haberse acumulado en la periferia.

Cantera de Río

La cantera deberá ser reconformada no presentando hondonadas que puedan originar erosión de las riberas laterales y que el flujo de agua modifique el cauce durante la época de crecidas, para permitir la recuperación paulatina hasta alcanzar su nivel original.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Cantera de Cerro

En las canteras de cerro identificadas se deberá realizar la restauración del área en donde se haya extraído material conforme se vaya realizando el avance de la explotación. Esta tarea consistirá en perfilar la superficie con una pendiente baja (o terraceo) a fin de evitar dejar taludes inestables por lo tanto que no exista riesgos de deslizamiento y así garantizar su estabilidad física. Se establecerá una sola ruta de ingreso y salida señalizada en las canteras.

Los taludes no deberán tener ángulo de inclinación mayor a 45 °, para que faciliten la revegetación natural y no produzcan alteraciones mayores al ecosistema y al paisaje. Asimismo, el ángulo de la caída del talud (drenaje) debe ser de 2%.

- Retirar los vestigios de ocupación del lugar, tales como chatarra, escombros, construcciones, estructuras, acopios con sus pisos, caminos internos y estacionamientos.
- Rellenar los pozos y huecos con piedras de gran tamaño, de forma que no constituyan un peligro para la salud humana ni para el ambiente.
- Tender una capa de suelo fértil sobre la superficie del préstamo o cantera, ocupando para ello el suelo que se haya acopiado durante la instalación; permitiendo un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante; para de esa manera no alterar la calidad paisajística del lugar.
- Dejar el área bien drenada para evitar los riesgos de deslizamientos y proteger contra la erosión, mediante plantaciones, drenes, cunetas, escalonamiento del talud, etc.
- Instalar alambrados de seguridad para evitar accidentes de personas o animales.

D. En los depósitos de material excedente

Las áreas ocupadas por los depósitos de material excedente deben ser restauradas de manera que guarden armonía con la morfología existente del área y de acuerdo al entorno ecológico de su localización; para este efecto se recomienda:

- Se perfilará el talud de los DME a fin de que se garantice su estabilidad física, los materiales deberán ser depositados formando terrazas. Cada vez que se ascienda tres metros de estos materiales, se tendrá que pulir las superficies y taludes para proceder a su inmediata cobertura con los materiales retirados anteriormente de la superficie.
- Se considerará el uso de sistemas de drenajes, con el fin de reducir los problemas de estabilidad que se puedan presentar en las vías, estos sistemas serán considerados toda vez que se requiera y su diseño será especificado por el Componente Ingeniería.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Cuadro N° 13.4.2.6-1: Modelo de Acta de Conformidad – Propietario Área Auxiliar**ACTA DE CONFORMIDAD AREAS AUXILIARES**

Mediante la presente el Sr..... identificado con DNI N°, con dirección en....., como dueño del predio utilizado como durante la ejecución de la construcción de la Red Vial N° 06 Puente Pucusana – Cerro Azul - Ica, ubicado en las progresivas, lado, (de la Autopista Panamericana Sur) con área, en centro poblado..... del distrito de....., provincia de..... Doy conformidad que al finalizar la Contratista cumplió con los acuerdos pactados como condición de uso del predio. Las mismas que son:

- 1.
- 2.
- 3.

Sin otro particular, siendo las del del año....., firman en conformidad.

PROPIETARIO

Nombre.....
DNI N°.....

REPRESENTANTE DE LA EMPRESA

Nombre.....
DNI N°.....



JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344



Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

13.4.2.8 PROGRAMA DE COSTOS AMBIENTALES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN OBRAS ADICIONALES DE LA RED VIAL 6.

El presupuesto estimado para la implementación del PMA en la etapa de construcción asciende a la cantidad de treinta y ocho millones once mil cincuenta y nueve con 18/100 soles (S/ 38'011,059.18), conforme el resumen que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13.4.2.7-1.: Descripción del Programa de Inversiones para la Etapa de Construcción

Item	Obra nueva	Parcial S/
1	Paso vehicular 15 de enero	1'845,279.62
2	Puente Peatonal San José.	1'496,691.42
3	Paso Peatonal San Antonio.	1'760,291.52
4	Intercambio Vial Bujama	2'309,645.61
5	Paso Peatonal 9 de Octubre	1'600,159.12
6	Puente Peatonal Palma Alta	1'505,291.42
7	Paso a Desnivel Litardo Bajo	1'887,431.41
8	Paso a Desnivel Chinchaysuyo y Accesos	1'997,238.41
9	Pso Peatonal San Clemente	1'891,174.59
10	Paso a Desnivel Km 87+200	1'882,145.75
11	Paso a Desnivel Km 90+000	1'876,645.75
12	Paso a Desnivel Buena Vista con accesos	1'936,973.34
13	Paso Peatonal Las Palmeras	1'732,251.13
14	Paso a Desnivel Paracas	1'845,437.88
15	Paso a Desnivel con accesos prog. 121+858	2'115,644.64
16	Paso a Desnivel con accesos prog. 127+360	2'115,644.64
17	Paso a Desnivel Villacurí	2'041,996.19
18	Paso a Desnivel con accesos prog. 135+000	2'115,644.64
19	Paso a Desnivel con accesos prog. 145+275	2'115,644.64
20	Paso a Desnivel Nueva Esperanza	1'939,827.46
Total S/		38'011,059.18

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

13.5. PROGRAMA DE MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL.

El presente programa es desarrollado para las actividades de conservación y construcción de las Obras nuevas de la Red Vial 6.

13.5.1 MONITOREO AMBIENTAL.

El Programa de Monitoreo Ambiental permitirá la evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales, siendo su objetivo comprobar que las medidas de mitigación propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental sean cumplidas; así como, la evaluación de la eficiencia de dichas medidas correctivas.

Asimismo, como premisa general se debe precisar que los monitoreos se realizarán en condiciones normales, es decir durante el funcionamiento de las áreas auxiliares, ejecución de las actividades y no se debe ejecutar en los días, en los cuales las actividades están paralizadas o durante los días que no se realicen trabajos.

13.5.1.1 Parámetros a Monitorear.

Los parámetros que se tomarán en cuenta se regirán en base a los siguientes monitoreos:

- Monitoreo de Calidad del Aire.
- Monitoreo de Calidad del Ruido.
- Monitoreo de Calidad del Agua.
- Monitoreo de Calidad del Suelo.

a. Monitoreo de Calidad de Aire.

Se realizará el monitoreo de la calidad del aire para verificar el cumplimiento de la normativa y tendencias de cambio de calidad de aire, los parámetros serán analizados por un laboratorio registrado en INACAL.

Asimismo, se medirá los parámetros in situ con la ayuda de un equipo portátil, para lo cual se deberá contar con personal capacitado en temas de control de calidad de aire y emisiones.

- Parámetros a Monitorear.

Para el monitoreo de la calidad del aire, se consideraran los siguientes parámetros indicados en el Cuadro N° 13.5.1.1-1.

Cabe indicar que los parámetros tales como Benceno (C_6H_6) y Ozono (O_3), no se monitorearan por las siguientes razones:

- Las fuentes de emisión del benceno son principalmente las refinerías, industrias de pinturas, botaderos de residuos o rellenos sanitarios, tráfico vehicular fuentes que no son parte de las actividades a desarrollar.
- Respecto al ozono, que es un contaminante secundario, el cual se crea a partir de las reacciones de la luz solar y radiación ultravioleta con los óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre que contaminan la atmósfera. Cabe indicar que en base al Monitoreo

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Ambiental de peajes de COVIPERU realizado en el mes de diciembre 2020 las concentraciones de NO₂ son menores a 3.33 µg/m³ y del SO₂ son menores a 13.00 µg/m³. En ninguno de los casos exceden al ECA para aire.

Asimismo, se realizará el monitoreo meteorológico, los parámetros como temperatura del aire, presión atmosférica, humedad relativa del aire, precipitación, velocidad y dirección de los vientos, por cada área o zona monitoreada.

- Metodología y Análisis de Muestreo.

Se deberá considerar el protocolo de monitoreo de calidad del aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM.

- Ubicación de las Estaciones de Monitoreo.

Para todos los casos se realizarán los monitoreos a sotavento y barlovento de cada instalación auxiliar.

- Frecuencia de Monitoreo.

Las mediciones de calidad de aire, se realizarán uno antes del inicio de la obra y luego con frecuencia trimestral durante la etapa de construcción y para la conservación será trimestralmente, durante el tiempo que duren las actividades.

Cuadro N° 13.5.1.1-1: Parámetros y ECA para Calidad de Aire

Parámetros	Periodo	Valor (ug/m ³)	Criterios de evaluación	Norma	Método de análisis ^[1]
Dióxido de Azufre (SO ₂)	24 horas	250	NE más de 7 veces al año	D.S. N° 003-2017-MINAM	Florescencia ultravioleta (Método automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	1 hora	200	NE más de 24 veces al año		Quimioluminiscencia (Método automático)
	Anual	100	Media aritmética anual		Separación inercial / filtración (Gravimetría)
Material Particulado con diámetro menor a 10 micras (PM ₁₀)	24 horas	100	NE más de 7 veces al año		Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método automático)
	Anual	50	Media aritmética anual		Método para PM ₁₀ (Espectrofotometría de absorción atómica)
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora	30000	NE más de 1 vez al año		Fluorescencia ultravioleta (Método automático)
	8 horas	10000	Media aritmética móvil		
Plomo (Pb) en PM ₁₀	Mensual	1,5	NE más de 4 veces al año		
	Anual	0,5	Media aritmética de los valores mensuales		
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	24 horas	150	Media aritmética		

Fuente: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire y disposiciones complementarias (D.S. N° 003-2017-MINAM) y Reglamento de ECA Aire (D.S. N° 074-2001-PCM).

NE: No exceder.

[1] o método equivalente aprobado

[2] El estándar de calidad ambiental para Mercurio Gaseoso Total entrará en vigencia al día siguiente de la publicación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, de conformidad con lo establecido en la Séptima Disposición Complementaria Final del presente Decreto Supremo.

Elaborado: HOB CONSULTORES S.A.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

Cuadro N° 13.5.1.1-2: Ubicación y Número de Monitoreos de Calidad de Aire

Código	Descripción	Ubicación de Referencia	Barlovento Sotavento	Coordenadas Referenciales UTM WGS 84 – Zona 18*		Nº de Monitoreos	
				Este	Norte	Construcción	Conservación*
CA-01	Paso Vehicular 15 de Enero	km 60+860	Barlovento	310285	8618394	4	2
CA-02			Sotavento	310556	8618712		
CA-03	Puente Peatonal San José	km 64+057	Barlovento	312002	8615632	4	2
CA-04			Sotavento	311974	8615554		
CA-05	Paso Peatonal San Antonio	km 81+940	Barlovento	319096	8601229	4	2
CA-06			Sotavento	318966	8601289		
CA-07	Intercambio Vial Bujama	km 90+333	Barlovento	322780	8594167	4	2
CA-08			Sotavento	322810	8594374		
CA-09	Paso Peatonal 9 de octubre	km 93+315	Barlovento	324725	8591720	4	2
CA-10			Sotavento	324643	8591729		
CA-11	Puente Peatonal Palma Alta	km 101+670	Barlovento	329930	8585686	4	2
CA-12			Sotavento	329956	8585603		
CA-13	Paso a Desnivel Litardo Bajo	Prog. 64+354	Barlovento	371644	8507468	4	2
CA-14			Sotavento	371855	8507746		
CA-15	Paso a Desnivel Chinchaysuyo	Prog. 70+320	Barlovento	372132	8501197	4	2
CA-16			Sotavento	372300	8501679		
CA-17	Paso Peatonal San Clemente	Prog 85+290	Barlovento	374210	8487215	4	2
CA-18			Sotavento	374132	8487218		
CA-19	Paso a Desnivel km 87+200	Prog. 87+236	Barlovento	373904	8485275	4	2
CA-20			Sotavento	374210	8485440		
CA-21	Paso a Desnivel km 90+000	Prog. 89+457	Barlovento	373779	8482752	4	2
CA-22			Sotavento	374150	8483264		

*se considera 6 meses.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.5.1.1-2: Ubicación y Número de Monitoreos de Calidad de Aire (continuación...)

Código	Descripción	Ubicación de Referencia	Barlovento Sotavento	Coordenadas Referenciales UTM WGS 84 – Zona 18*		Nº de Monitoreos	
				Este	Norte	Construcción	Conservación*
CA-23	Paso a Desnivel Buena Vista con accesos	Prog. 98+940	Barlovento	375205	8474095	5	2
CA-24			Sotavento	374834	8474054		
CA-25	Paso Peatonal las Palmeras	Prog. 102+625	Barlovento	376647	8470833	4	2
CA-26			Sotavento	376676	8470882		
CA-27	Paso a Desnivel Paracas	Prog. 103+000	Barlovento	376782	8470489	3	2
CA-28			Sotavento	376830	8470460		
CA-29	Paso a Desnivel con accesos prog. 121+858	Prog. 121+858	Barlovento	391126	8461025	5	2
CA-30			Sotavento	391072	8461340		
CA-31	Paso a Desnivel con accesos prog. 127+360	Prog. 127+360	Barlovento	396432	8459735	5	2
CA-32			Sotavento	396362	8459881		
CA-33	Paso a Desnivel Villacuri	Prog. 131+500	Barlovento	400442	8459443	4	2
CA-34			Sotavento	400302	8459736		
CA-35	Paso a Desnivel con accesos prog. 135+000	Prog. 135+000	Barlovento	404076	8459372	5	2
CA-36			Sotavento	403978	8459535		
CA-37	Paso a Desnivel con accesos prog. 145+275	Prog. 145+275	Barlovento	413922	8457437	5	2
CA-38			Sotavento	413861	8457662		
CA-39	Paso a Desnivel Nueva Esperanza	Prog. 158+551	Barlovento	415933	8455174	4	2
CA-40			Sotavento	416018	8455113		
CA-41	Zona Industrial San Antonio	km 79+800	Barlovento	319540	8603230	5	2
CA-42			Sotavento	319790	8603379		
CA-43	Zona Industrial Campamento Pisco Lado A (San Clemente)	km 217+700	Barlovento	374189	8486365	5	2
CA-44			Sotavento	374406	8486508		

*se considera 6 meses.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.5.1.1-2: Ubicación y Número de Monitoreos de Calidad de Aire (continuación...)

Código	Descripción	Ubicación de Referencia	Barlovento Sotavento	Coordenadas Referenciales UTM WGS 84 – Zona 18*		Nº de Monitoreos	
				Este	Norte	Construcción	Conservación*
CA-45	Zona Industrial Campamento Pisco Lado B (Campamento Pisco)	km 218+700	Barlovento	374096	8486102	5	2
CA-46			Sotavento	374455	8486163		
CA-47	Zona Industrial Río Seco	km 24+700	Barlovento	401959	8459798	5	2
CA-48			Sotavento	402364	8459912		
CA-49	Zona Industrial 275+300	Km 275+300	Barlovento	402892	8459625	5	2
CA-50			Sotavento	402917	8459807		
CA-51	Cantera Río Mala	km 85+000	Barlovento	321668	8601609	5	2
CA-52			Sotavento	322047	8602393		
CA-53	Cantera Río Matagente	Prog. 67+200	Barlovento	373739	8504826	5	2
CA-54			Sotavento	376039	8505724		
CA-55	Cantera Río Pisco	km 217+900	Barlovento	375320	8486464	5	2
CA-56			Sotavento	377813	8486228		
CA-57	Cantera km 239	km 239+000	Barlovento	375819	8476844	5	2
CA-58			Sotavento	376053	8476866		
CA-59	Cantera Río Seco	Prog 134+600	Barlovento	406026	8462521	5	2
CA-60			Sotavento	406730	8462505		
CA-61	DME km 90+350	km 90+350	Barlovento	324646	8599903	5	2
CA-62			Sotavento	325773	8600890		
CA-63	DME KM 119+100	km 119+100	Barlovento	337292	8570813	5	2
CA-64			Sotavento	337375	8570735		
CA-65	DME CAMACHO 2	km 213+800	Barlovento	372665	8490062	5	2
CA-66			Sotavento	372967	8489972		
CA-67	DME km 261+700	Km 261+700	Barlovento	388112	8461611	5	2
CA-68			Sotavento	388971	8461926		

*se considera 6 meses.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

b. Monitoreo de los Niveles de Ruido.

- Parámetros a Monitorear.

En el cuadro N° 13.5.1.1-3, presentan los ECAs considerados para Ruido Ambiental, a tomar en cuenta, cuando se exista el riesgo de contaminación sonora a los centros poblados aledaños.

Cuadro N° 13.5.1.1-3: Parámetros y ECA para Calidad de Ruido

Parámetros		Límites Expresados		Norma de Referencia
		Horario Diurno (07:01-22:00 horas)	Horario Nocturno (22:01-07:00 horas)	
Ruido Ambiental	Ruido ECA-zona industrial	80 (*)	70 (*)	D.S. N° 085-2003-PCM. "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido"
	Ruido LMP Ocupacional	85 (**)		

(*) Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM

(**) Fuente: D.S. N° 055-2010-EM

- Metodología y Análisis de Muestreo.

El monitoreo de ruido se realizará tomando en consideración los criterios establecidos en la ISO 1996-1:1982.

- El micrófono se colocará sobre el trípode de sujeción a 1,5 m sobre el piso, formando un ángulo de 75º con respecto a dirección del viento.
- El Sonómetro se colocará separado del cuerpo del operador a más de una distancia de 1,5 m. para evitar el fenómeno de concentración de ondas (reverberación).
- Antes y después de cada medición se registrará la calibración in situ.
- Se dirigirá el sonómetro hacia la fuente emisora.
- Se colocará al micrófono una pantalla antiviento; así mismo se tendrá en cuenta que no se realizará este cuando exista condiciones meteorológicas extremas (vientos mayores a 5 m/s, humedad relativa > a 90%, lluvia).
- Para las mediciones de ruido, se utilizarán a escala de ponderación (A) del sonómetro y la respuesta lenta (SLOW).
- Descripción del Instrumento de Medición: para el monitoreo de ruido ambiental y de fuentes de generación se debe utilizar el sonómetro digital preferentemente del tipo 1 o al menos del tipo 2 (NCh2500).
- En el Cuadro N° 13.5.1.1-5, se presentan algunas características que se deben tener presentes al momento de elegir un equipo de medición ruido.

Cuadro N° 13.5.1.1-4: Características del Equipo de Medición de Ruido

Características	Unidades
Rango de medición	40 – 120 dB
Resolución	1 dB
Velocidad de respuesta	Slow / Fast

Fuente: HOB Consultores S.A.

- Frecuencia de Monitoreo.

Las mediciones de calidad de ruido, se realizarán uno antes del inicio de la obra y luego con frecuencia trimestral durante la etapa de construcción y para la conservación será trimestralmente, durante el tiempo que duren las actividades.

JENNY VILLANUEVA BAEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tascayao
BIOLOGO
C.B.P. 3942

- Ubicación de Estaciones de Monitoreo de Ruido

En el siguiente cuadro se muestra la relación de puntos de monitoreo:

Cuadro N° 13.5.1.1-5: Ubicación y Número de Monitoreos de ruido

Código	Descripción	Ubicación de Referencia	Barlovento Sotavento	Coordenadas Referenciales UTM WGS 84 – Zona 18*		Nº de Monitoreos	
				Este	Norte	Construcción	Conservación*
RU-01	Paso Vehicular 15 de Enero	km 60+860	Barlovento	310285	8618394	4	2
RU-02			Sotavento	310556	8618712		
RU-03	Puente Peatonal San José	km 64+057	Barlovento	312002	8615632	4	2
RU-04			Sotavento	311974	8615554		
RU-05	Paso Peatonal San Antonio	km 81+940	Barlovento	319096	8601229	4	2
RU-06			Sotavento	318966	8601289		
RU-07	Intercambio Vial Bujama	km 90+333	Barlovento	322780	8594167	4	2
RU-08			Sotavento	322810	8594374		
RU-09	Paso Peatonal 9 de octubre	km 93+315	Barlovento	324725	8591720	4	2
RU-10			Sotavento	324643	8591729		
RU-11	Puente Peatonal Palma Alta	km 101+670	Barlovento	329930	8585686	4	2
RU-12			Sotavento	329956	8585603		
RU-13	Paso a Desnivel Litardo Bajo	Prog. 64+354	Barlovento	371644	8507468	4	2
RU-14			Sotavento	371855	8507746		
RU-15	Paso a Desnivel Chinchaysuyo	Prog. 70+320	Barlovento	372132	8501197	4	2
RU-16			Sotavento	372300	8501679		
RU-17	Paso Peatonal San Clemente	Prog 85+290	Barlovento	374210	8487215	4	2
RU-18			Sotavento	374132	8487218		
RU-19	Paso a Desnivel km 87+200	Prog. 87+236	Barlovento	373904	8485275	4	2
RU-20			Sotavento	374210	8485440		
RU-21	Paso a Desnivel km 90+000	Prog. 89+457	Barlovento	373779	8482752	4	2
RU-22			Sotavento	374150	8483264		

*se considera 6 meses.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernan Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.5.1.1-5: Ubicación y Número de Monitoreos de Ruido (continuación...)

Código	Descripción	Ubicación de Referencia	Barlovento Sotavento	Coordenadas Referenciales UTM WGS 84 – Zona 18*		Nº de Monitoreos	
				Este	Norte	Construcción	Conservación*
RU-23	Paso a Desnivel Buena Vista con accesos	Prog. 98+940	Barlovento	375205	8474095	5	2
RU-24			Sotavento	374834	8474054		
RU-25	Paso Peatonal las Palmeras	Prog. 102+625	Barlovento	376647	8470833	4	2
RU-26			Sotavento	376676	8470882		
RU-27	Paso a Desnivel Paracas	Prog. 103+000	Barlovento	376782	8470489	3	2
RU-28			Sotavento	376830	8470460		
RU-29	Paso a Desnivel con accesos prog. 121+858	Prog. 121+858	Barlovento	391126	8461025	5	2
RU-30			Sotavento	391072	8461340		
RU-31	Paso a Desnivel con accesos prog. 127+360	Prog. 127+360	Barlovento	396432	8459735	5	2
RU-32			Sotavento	396362	8459881		
RU-33	Paso a Desnivel Villacuri	Prog. 131+500	Barlovento	400442	8459443	4	2
RU-34			Sotavento	400302	8459736		
RU-35	Paso a Desnivel con accesos prog. 135+000	Prog. 135+000	Barlovento	404076	8459372	5	2
RU-36			Sotavento	403978	8459535		
RU-37	Paso a Desnivel con accesos prog. 145+275	Prog. 145+275	Barlovento	413922	8457437	5	2
RU-38			Sotavento	413861	8457662		
RU-39	Paso a Desnivel Nueva Esperanza	Prog. 158+551	Barlovento	415933	8455174	4	2
RU-40			Sotavento	416018	8455113		
RU-41	Zona Industrial San Antonio	km 79+800	Barlovento	319540	8603230	5	2
RU-42			Sotavento	319790	8603379		
RU-43	Zona Industrial Campamento Pisco Lado A (San Clemente)	km 217+700	Barlovento	374189	8486365	5	2
RU-44			Sotavento	374406	8486508		

*se considera 6 meses.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.



JENNY VILLA NUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344



Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.5.1.1-5: Ubicación y Número de Monitoreos de Ruido (continuación...)

Código	Descripción	Ubicación de Referencia	Barlovento Sotavento	Coordenadas Referenciales UTM WGS 84 – Zona 18*		Nº de Monitoreos	
				Este	Norte	Construcción	Conservación*
RU-45	Zona Industrial Campamento Pisco Lado B (Campamento Pisco)	km 218+700	Barlovento	374096	8486102	5	2
RU-46			Sotavento	374455	8486163		
RU-47	Zona Industrial Río Seco	km 24+700	Barlovento	401959	8459798	5	2
RU-48			Sotavento	402364	8459912		
RU-49	Zona Industrial 275+300	Km 275+300	Barlovento	402892	8459625	5	2
RU-50			Sotavento	402917	8459807		
RU-51	Cantera Río Mala	km 85+000	Barlovento	321668	8601609	5	2
RU-52			Sotavento	322047	8602393		
RU-53	Cantera Río Matagente	Prog. 67+200	Barlovento	373739	8504826	5	2
RU-54			Sotavento	376039	8505724		
RU-55	Cantera Río Pisco	km 217+900	Barlovento	375320	8486464	5	2
RU-56			Sotavento	377813	8486228		
RU-57	Cantera km 239	km 239+000	Barlovento	375819	8476844	5	2
RU-58			Sotavento	376053	8476866		
RU-59	Cantera Río Seco	Prog 134+600	Barlovento	406026	8462521	5	2
RU-60			Sotavento	406730	8462505		
RU-61	DME km 90+350	km 90+350	Barlovento	324646	8599903	5	2
RU-62			Sotavento	325773	8600890		
RU-63	DME KM 119+100	km 119+100	Barlovento	337292	8570813	5	2
RU-64			Sotavento	337375	8570735		
RU-65	DME CAMACHO 2	km 213+800	Barlovento	372665	8490062	5	2
RU-66			Sotavento	372967	8489972		
RU-67	DME km 261+700	Km 261+700	Barlovento	388112	8461611	5	2
RU-68			Sotavento	388971	8461926		

*se considera 6 meses.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

c. Monitoreo de Calidad del Suelo.

- **Parámetros a Monitorear.**

Para el monitoreo de la calidad del suelo, se consideró los siguientes parámetros:

Cuadro N° 13.5.1.1-6: Parámetros y ECA para Calidad de Suelo

N°	Parámetros	Suelo Comercial Industrial/ Extractivos	Norma
1	Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10) (mg/kg MS)	500	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo (D.S. N° 011-2017-MINAM)
2	Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) (mg/kg MS)	5000	
3	Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40) (mg/kg MS)	6000	

Fuente: D.S. N° 011-2017-MINAM "Estándares de Calidad Ambiental para Suelo".

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

- **Metodología y Análisis de Muestreo.**

La metodología de muestreo a emplear para la realización del monitoreo de calidad de suelo se realizará en base a lo dispuesto en la "Guía para Muestreo de Suelos y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos", aprobada por el Ministerio del Ambiente, mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

- **Frecuencia de Muestreo.**

Se realizarán uno al inicio de la obra y luego con frecuencia trimestral durante la etapa de construcción y para la conservación será trimestralmente, durante el tiempo que duren las actividades.

- **Ubicación de las Estaciones de Monitoreo.**

En el siguiente cuadro se presenta los puntos de monitoreo:

Cuadro N° 13.5.1.1-7: Ubicación y Número de Monitoreo de Suelos

Código	Descripción	Zona a monitorear	N° de Monitoreos	
			Construcción	Conservación*
SU-01	Zona Industrial San Antonio	Patio de Máquinas y Zona de almacenamiento de combustibles	5	2
SU-02			5	2
SU-03	Zona Industrial Campamento Pisco Lado B (Campamento Pisco)		5	2
SU-04			5	2
SU-05	Zona Industrial Río Seco		5	2
SU-06			5	2
SU-07	Zona Industrial 275+300		5	2

Las coordenadas se definirán durante la ejecución de las obras.

(*) Se considera 6 meses.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

d. Monitoreo de Calidad del Agua.

El monitoreo estará destinado a identificar, cualquier alteración en los cuerpos de agua, especialmente a causa de la explotación de canteras de río, a fin de establecer las medidas para el control de cualquier fuente de contaminación.

- **Metodología y Análisis de Muestreo.**

Se deberá usar el protocolo de monitoreo de calidad de los recursos hídricos superficiales, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, para la realización del monitoreo de calidad de agua.

- **Parámetros a Monitorear.**

Para el monitoreo de calidad de agua se han considerado los siguientes parámetros que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13.5.1.1-8: Parámetros y ECA para Calidad del Agua

Parámetros	Unidad de medida	D1: Riego de vegetales		D2: Bebida de animales
		Agua para riego no restringido (c)	Aguas para riego restringido	Bebida de animales
Físicos - Químicos				
Aceites y grasas	mg/L	5		10
Conductividad	(uS/cm)	2 500		5 000
Demandia Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	15		15
Demandia Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	40		40
Detergentes (SAAM)	mg/L	0,2		0,5
Oxígeno Disuelto (valor mínimo)	mg/L	≥ 4		≥ 5
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad de pH	6,5 – 8,5		6,5 – 8,4
Temperatura	°C	Δ 3		Δ 3
Solidos Suspensidos Totales (SST)	mg/l	< 100 (d)		
INORGÁNICOS				
Plomo	mg/L	0,05		0,05
ORGÁNICO				
MICROBIOLOGICOS Y PARASITOLOGICO				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	1 000	2 000	1 000

Fuente: D.S. N° 004-2017.

(a): Para aguas claras. Sin cambio anormal (para aguas que presentan coloración natural).

(b): Después de filtración simple.

(c): Para el riego de parques públicos, campos deportivos, áreas verdes y plantas ornamentales, sólo aplican los parámetros microbiológicos y parasitológicos del tipo de riego no restringido.

Δ 3: Significa variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada.

(d) Debido a que SST no se encuentra en la categoría 3, pero es importante medir este parámetro, en base a la Categoría 4, Sub cat. E2

- **Frecuencia de Muestreo.**

Las mediciones de la calidad de agua, se realizarán uno antes del inicio de la obra y luego con frecuencia trimestral durante la etapa de construcción y con frecuencia trimestral en la etapa de conservación.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

- **Ubicación de las Estaciones de Monitoreo.**

En el siguiente cuadro se presenta los puntos de monitoreo:

Cuadro N° 13.5.1.1-9: Ubicación y Número de Monitoreos de Calidad de Agua

Código	Descripción	Toma de Muestra	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18S		Nº de Monitoreos	
			Este	Norte	(1)	(2)
AG-01	Cantera Río Mala	50 m aguas arriba	322039	8602409	5	2
AG-02		200 m aguas abajo	321635	8601526		
AG-03	Cantera Río Matagente	50 m aguas arriba	372588	8504403	5	2
AG-04		200 m aguas abajo	372367	8504366		
AG-05	Cantera Río Pisco	50 m aguas arriba	374481	8486351	5	2
AG-06		200 m aguas abajo	373723	8486285		
AG-07	Fuente de Agua Rio Mala	50 m Aguas arriba	320509	8598773	5	2
AG-08		200 m Aguas abajo	320300	8598640		
AG-09	Fuente de Agua río Matagente	50 m Aguas arriba	372538	8504394	5	2
AG-10		200 m Aguas abajo	372291	8504364		
AG-11	Fuente de Agua Rio Pisco	50 m Aguas arriba	374573	8486478	5	2
AG-12		200 m Aguas abajo	374445	8486278		
AG-13	Fuente de Agua Río Ica	50 m Aguas arriba	421322	8446957	5	2
AG-14		200 m Aguas abajo	421343	8446692		

(1) Construcción (2) Conservación, período de seis meses.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3842

13.5.2 MONITOREO DE ASPECTOS SOCIALES.

El monitoreo en aspectos sociales tiene por finalidad supervisar el correcto cumplimiento de los programas de capacitación y educación, así como actividades establecidas en otros subprogramas las cuales están relación a los aspectos sociales.

En ese sentido, la metodología que se propone consiste en la identificación de una serie de indicadores que aporten la información necesaria para determinar el grado de cumplimiento de las distintas actividades. De igual manera se plantea una metodología de control, la cual permitirá conocer, a través de distintos registros, si la actividad programada se está efectuando tal y como se programó en el PMA.

- **Objetivo.**

El monitoreo en aspectos sociales tiene por finalidad velar por el correcto cumplimiento de los programas de capacitación y educación establecidos en el plan de manejo ambiental.

- **Responsable.**

El monitoreo en aspectos sociales estará a cargo del Área SSOMA de la Concesionaría y/o Contratista.

- **Metodología.**

La metodología que se propone consiste en la identificación de una serie de indicadores que aporten la información necesaria para determinar el grado de cumplimiento de las distintas actividades. De igual manera se plantea una metodología de control, la cual permitirá conocer, a través de distintos registros, si la actividad programada se está efectuando tal y como se programó en el PMA.

Los aspectos a monitorear serán las capacitaciones y/o charlas realizadas y las actividades a desarrollarse durante la implementación del proyecto.

Para que el monitoreo en aspectos sociales cumpla con los objetivos planteados se deberá considerar el cumplimiento exacto de los números de capacitaciones programados durante toda la etapa de construcción de la obra, en caso no se realizara alguna de ellas en las fechas programadas, deberán ser saneadas antes del cierre de la obra por la empresa encargada de la ejecución de la obra vial.

Jenny Villanueva Báez
Especialista Ambiental
Reg. CIP N° 56344

Lic. Miguel Angel Evans Rodriguez
Sociólogo
E.S.P. N° 0587

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Fior M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

Cuadro N° 13.5.1.1-11: Monitoreo de charlas y actividades con la población

Nº	Actividad	Frecuencia	Indicadores	Meta	Método de verificación
1	Charlas para prevenir afecciones de la salud	Mensual	Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Ejecutar el 100% de las actividades programadas.	Lista de asistencia, fotografías y filmaciones. Elaboración de Informe
			Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Lograr la participación del 100% de los participantes programados	Cartas de convocatoria a las reuniones
2	Charlas en Educación Ambiental	Mensual	Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Ejecutar el 100% de las actividades programadas.	Lista de asistencia, fotografías y filmaciones. Elaboración de Informe
			Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Lograr la participación del 100% de los participantes programados	Cartas de convocatoria a las reuniones
3	Seguridad Vial	Mensual	Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Ejecutar el 100% de las actividades programadas.	Lista de asistencia, fotografías y filmaciones. Elaboración de Informe
			Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Lograr la participación del 100% de los participantes programados	Cartas de convocatoria a las reuniones
4	Reuniones con los representantes de los centros poblados del AID	Quincenal	Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Ejecutar el 100% de las reuniones programadas.	Libro de Actas. Elaboración de Informe.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

Cuadro N° 13.5.1.1-12: Monitoreo de Charlas y Capacitaciones dirigido al trabajador

Nº	Actividad	Frecuencia	Indicadores	Meta	Metodología de Control
1	Capacitación en Educación Ambiental	mensual	Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Ejecutar el 100% de las actividades programadas.	Fotografías y filmaciones. Libro de Actas. Elaboración de Informe.
2	Seguridad Vial	mensual	Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Ejecutar el 100% de las actividades programadas.	Fotografías y filmaciones. Libro de Actas. Elaboración de Informe.
3	Charlas en prevención de enfermedades de transmisión sexual	mensual	Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Ejecutar el 100% de las actividades programadas.	Fotografías y filmaciones. Libro de Actas. Elaboración de Informe.

Nº	Actividad	Frecuencia	Indicadores	Meta	Metodología de Control
4	Capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional	mensual	Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Ejecutar el 100% de las actividades programadas.	Fotografías y filmaciones. Libro de Actas. Elaboración de Informe.
5	Procedimientos ante emergencia	mensual	Número de charlas realizadas / Número de charlas programadas	Ejecutar el 100% de las actividades programadas.	Fotografías y filmaciones. Libro de Actas. Elaboración de Informe.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

- **Medidas de seguimiento y control de actividades componente Social**

- ✓ Las actividades desarrolladas en obra e indicadores de seguimiento están planteadas en el documento de Plan de Manejo Ambiental con el fin de verificar que se están llevando correctamente y obteniendo los resultados esperados, deben ser apoyadas mediante entrevistas a las poblaciones del AID, así como visitas en los lugares donde se han realizado las actividades según sea lo requerido.
- ✓ En cuanto a las entrevistas, será de forma aleatoria, por localidades, en esta contendrá preguntas por ejemplo si riegan en la zona, señalizaciones, información de desvíos, cierres, información sobre la contratación de mano de obra local, convocatoria y desarrollo de las charlas, en el caso que residan cerca de las áreas auxiliares percepción sobre estas actividades que podrían perturbar la tranquilidad de la población, si les dio información clara y oportuna de estas, entre otras.
- ✓ Las visitas deberán ser en los lugares donde ocurrirá mayor impacto, como los centros poblados aledaños a la vía, priorizando a las instituciones educativas cercanas, áreas auxiliares con población aledaña con el fin de verificar que se mitiguen los impactos.
- ✓ Asimismo, se hará un seguimiento y atención del registro de quejas, reclamos o sugerencias de acuerdo a los formatos señalados

- **Recepción de Obras.**

Una vez solicitada la recepción de obra por parte del Concesionario, el Supervisor verificará la culminación de las obras, incluidas las obras, trabajos y actividades referidas al PMA. En caso se presentasen observaciones al cumplimiento del PMA, el Supervisor advertirá de las mismas al Contratista, mediante cuaderno de obra e informará a la Entidad, que la obra no ha sido culminada. Caso contrario el Supervisor informará a la Entidad, la culminación de las obras, para continuar con el procedimiento de acuerdo a Ley. Para la recepción de obra, en lo referente al componente ambiental, el contratista deberá presentar al Comité de Recepción, los siguientes documentos:

- Acta de Conformidad del propietario de las áreas utilizadas como Depósito de Material Excedente (DME).
- Acta de Conformidad del propietario del área destinada a Zona Industrial.
- Manifiesto de manejo de residuos peligrosos.

13.6. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES.

En el siguiente cuadro se muestra el resumen de los compromisos asumidos en el Plan de Manejo Ambiental para la Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental "Construcción, Conservación y Explotación del Tramo Vial Puente Pucusana - Cerro Azul - Ica de la Carretera Panamericana Sur-R01S, Red Vial 6" – 20 obras adicionales.

Cuadro N° 13.6-1: Resumen de compromisos ambientales – Etapa de Explotación

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO ANUA (s/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.2.2.1. PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	13.2.2.1.1. Sub Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes	<p>Para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> El contratista deberá utilizar los colores para los dispositivos de almacenamiento propuestos por la NTP 900.058-2019. El recojo de residuos sólidos domésticos dentro de la concesión podrá ser realizada por el concesionario. El recojo de los residuos peligrosos e inorgánicos estará a cargo de una EO-RS registrada en el MINAM. Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en un relleno de seguridad, los no peligrosos en un relleno sanitario. <p>Para la conservación del suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ante algún derrame de sustancias tóxicas se contendrá mediante un kit anti derrames que estarán en cada una de las zonas administrativa y de ser necesario realizar un pozo de contención hasta llegar a contener toda la contaminación, y luego será depositado en un contenedor, para que posteriormente sea derivado a su confinamiento en un depósito de residuos sólidos peligrosos autorizados por la empresa que estuvo involucrado en el accidente de tránsito. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 28256 (18/06/2004). Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Decreto Supremo N° 021-2008-MTC (10/06/2008). Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Decreto Supremo N° 030-2008-MTC (02/10/2008). Modificatoria del Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Decreto Legislativo N° 1278(22/12/2016). Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Decreto Supremo N°014-2017-MINAM) (20/12/2017). Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. 	63,105.00	Área SSOMA	Diario / mensual	Diario / mensual	N° de contenedores para residuos sólidos Toneladas de residuos sólidos no peligrosos generados / mes Toneladas de residuos sólidos no peligrosos dispuestos / mes Toneladas de residuos sólidos no peligrosos generados / mes Toneladas de residuos sólidos peligrosos generados / mes Toneladas de residuos sólidos peligrosos dispuestos / mes N° de kit antiderrame Kg de suelo contaminado/mes
	13.2.2.1.2. Sub Programa Seguridad Vial y Señalización Ambiental	<p>Medidas de Seguridad Vial</p> <ul style="list-style-type: none"> Conservar y mantener las marcas del pavimento, postes de kilometraje y otros elementos de seguridad vial, tales como tachas retroreflectivas, postes delineadores, captafaros, barreras de seguridad, guardavías, etc. Las señales utilizadas se deberán mantener en buen estado y posición correcta para facilitar su interpretación La señalización ubicada dentro del área de la Concesión, debe estar en lugares visibles y no debe interferir con el flujo vehicular ni con su visibilidad. <p>Medidas de Señalización Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar señalización ambiental para informar al conductor y peatones de la cercanía de un lugar de interés cultural, social o ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual de carreteras; Mantenimiento o Conservación Vial RD N° 08-2014-MTC/14 (27.03.2014) Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 	34,233.04	Área SSOMA	Diario / mensual	Diario / mensual	N° de señales de seguridad instaladas. N° de señales ambientales Instaladas

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344

Do. Miguel Ángel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0307

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.6-1: Resumen de compromisos ambientales – Etapa de Explotación (continuación...)

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO ANUA (s/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.2.2.1. PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	13.2.2.1.3. Sub Programa de Protección Recursos Naturales y Culturales	<ul style="list-style-type: none"> Promocionar los principales recursos naturales y circuitos turísticos a través de volanteo en los peajes. Promocionar la conservación de los principales sitios arqueológicos cercanos a la Red Vial 6. Promocionar a través de volantes los principales sitios arqueológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución Legislativa N° 26181 (11/05/1993). Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado en Río de Janeiro. Ley N° 26821 (26/06/1997) Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales. Ley N° 26839 (16/07/1997) Ley de la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica Ley N° 28221 (07/05/2004). Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álvaeos o cauces de los ríos por las Municipalidades Ley N° 29338 (30/03/2009). Ley de Recursos Hídricos Decreto Supremo N° 001-2010-AG (24/03/2010). Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. 	40,000.00	Área SSOMA	Diario / mensual	Diario / mensual	Nº de volantes repartidos/mes
	13.2.2.1.4. Subprograma de Asuntos Sociales	<ul style="list-style-type: none"> Mantener canales de comunicación con las autoridades de las localidades, así como con representantes de las diferentes instituciones públicas y/o privadas y empresa de transportes locales u otros grupos que hacen uso de la Panamericana Sur. Analizar constantemente las preocupaciones, aportes o posibles reclamos dentro de un diálogo orientado a dar solución durante la operación de la vía. Mantener el diálogo constante directo y fluido con los grupos de interés durante la etapa de explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°004-2017-MTC (17/02/2017). Aprueban Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes 	3,500.00	Área SSOMA	Diario / mensual	Mensual/trimestral	Nº de comunicaciones con población local
13.2.2.2. PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL	13.2.2.2.1. Plan de Educación ambiental y seguridad vial dirigido a la población	<ul style="list-style-type: none"> Charlas de Educación ambiental y seguridad vial a estudiantes Campañas de uso de puentes peatonales y pasos a desnivel 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°004-2017-MTC (17/02/2017). Aprueban Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 	96,000.00	Área SSOMA	Diario / Trimestral	Mensual/trimestral	Nº de charlas dictadas Nº de campañas realizadas
	13.2.2.2.2. Plan de Educación Vial dirigido a usuarios de la vía	<ul style="list-style-type: none"> Distribuir volantes en las zonas de peajes dirigidos a los conductores sobre el uso adecuado de señales de seguridad vial, uso de los POS, aplicación del sistema de emergencia y urgencias, cuidado ambiental, entre otros. 		27,500.00	Área SSOMA	Diario / mensual	Diario / mensua	Nº de volantes repartidos/mes
	13.2.2.2.3. Plan de Capacitación Ambiental dirigido a trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> Charlas a los trabajadores en seguridad vial y cuidado ambiental. 		2,400.00	Área SSOMA	Semestral	Semestral	Dos charlas ejecutadas

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344

Do. Miguel Ángel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0307

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO ANUA (s/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.2.2.3. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS	13.2.2.3.1. Plan de Comunicaciones Riesgos y Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> • Acudir inmediatamente con equipos de emergencia o mediante trabajos manuales, según el caso las emergencias viales que se presentes en la Concesión vial, y que impidan la operación vial normal. • Generar información para la toma de decisiones y de respuesta rápida buscando reducir o estabilizar peligros iniciales hasta la intervención de expertos, autoridades responsables y asuman la conducción de la emergencia, urgencia o accidente acontecido. Implementando las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos a Seguir para la Atención Oportuna de Emergencias Viales • Acciones del Coordinador de Emergencias, en el reporte, ejecución y control de actividades de atención de las emergencias viales • Acciones de apoyo del Concesionario durante los 365 días del año dirigidos a los usuarios de la vía. 		76,800.00	Área de Operaciones	Diario / mensual	Diario / mensual	Nº de emergencias atendidas/mes

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344


Dra. Miguel Angel Evans Rodriguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0597


Flor M. Vargas Calle
SOCIÓLOGA
C.S.P. N° 1344


Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.6-2: Resumen de compromisos ambientales – Etapa de Conservación

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO SEMESTRAL (s/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.3.2.1. PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	13.3.2.1.1. Sub Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes	<p>Para el Manejo y Control de Vertimiento de Efluentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los efluentes producidos durante las actividades de mantenimiento y conservación de las obras nuevas generadas en los frentes de trabajo, se manejarán y controlarán mediante uso baños químicos instalados para el uso del personal. El concesionario contratará los servicios de una EO-RS registrada en el MINAM. La cual se encargará de la instalación, retiro, limpieza, aspiración a la cisterna y disposición final de los efluentes generados por los baños y duchas <p>Para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> El contratista deberá utilizar los colores para los dispositivos de almacenamiento propuestos por la NTP 900.058-2019. El recojo y disposición de residuos peligrosos, industriales y domésticos está a cargo de una EO-RS registrada en el MINAM. La EO-RS realizará el transporte de residuos sólidos del área de concesión al lugar de disposición final. Los residuos del cambio de carpeta asfáltica podrán ser reaprovechados para el mejoramiento de caminos vecinales y municipales. <p>Para la conservación del suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ante algún derrame de sustancias tóxicas se contendrá mediante un kit anti derrames que estarán en cada una de las zonas administrativa y de ser necesario realizar un pozo de contención hasta llegar a contener toda la contaminación, y luego será depositado en un contenedor, para que posteriormente sea derivado a su confinamiento en un depósito de residuos sólidos peligrosos autorizados por la empresa que estuvo involucrado en el accidente de tránsito. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 28256 (18/06/2004). Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Decreto Supremo N° 021-2008-MTC (10/06/2008). Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Decreto Supremo N° 030-2008-MTC (02/10/2008). Modificatoria del Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Decreto Legislativo N° 1278(22/12/2016). Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Decreto Supremo N°014-2017-MINAM) (20/12/2017). Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. 	199,735.42	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	N° de baños químicos usados/mes N° de residuos líquidos dispuestos a través de EO-RS/mes N° de contenedores para residuos sólidos Toneladas de residuos sólidos no peligrosos generados / mes Toneladas de residuos sólidos no peligrosos dispuestos / mes Toneladas de residuos sólidos peligrosos generados / mes Toneladas de residuos sólidos peligrosos dispuestos / mes N° de kit antiderrame Kg de suelo contaminado/mes
	13.3.2.1.2. Sub Programa Seguridad Vial y Señalización	<p>Medidas de Seguridad Vial</p> <ul style="list-style-type: none"> Conservar y mantener las marcas del pavimento, postes de kilometraje y otros elementos de seguridad vial, tales como tachas retroreflectivas, postes delineadores, captafaros, barreras de seguridad, guardavías, etc. Las señales utilizadas se deberán mantener en buen estado y posición correcta para facilitar su interpretación La señalización ubicada dentro del área de la Concesión, debe estar en lugares visibles y no debe interferir con el flujo vehicular ni con su visibilidad. <p>Medidas de Señalización Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar señalización ambiental para informar al conductor y peatones de la cercanía de un lugar de interés cultural, social o ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual de carreteras; Mantenimiento o Conservación Vial RD N° 08-2014-MTC/14 (27.03.2014) Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 	50,000.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	N° de señales de seguridad instaladas. N° de señales ambientales Instaladas

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344

Do. Miguel Ángel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0307

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

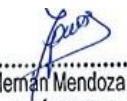
Cuadro N° 13.6-2: Resumen de compromisos ambientales – Etapa de Conservación (continuación...)

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO SEMESTRAL (s/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.3.2.1. PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	13.3.2.1.3. Sub Programa de Protección Recursos Naturales y culturales	<ul style="list-style-type: none"> Se colocará señalización temporal de protección de flora y fauna durante la conservación de las obras. Se realizará volanteo en los pesajes y peajes sobre la protección de los recursos naturales. Se colocará señalización de cuidado del agua en las fuentes de agua. Se colocará señalización de cuidado de suelo en zonas industriales. Se capacitará a los alumnos de primaria en cuidado del medio ambiente (ver plan de capacitación ambiental). 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución Legislativa N° 26181 (11/05/1993). Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado en Río de Janeiro. Ley N° 26821 (26/06/1997) Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales. Ley N° 26839 (16/07/1997) Ley de la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica Ley N° 28221 (07/05/2004). Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los áboles o cauces de los ríos por las Municipalidades Ley N° 29338 (30/03/2009). Ley de Recursos Hídricos Decreto Supremo N° 001-2010-AG (24/03/2010). Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. 	19,274.52	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	Nº de señales instaladas/mes Nº de volantes repartidos/mes Nº de charlas a la población
	13.3.2.1.4. Subprograma de Emisión Atmosférica y Ruido	<ul style="list-style-type: none"> Implementar medidas de control de material particulado y emisiones 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (30/10/2003). Reglamento de Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Ruido. Decreto Supremo N° 003 - 2017-MINAM (07/06/2017). Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire y Establecen Disposiciones Complementarias. 	89,000.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	m³ de agua usada para riego/mes Nº de señales instaladas/mes
13.3.2.2. PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL SEGURIDAD VIAL	13.3.2.2.1. Sub Programa de Educación Vial a Usuarios y Trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> Se realizarán las charlas a los trabajadores por cada frente de conservación de pasos vehiculares, pasos peatonales e intercambios viales, en temas de educación vial. 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°004-2017-MTC (17/02/2017). Aprueban Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 	9,000.00	Área SSOMA	Semestral	Semestral	Nº de charlas dictadas/semestre
	13.3.2.2.2. Sub Programa de Educación vial a Transportistas	<ul style="list-style-type: none"> El concesionario distribuirá dípticos en las zonas de peajes dirigidos a los conductores sobre el uso adecuado de señales de seguridad vial, uso de los POS, aplicación del sistema de emergencia y urgencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 	9,000.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	Nº de volantes repartidos/mes
	13.3.2.2.3. Sub Programa de Educación Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar y brindar conocimientos a la población local involucrada sobre temas relacionados al cuidado del medio ambiente mediante charlas dirigidas a los estudiantes de nivel primaria en instituciones educativas del AID y al personal de obra. 		12,000.00	Área SSOMA	Semestral	Semestral	Nº de charlas dictadas/semestre

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344


Dra. Miguel Angel Evans Rodriguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0307


Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344


Felipe Hernan Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO SEMESTRAL (s/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.3.2.3. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS.	13.3.2.3.1. Sub Programa de Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> El contratista cumplirá con todas las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes vigentes y será de presentación obligatoria antes del inicio y durante el desarrollo de las actividades de construcción. De acuerdo al programa de Seguridad y Salud en el trabajo y la Norma G0.50. EL contratista contará con la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo indicadas en el artículo 32º del DS N°005-2012-TR: El contratista implementará acciones que permitan garantizar la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores dando cumplimiento a lo que se establece en los "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19 aprobado mediante R.M. N° 448-2020-MINSA y al Protocolo Sanitario Sectorial para la Prevención del COVID-19, en los Contratos de Ejecución de Obras y Servicios de la Red Vial, aprobado mediante R.M. N° 257-2020-MTC/01. La vigilancia a la salud de los trabajadores se realizará de manera permanente, 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 30222 (11/07/2014). Ley que modifica la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 29664 (19/02/2011). Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD. Resolución Ministerial 257-2020-MTC/01 (0705/2020). Protocolos Sanitarios para el Sector Transportes. Resolución Ministerial 448-2020-MINSA (30/06/2020). "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con riesgos de exposición a COVID-19". 	309,000.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	Nº de exámenes ocupacionales Nº de pruebas COVID-19/mes
	13.3.2.3.2. Sub Programa de Prevención y Control de Riesgos Laborales	<ul style="list-style-type: none"> El contratista Promoverá de la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz, atención oportuna, y atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales u ocupacionales, a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud mediante: <ul style="list-style-type: none"> Análisis, Seguimiento, e Informes de Accidentes de Trabajo. Uso de EPP (Equipos de Protección Personal). Implementación de medidas básicas para la prevención y control de la salud de los trabajadores Charlas y capacitaciones en temas de salud y seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 30222 (11/07/2014). Ley que modifica la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 29664 (19/02/2011). Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD. Resolución Ministerial 257-2020-MTC/01 (0705/2020). Protocolos Sanitarios para el Sector Transportes. Resolución Ministerial 448-2020-MINSA (30/06/2020). "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con riesgos de exposición a COVID-19". 	101,550.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	Nº de accidentes incidentes/mes Nº de EPPs entregados HH de capacitación/mes
	13.3.2.3.3. Sub programa de Contingencias	<ul style="list-style-type: none"> El contratista proporcionará los conocimientos técnicos necesarios para afrontar situaciones relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales, a fin de proteger la vida del ser humano (trabajadores y población) y ecosistemas del AID Procedimientos ante las distintas situaciones de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 30222 (11/07/2014). Ley que modifica la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 29664 (19/02/2011). Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD. Resolución Ministerial 257-2020-MTC/01 (0705/2020). Protocolos Sanitarios para el Sector Transportes. Resolución Ministerial 448-2020-MINSA (30/06/2020). "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con riesgos de exposición a COVID-19". 	44,355.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	Nº de charlas Nº de simulacros

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344


Lc. Miguel Ángel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0307


Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344


Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO SEMESTRAL (s/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.3.2.4. PROGRAMA DE MONITOREO y SEGUIMIENTO		<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el monitoreo de Calidad de Aire. • Realizar el monitoreo de Calidad de Ruido. • Realizar el monitoreo de Calidad de Suelo. • Realizar el monitoreo de Calidad de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (30/10/2003). Reglamento de Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Ruido. • Decreto Supremo N° 003 - 2017-MINAM (07/06/2017). Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire y establecen Disposiciones Complementarias. • Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (07/06/2017). Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias. • Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM (02/12/2017). Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo. • Resolución Jefatura N° 056-2018-ANA (13/02/2018). Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales. • Decreto Supremo N° 009-2013-MINAM (04/09/2013). Aprueban Reglamento del Numeral 149.1 del Artículo 149° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. 	99,520.00	Área SSOMA	Trimestral	Trimestral	Nº de monitoreos ambientales ejecutados.

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344


Dra. Miguel Angel Evans Rodriguez
Sociólogo
C.B.P. N° 0507


Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344


Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.6-3: Resumen de compromisos ambientales – Etapa de Construcción

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO (S/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.4.2.1. PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVA S, MITIGACIÓN Y CORRECTIVA S	13.4.2.1.1. Sub Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes	<p>Manejo y Control de Vertimiento de Efluentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Los efluentes producidos en las instalaciones del campamento y patio de máquinas se manejarán y controlarán primero por el uso sanitario y duchas portátiles con respecto al patio de máquinas los efluentes generados serán canalizados hacia una trampa de grasas, un pozo o tanque séptico y un sistema de distribución de aguas residuales respectivamente. Las aguas negras serán tratadas mediante baños químicos, cuyo mantenimiento y disposición final estará a cargo de una EO-RS autorizada por el MINAM. <p>Manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos</p> <ul style="list-style-type: none"> El contratista deberá utilizar los colores para los dispositivos de almacenamiento propuestos por la NTP 900.058-2019. Para el caso particular de los residuos hospitalarios, a parte del recipiente se incluirán bolsas de color roja y negra, según R.M. N° 554-2012/MINSA. Los residuos producto del cambio de carpeta asfáltica podrá ser reutilizado para el mejoramiento de caminos vecinales y municipales. Los residuos sólidos aprovechables podrán ser comercializados. EL transporte y disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos estará a cargo de una EO-RS autorizada por el MINAM. <p>Conservación del suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> Ante el derrame de sustancias tóxicas al suelo, se extraerá todo el suelo contaminado y se almacenará adecuadamente hasta su confinamiento en un depósito de residuos sólidos peligrosos autorizados. Realizar el mantenimiento periódico y adecuado de las maquinarias y vehículos a utilizar a fin de controlar las pérdidas de combustible y aceite, y así evitar los derrames que pueden causar contaminación al suelo. El abastecimiento de combustible y las actividades de mantenimiento se realizarán dentro de las áreas y talleres asignados para este fin, de manera que estos desechos no contaminen el suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 28256 (18/06/2004). Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Decreto Supremo N° 021-2008-MTC (10/06/2008). Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Decreto Supremo N° 030-2008-MTC (02/10/2008). Modificatoria del Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Decreto Legislativo N° 1278(22/12/2016). Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Decreto Supremo N°014-2017-MINAM) (20/12/2017). Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Resolución Ministerial N° 1295-2018-MINSA (11/12/2018). Aprueban Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación". Resolución Directoral N° 003-2019-INACAL/DN (28/03/2019) Aprueban Normas Técnicas Peruanas sobre turismo, gestión de residuos, gas natural seco y otros. 	4'868,729.88	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	N° de baños químicos usados/mes N° de residuos líquidos dispuestos a través de EO-RS/mes N° de contenedores para residuos sólidos Toneladas de residuos sólidos no peligrosos generados / mes Toneladas de residuos sólidos no peligrosos dispuestos / mes Toneladas de residuos sólidos peligrosos generados / mes Toneladas de residuos sólidos peligrosos dispuestos / mes N° de kit antiderrame Kg de suelo contaminado/mes
	13.4.2.1.2. Subprograma de Emisión Atmosférica y Ruido	<ul style="list-style-type: none"> Implementar medidas de control de emisiones(Polvos y gases) y ruidos 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (30/10/2003). Reglamento de Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Ruido. Decreto Supremo N° 003 - 2017-MINAM (07/06/2017). Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire y Establecen Disposiciones Complementarias. 	285,000.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	m³ de agua usada para riego/mes N° de señales instaladas/mes
	13.4.2.1.3. Subprograma de Salud Local	<ul style="list-style-type: none"> Mitigar y/o eliminar impactos que podrían afectar la salud de la población producto de la emisión de polvo, gases, ruidos y otros, originados por las actividades de obra, para lo cual se deberá realizar charlas y materiales educativos que refuerzen el mensaje de prevención, en los centros educativos del área de Influencia Directa. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 30222 (11/07/2014). Ley que modifica la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 	84,000.00	Área SSOMA	Anual	Anual	N° de Charlas dictadas

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344

Do. Miguel Ángel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 0307

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.6-3: Resumen de compromisos ambientales – Etapa de Construcción (continuación...)

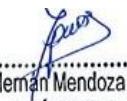
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO (S/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.4.2.1. PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	13.4.2.1.4. Sub Programa de Protección de Recursos Naturales y Culturales	<ul style="list-style-type: none"> Implementar medidas ambientales para la conservación de las especies de flora y fauna. Implementar medidas ambientales para la conservación de ecosistemas acuáticos y cursos de agua. Implementar medidas ambientales para la conservación del suelo orgánico. Implementar medidas ambientales para la conservación del suelo orgánico. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 26821 (26/06/1997) Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales. Ley N° 26839 (16/07/1997) Ley de la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica Ley N° 28221 (07/05/2004). Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las Municipalidades Ley N° 29338 (30/03/2009). Ley de Recursos Hídricos Decreto Supremo N° 001-2010-AG (24/03/2010). Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. 	506,010.40	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	Nº de señales instaladas/mes Nº de volantes repartidos/mes Nº de charlas a la población
	13.4.2.1.5. Subprograma de Seguridad Vial y Señalización Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Implementar señalización de seguridad vial y ambiental temporal durante el desarrollo de la obra vial. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual de carreteras; Mantenimiento o Conservación Vial RD N° 08-2014-MTC/14 (27.03.2014) Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 	1'681,695.40	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	Nº de señales implementadas/mes
13.4.2.2. PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES	13.4.2.2.1. Subprograma de Relaciones Comunitarias	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un código de conducta. Registrar y atender reclamos, dudas, quejas y sugerencias dela población del AID 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°004-2017-MTC (17/02/2017). Aprueban Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes 	278,000.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	Nº de reclamos vs reclamos atendidos
	13.4.2.2.2. Subprograma de Contratación de mano de obra Local	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos para la convocatoria a través del Sindicato de Construcción Civil, empadronamiento y contratación del máximo posible de residentes locales de acuerdo con las características socioculturales. 		65,000.00	Área SSOMA	Mensual	Mensual	Nº de personal/mes
	13.4.2.2.3. Subprograma de Adquisición de Bienes y Servicios	<ul style="list-style-type: none"> Promover el abastecimiento de bienes y servicios en el ámbito local de los sub tramos I, V y VI de la Red Vial 6. 		30,000.00	Área SSOMA	Mensual	Mensual	Nº de proveedores locales
	13.4.2.2.4. Subprograma de monitoreo de deudas locales	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un procedimiento para el control de pago a proveedores que permita efectuar el pago en el plazo convenido entre la contratista y el proveedor. 		30,000.00	Área SSOMA	Mensual	Mensual	Nº proveedores pagados
	13.4.2.2.5. Subprograma de "Participación ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> Involucrar a la población local, en la ejecución de las obras mediante: <ul style="list-style-type: none"> Buzón de sugerencias Libro de Quejas 		60,000.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	Nº de buzones de sugerencia instalados Nº de libros de quejas

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344


Dra. Miguel Ángel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.E.U.P. N° 0507


Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344


Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.6-3: Resumen de compromisos ambientales – Etapa de Construcción (continuación...)

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO (S/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.4.2.3. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL	13.4.2.3.1. Sub programa de Educación Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar y brindar los conocimientos a la población local involucrada sobre temas relacionados al cuidado del medio ambiente mediante charlas dirigidas a estudiantes de nivel primario del AID y al personal calificado, no calificado y personal sub contratado por el contratista. 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°004-2017-MTC (17/02/2017). Aprueban Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 	187,000.00	Área SSOMA	Anual	Anual	Nº de charlas dictadas
	13.4.2.3.2. Subprograma de Capacitación en Seguridad Vial	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer los conocimientos sobre educación vial, y las medidas a considerar durante la obra a estudiantes de primaria y secundaria del AID y usuarios de la vía (transportistas). 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 	180,000.00	Área SSOMA	Anual	Anual	Nº de charlas dictadas
13.4.2.4. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS.	13.4.2.4.1. Subprograma de Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> El contratista cumplirá con todas las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes vigentes y será de presentación obligatoria antes del inicio y durante el desarrollo de las actividades de construcción. De acuerdo al programa de Seguridad y Salud en el trabajo y la Norma G0.50. EL contratista contará con la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo indicadas en el artículo 32º del DS N°005-2012-TR: El contratista implementará acciones que permitan garantizar la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores dando cumplimiento a lo que se establece en los "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19" aprobado mediante R.M. N° 448-2020-MINSA y al Protocolo Sanitario Sectorial para la Prevención del COVID-19, en los Contratos de Ejecución de Obras y Servicios de la Red Vial, aprobado mediante R.M. N° 257-2020-MTC/01. La vigilancia a la salud de los trabajadores se realizará de manera permanente, según los procedimientos establecidos en el "PROTOCOLO SANITARIO SECTORIAL PARA LA PREVENCIÓN DE EL COVID-19, EN LOS CONTRATOS" aprobados mediante R.M. N° 257-2020-MTC/01 y estará a cargo del responsable de Seguridad y Salud de los Trabajadores quién de identificar al trabajador como un caso sospechoso, éste será derivado a los establecimientos de salud del MINSA/ESSALUD para complementar su evaluación según Protocolo de actuación preventiva frente al COVID-19. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 30222 (11/07/2014). Ley que modifica la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 29664 (19/02/2011). Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD. Resolución Ministerial 257-2020-MTC/01 (07/05/2020). Protocolos Sanitarios para el Sector Transportes. Resolución Ministerial 448-2020-MINSA (30/06/2020). "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con riesgos de exposición a COVID-19". 	1'543,448.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	Nº de exámenes ocupacionales Nº de pruebas COVID-19/mes

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344


Lcda. Jenny Villanueva Baez
Especialista Ambiental
CIP N° 56344


Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N°1344


Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942

Cuadro N° 13.6-3: Resumen de compromisos ambientales – Etapa de Construcción (continuación...)

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	COMPROMISOS	NORMA ASOCIADAS	PRESUPUESTO (S/)	RESPONSABLE	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	FRECUENCIA	INDICADOR
13.4.2.4. PROGRAMA DE PREVENCIÓ N DE PÉRDIDAS Y CONTINGEN CIAS.	13.4.2.4.2. Sub Programa de Prevención y Control de Riesgos Laborales	<ul style="list-style-type: none"> El contratista Promoverá de la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz, atención oportuna, y atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales u ocupacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 29783 (20/08/2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto Supremo N°005-2012-TR (25/04/2012). Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 30222 (11/07/2014). Ley que modifica la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 	3'812,700.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	N° de accidentes incidentes/mes N° de EPPs entregados HH de capacitación/mes
	13.4.2.4.3. Sub programa de Contingencias	<ul style="list-style-type: none"> El contratista proporcionará los conocimientos técnicos necesarios para afrontar situaciones relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales, a fin de proteger la vida del ser humano (trabajadores y población) y ecosistemas del AID. 	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 29664 (19/02/2011). Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD. Resolución Ministerial 257-2020-MTC/01 (07/05/2020). Protocolos Sanitarios para el Sector Transportes. Resolución Ministerial 448-2020-MINSA (30/06/2020). "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con riesgos de exposición a COVID-19". 	1'902,800.00	Área SSOMA	Diario/mensual	Diario/mensual	N° de charlas N° de simulacros
13.4.2.5. PROGRAMA DE MONITORE AMBIENTAL		<ul style="list-style-type: none"> Realizar el monitoreo de Calidad de Aire. Realizar el monitoreo de Calidad de Ruido. Realizar el monitoreo de Calidad de Suelo. Realizar el monitoreo de Calidad de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (30/10/2003). Reglamento de Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Ruido. Decreto Supremo N° 003 - 2017-MINAM (07/06/2017). Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire y establecen Disposiciones Complementarias. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (07/06/2017). Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias. Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM (02/12/2017). Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo. Resolución Jefatura N° 056-2018-ANA (13/02/2018). Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales. Decreto Supremo N° 009-2013-MINAM (04/09/2013). Aprueban Reglamento del Numeral 149.1 del Artículo 149° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. 	4'203,340.00	Área SSOMA	Trimestral	Trimestral	Nº de monitoreos ambientales realizados
13.4.2.6. PROGRAMA DE CIERRE		<ul style="list-style-type: none"> Realizar actividades de restauración de las áreas afectadas por las actividades del proyecto vial, buscando devolverlas a una condición similar a su condición inicial. Las medidas incluirán la nivelación, estabilización y control de erosión. 	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°004-2017-MTC (17/02/2017). Aprueban Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes. 	11'803,135.50	Área SSOMA	Mensual	Mensual	Nº de áreas cerradas

Fuente: HOB CONSULTORES S.A. NAYLAMP INGENIEROS S.A.C.

JENNY VILLANUEVA BÁEZ
Especialista Ambiental
Req. CIP N° 56344

Dr. Miguel Ángel Evans Rodríguez
Sociólogo
C.S.P. N° 1344

Flor M. Vargas Calle
SOCIOLOGA
C.S.P. N° 1344

Felipe Hernán Mendoza Tasayco
BIOLOGO
C.B.P. 3942