TERMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI"

OCTUBRE - 2023

CONTENIDO

1 CAPITULO I. GENERALIDADES 6

1.1 AREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO 6
1.2 DENOMINACIÓN 6
1.3 GENERALIDADES 6
1.4 FINALIDAD PÚBLICA 6
1.5 OBJETIVOS, CONCEPCIÓN Y MARCO GENERAL 7
1.5.1 OBJETIVOS 7
1.5.2 CONCEPCION GENERAL 7
1.5.3 MARCO GENERAL 9
1.6 OBLIGACIONES 9
1.7 UBICACIÓN E INFRAESTRUCTURA 9
1.7.1 TRAMOS DE CARRETERA COMPRENDIDOS 10
1.7.2 ELEMENTOS DE LA CARRETERA COMPRENDIDOS 12
1.8 INICIO Y PLAZO DEL SERVICIO 12
1.8.1 PRECISIÓN SOBRE LA COMUNICACIÓN DEL INICIO DEL SERVICIO A LOS USUARIOS 13
1.8.2 PRECISIÓN SOBRE OTRAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO A LOS USUARIOS 14
1.9 CRONOGRAMA DE INTERVENCIONES DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO 14
1.10 TRANSFERENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS Y BIENES 17
1.11 RECURSOS ASIGNADOS AL SERVICIO 17
1.11.1 PERSONAL DEL CONTRATANTE 18
1.11.2 PERSONAL PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO DEL CONTRATISTA CONSERVADOR 19
1.11.3 INSTALACIONES DEL CONTRATISTA CONSERVADOR 32
1.11.4 LIBRO DE OCURRENCIAS 33
1.11.5 COORDINACIONES 34
1.11.6 SUMINISTROS A CARGO DEL CONTRATISTA CONSERVADOR PARA LA SUPERVISIÓN (CAMIONETA Y OFICINA) 34
1.12 INFORMES DEL SERVICIO 36
1.12.1 INFORMES MENSUALES 36
1.12.2 INFORMES ANUALES 38
1.12.3 INFORME FINAL DE LA CONSERVACION PERIODICA 39
1.12.4 INFORME FINAL DEL SERVICIO 40
1.12.5 INFORME ESPECIALES 41
1.13 MARCO LEGAL, TÉCNICO Y FUENTES DE INFORMACIÓN 41

2 CAPITULO II. PLAN DE GESTIÓN VIAL (PGV) 43

2.1 ALCANCES 43
2.2 ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN VIAL (PGV) 44
2.3 CONTENIDO DEL PLAN DE GESTIÓN VIAL (PGV) 45
2.3.1 PLAN DE CONSERVACIÓN VIAL (PCV) 45
2.3.2 PLAN DE CONSERVACION DE PUENTES (PCP) 62
2.3.3 EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL 64
2.3.4 PLAN DE CALIDAD (PC) 68
2.3.5 PLAN DE CONTINGENCIAS (PCO) 70
2.3.6 PLAN DE ATENCIONES ESPECIALES (PAE) 73
2.3.7 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (PSSO) 75

3 CAPITULO III. RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN 78

3.1 RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN TIPO I 78
3.2 RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN TIPO II 79
3.3 PRESENTACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS DE INFORMACIÓN SEGÚN TIPO 81
3.4 ALCANCES DEL RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN 82
3.5 DE LA APROBACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS DE INFORMACIÓN 96

4 CAPITULO IV. CONSERVACIÓN 98

4.1 ALCANCES DE LA CONSERVACIÓN 98
4.2 DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN PERIÓDICA 98
4.2.1 CONTROL DEL CRONOGRAMA DE CONSERVACION PERIODICA 99
4.3 DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN RUTINARIA POR NIVELES DE SERVICIO 99
4.3.1 Transitabilidad 100
4.3.2 Conservación Rutinaria 100
4.3.3 Conservación Rutinaria Antes de la Conservación Periódica 101
4.3.4 Conservación Rutinaria Después de la Conservación Periódica 101
4.4 EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE CONSERVACIÓN VIAL 102
4.4.1 RUTA NACIONAL: PE-5S B 102
4.4.1.1 TRAMO I: EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) (km 00+000) - PTE. PERENE (km 13+200) 102
4.4.1.1.1 TRANSITABILIDAD 102
4.4.1.1.2 CONSERVACIÓN RUTINARIA 103
4.4.1.2 TRAMO II: PTE. PERENE (km 13+200) – NAPATI (km 44+140) 108
4.4.1.2.1 CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 108
4.4.1.2.2 CONSERVACIÓN PERIÓDICA: RECARGA DE MATERIAL GRANULAR, ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND Y TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL 113
4.4.1.2.3 CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 118
4.4.1.3 TRAMO III: NAPATI (km 44+140) – BUENOS AIRES (km 67+400) 123
4.4.1.3.1 CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 123
4.4.1.3.2 CONSERVACIÓN PERIÓDICA: RECARGA DE MATERIAL GRANULAR, ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND Y TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL 128
4.4.1.3.3 CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 133
4.4.1.4 TRAMO IV: BUENOS AIRES (km 67+400) - EMP. PE-5S (DV. PTO. OCOPA) (km 89+844) 137
4.4.1.4.1 TRANSITABILIDAD 137
4.4.1.4.2 CONSERVACIÓN RUTINARIA 138
4.4.2 RUTA NACIONAL: PE-5S 143
4.4.2.1 TRAMO V: EMP. PE-5S B (PTO. OCOPA) (km 175+860) - DV. PUERTO PRADO (km 176+980) .. 143
4.4.2.1.1 CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 143
4.4.2.1.2 CONSERVACIÓN PERIÓDICA: RECARGA DE MATERIAL GRANULAR, ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND Y TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL 146
4.4.2.1.3 CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 151
4.4.2.2 TRAMO VI: DV. PUERTO PRADO (km 176+980) - RIO MAZAROBENI (km 220+439) 155
4.4.2.2.1 SUBTRAMO 6.1: DV. PUERTO PRADO (km 176+980) – PUERTO PRADO (km 185+880) 155
4.4.2.2.1.1 CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 155
4.4.2.2.1.2 CONSERVACIÓN PERIÓDICA: RECARGA DE MATERIAL GRANULAR, ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND Y TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL 158
4.4.2.2.1.3 CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 163
4.4.2.2.2 SUBTRAMO 6.2: PUERTO PRADO (km 185+880) – RIO MAZAROBENI (km 220+439) 167
4.4.2.2.2.1 CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 167
4.4.2.2.2.2 CONSERVACIÓN PERIÓDICA: RECARGA DE MATERIAL GRANULAR, ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND Y TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL 172

4.4.2.2.2.3 CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 177
4.4.2.3 TRAMO VII: RIO MAZAROBENI (km 220+439) – POYENI (km 272+943) 181
4.4.2.3.1 SUBTRAMO 7.1: RIO MAZAROBENI (km 220+439) – CAMAJENI (km 251+043) 181
4.4.2.3.1.1 TRANSITABILIDAD 181
4.4.2.3.1.2 CONSERVACIÓN RUTINARIA 182
4.4.2.3.2 SUBTRAMO 7.2: CAMAJENI (km 251+043) – POYENI (km 272+943) 187
4.4.2.3.2.1 TRANSITABILIDAD 187
4.4.2.3.2.2 CONSERVACIÓN RUTINARIA 188
4.5 CONTROL DE LA CONSERVACIÓN 191
4.5.1 CONTROL DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN VIAL 191
4.5.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA 191
4.5.3 CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 192
4.5.4 CONTROL FINAL PARA LA RECEPCIÓN DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 193
4.6 EVALUACIONES DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA POR NIVELES DE SERVICIO 194
4.6.1 EVALUACIONES NO PROGRAMADAS 194
4.6.2 EVALUACIONES PROGRAMADAS 197
4.6.3 EVALUACIÓN FINAL DEL CORREDOR 199
4.6.4 CONSIDERACIONES EN LAS EVALUACIONES 200
4.7 PAGO DE LA ACTIVIDAD 201
4.7.1 PAGO DE LA TRANSITABILIDAD 201
4.7.2 PAGO DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA 202
4.7.3 PAGO DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA 203
4.7.4 PAGO DEL PLAN DE GESTIÓN VIAL 204
4.7.5 PAGO DEL RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN 204
4.7.6 PAGO DE GASTOS GENERALES DE LA CONSERVACIÓN 204

5 CAPITULO V. ATENCIONES ESPECIALES 206

5.1 ALCANCES DE LAS ATENCIONES ESPECIALES 206
5.1.1 EMERGENCIA VIAL 206
5.1.2 SITUACIÓN DE RIESGO POTENCIAL 207
5.1.3 EJECUCIÓN DEL PLAN DE ATENCIONES ESPECIALES 208
5.1.3.1 PROCEDIMIENTO ANTE LA OCURRENCIA DE UNA EMERGENCIA VIAL 208
5.1.3.2 PROCEDIMIENTO ANTE LA SITUACIÓN DE RIESGO POTENCIAL 211
5.1.3.3 REPORTE DE LOS ACCIDENTES VIALES 212
5.1.4 ACTIVIDAD POSTERIOR A LA ATENCIÓN ESPECIAL 213
5.2 CONSERVACION DURANTE LAS ATENCIONES ESPECIALES 213
5.3 CONTROL DE LAS ATENCIONES ESPECIALES 213
5.3.1 CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS ATENCIONES ESPECIALES 213
5.3.2 CONTROL DEL CRONOGRAMA DE TRABAJO DE LAS SITUACIONES DE RIESGO POTENCIAL 213
5.3.3 CONTROL FINAL DE LAS SITUACIONES DE RIESGO POTENCIAL 214
5.4 PAGO DE LA ACTIVIDAD: EMERGENCIA VIAL – RIESGO POTENCIAL 214

6 CAPITULO VI. ASPECTOS GENERALES DEL SERVICIO 215

6.1 FINALIDAD DEL SERVICIO 215
6.2 ADELANTOS 215
6.3 SUBCONTRATACIÓN 216
6.4 SUSPENSIÓN DE INICIO O EJECUCIÓN DE PRESTACIONES 216
6.5 FORMA DE PAGO 217
6.6 FORMULA DE REAJUSTE 218

6.7 PENALIDADES 220
6.7.1 PENALIDADES POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN 220
6.7.1.1 Penalidad por retraso injustificado en la presentación de los Relevamientos de Información 220
6.7.1.2 Penalidad por retraso injustificado en la presentación del Plan de Gestión Vial (PGV) 220
6.7.1.3 Penalidad por retraso injustificado en el término de la Conservación Periódica 220
6.7.1.4 Penalidad por retraso en el cumplimiento de la actividad de Transitabilidad 221
6.7.1.5 Penalidad por retraso en el cumplimiento del servicio para la Conformidad Final 221
6.7.2 OTRAS PENALIDADES 221
6.8 GARANTÍAS DEL SERVICIO 225
6.9 MODALIDAD DE SELECCIÓN 226
6.10 SISTEMA DE CONTRATACIÓN 226
6.11 MODALIDAD DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL 226
6.12 RECEPCION DE AREAS Y BIENES Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO FINAL 226
6.13 OTRAS CONSIDERACIONES 227
6.13.1 DEFINICIONES Y PRECISIONES 227
6.13.2 UNIFORMES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL 233
6.13.3 CONSIDERACIONES PARA LOS DISEÑOS 234
6.13.4 RESPECTO AL REVESTIMIENTO ASFALTICO 234
6.13.5 CONSIDERACIONES SOBRE LOS RECURSOS HUMANOS 234
6.13.6 CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS 235
6.13.7 ALCANCES DE LAS ACTIVIDADES CONSIDERADAS EN LA CONSERVACION RUTINARIA DE PUENTES 235

7 CAPITULO VII. FORMATOS DE LA ESTRUCTURA DEL VALOR REFERENCIAL 240

7.1 FORMATO N° 01 241
7.2 FORMATO N° 02 242
7.3 FORMATO N° 03 243
7.4 FORMATO N° 04 244
7.5 FORMATO N° 05 245
7.6 FORMATO N° 06 245
7.7 FORMATO N° 07 246

8 CAPITULO VIII. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN 247

9 CAPITULO IX. ANEXOS 254

ANEXO A. FORMATO DE ORDEN POR DEFECTOS NO ADMITIDOS 254

ANEXO B. FORMATO DE COMUNICACIÓN DE SUBSANACIÓN DE DEFECTOS NO ADMITIDOS 255

ANEXO C. FORMATOS DE CONFORMIDAD A LA ORDEN DE DEFECTOS NO ADMITIDOS 256

ANEXO D. INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL - IGA 257

ANEXO E. INFORME DE EVALUACIÓN AMBIENTAL INICIAL 264

1 CAPITULO I. GENERALIDADES

1.1 AREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO

Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – Subdirección de Conservación (en adelante el **CONTRATANTE**).

1.2 DENOMINACIÓN

SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI"

POI: 5092
PAC: Ref. N° 110 (RJA N° 17-2023-MTC/20.2)

1.3 GENERALIDADES

PROVIAS NACIONAL tiene por finalidad la construcción, rehabilitación y mejoramiento; así como la preservación, conservación y operación de la infraestructura vial nacional, adecuándola a las exigencias del desarrollo y de la integración nacional e internacional, creando un desarrollo vial continuo.

Esta modalidad de contratos de servicios abarca los componentes de: gestión, conservación por niveles de servicio y atenciones especiales; logrando preservar el estado funcional de las vías de nuestro país, cumpliendo así con el círculo virtuoso de las carreteras.

Es así como bajo el presente contrato no se pretende ejecutar una obra de Rehabilitación y Mejoramiento, sino que se trata de un servicio de Conservación Vial, con la finalidad de mantener las condiciones de transitabilidad y seguridad en la vía. En caso el tráfico se incremente considerablemente y de manera sostenible en el corredor vial, se podrá proseguir con una inversión mayor a través de otro contrato, para mejorar la capacidad del tramo ensanchando la vía, y mejorando su capacidad estructural a nivel de carpeta asfáltica con todos los elementos de drenaje, obras de arte, señalización, etc., según se indica en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras y de acuerdo a la normatividad vigente.

1.4 FINALIDAD PÚBLICA

Mejorar y asegurar una adecuada transitabilidad, dentro de los parámetros de los niveles de servicio, durante el plazo del servicio, para el transporte de pasajeros y carga; todo esto a través del **Servicio de Gestión y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: "Emp. PE-5S (Dv. Bajo Kimiriki) – Buenos Aires – Pto. Prado – Mazarobeni – Camajeni – Poyeni**", lo cual permita contar con una infraestructura vial en la que se garantice la continuidad del tránsito, fluidez y seguridad al usuario en todo el corredor vial; reduciendo costos operativos vehiculares y tiempos de viaje en beneficio de la población.

1.5 OBJETIVOS, CONCEPCIÓN Y MARCO GENERAL

1.5.1 OBJETIVOS

OBJETIVO DEL CONTRATO

El objetivo es contratar el servicio de gestión y conservación vial, que serán controlados por niveles de servicio, asimismo la ejecución del servicio se encontrará a cargo de un "CONTRATISTA CONSERVADOR", el cual realizará acciones preventivas (no reactivas) en la conservación rutinaria con la finalidad de corregir los deterioros antes que se agraven. Sus actividades se encuentran enmarcadas en el Decreto Supremo N° 034-2008-MTC Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura vial, sus modificatorias, demás normas aplicables y el presente documento. Por la naturaleza especial del servicio, existen prestaciones que requieren de bienes y recursos que influyen en las actividades a realizar; por lo que deben cuidar que dichos bienes garanticen la funcionalidad, operatividad de los Servicios de Gestión Vial con la finalidad de cumplir los indicadores de niveles de servicio indicados en el presente documento; en el Corredor Vial: **"EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI".**

Estas acciones preventivas tendrán la finalidad de mitigar el deterioro de manera prematura en el corredor vial, garantizando al usuario adecuadas condiciones de transitabilidad y seguridad vial, manteniéndose siempre dentro de los parámetros de los indicadores de niveles de servicio señalados en el presente documento, durante el plazo del servicio, y de acuerdo a la normatividad aplicable.

Siendo que este contrato es controlado por niveles de servicio y no por avance de metrados, el CONTRATANTE traslada el riesgo de la obtención del nivel de servicio requerido y su posterior mantenimiento, durante todo el plazo del servicio y en toda la longitud del corredor vial, al CONTRATISTA CONSERVADOR.

1.5.2 CONCEPCION GENERAL

El CONTRATISTA CONSERVADOR que se seleccione con base a los presentes Términos de Referencia queda obligado a cumplir con las prestaciones previstas y a desarrollar las actividades de Gestión y Conservación necesarias con la finalidad de cumplir los indicadores de niveles de servicio establecidos durante la vigencia del servicio en el período que corresponda, los que se integrarán al Contrato correspondiente en forma automática.

En la modalidad del contrato de Gestión y Conservación Vial por niveles de servicio, la responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR no se limita simplemente a ejecutar la conservación periódica, rutinaria y atención de emergencias, sino que además se encargará de planificar, gestionar y ejecutar las acciones necesarias a fin de garantizar que el citado corredor vial siempre cumpla los indicadores de niveles de servicio establecidos en el presente documento.

Se entiende que gestionar es una actividad tendiente a determinar acciones a corto, mediano y largo plazo para obtener ciertos resultados que se realiza durante todo el período de servicio; en particular gestionar la conservación del corredor es la actividad orientada a definir las intervenciones que permitan mantenerse dentro de los indicadores de conservación establecidos en el presente documento, sin esperar indicaciones del CONTRATANTE, en el esquema de mantener en todo momento una actitud preventiva o proactiva

El CONTRATISTA CONSERVADOR debe realizar la gestión vial con una actitud preventiva para asegurar que la vía se mantenga dentro de los parámetros de los niveles de servicio exigidos, en todo momento; y no actuar de forma reactiva ante las órdenes del Supervisor o ante el incumplimiento de los parámetros de los niveles de servicio (penalidades), ya que esto genera un deterioro prematuro de la vía, poniendo en peligro la seguridad de los usuarios e incumpliendo la finalidad del contrato.

El CONTRATISTA CONSERVADOR desde el inicio efectivo del plazo de ejecución del servicio, iniciará con las actividades de conservación. Luego en forma paralela se elaborará el Plan de Gestión Vial (PGV), en donde el CONTRATANTE verificará que ésta se ajuste a las exigencias establecidas (expresadas como indicadores de niveles de servicio), procediendo a aplicar las penalizaciones en caso de incumplimientos. Se precisa que en todo el corredor vial se implementará la conservación vial de acuerdo a los parámetros establecidos en el presente documento.

El estado del corredor vial se expresa a través de indicadores de niveles de servicio a los cuales se les establecen límites admisibles como forma de asegurarles a los usuarios ciertas condiciones de seguridad y confort en las mismas. Para la determinación del grado de cumplimiento en las actividades de conservación, se empleará el concepto de niveles de servicio, concepto en el cual considera que la funcionalidad de la infraestructura vial puede ser expresada a través de parámetros para los cuales se establecen límites que denominaremos niveles de servicio. Estos niveles son los límites admisibles dentro de los cuales puede fluctuar la medida de los parámetros, de manera que la infraestructura vial brinde adecuadamente el servicio para la cual fue concebida. En ese sentido la conservación rutinaria incluye la ejecución de las diferentes actividades, las veces que sean necesarias, para garantizar las condiciones de los indicadores de conservación (niveles de servicio).

Respecto a la Conservación por niveles de servicio, es recomendable que los CONTRATISTAS CONSERVADORES preparen sus ofertas considerando los alcances y características del servicio requerido, establecido en el presente documento, y teniendo en cuenta los niveles de servicio exigidos en cada tramo, ya que serán el parámetro sobre el cual se medirá la efectiva prestación durante el mes, al precio ofertado.

Para ello se recomienda al CONTRATISTA CONSERVADOR, bajo su responsabilidad, visite e inspeccione el corredor vial y sus alrededores, a fin de que obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar su oferta para cumplir con todos los indicadores de los niveles de servicio establecidos en los Término de Referencia, y así presentar una adecuada oferta, acorde con las necesidades de campo de un contrato de Conservación, en el que el principal componente es la gestión del deterioro de la carretera, y que sea dentro de los límites establecidos en los niveles de servicio, evitando un deterioro prematuro, bajo las mismas condiciones iniciales.

Al presentar su oferta, el CONTRATISTA CONSERVADOR acepta que cumplirá con los niveles de servicios indicados en el presente documento, de acuerdo a las especificaciones establecidas en el Manual de Carreteras –Mantenimiento o Conservación Vial, y al precio de su oferta económica. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Postor.

Durante la Conservación, el CONTRATISTA CONSERVADOR se debe organizar para mantener los indicadores de niveles de servicio, detectando por sí mismo aquellas situaciones que no satisfagan o se encuentren próximas a no satisfacer los requerimientos sin esperar indicaciones

del CONTRATANTE, analizar y realizar las medidas necesarias para su corrección y/o prevención, y ejecutar las actividades pertinentes de forma que con todo ello se logre garantizar el nivel de servicio comprometido.
Las únicas actividades que el CONTRATISTA CONSERVADOR se encuentra exonerado de realizar como parte de las obligaciones de la Conservación, son aquellas derivadas directamente de fenómenos extraordinarios como conflictos sociales y efectos climáticos tales como: tormentas, inundaciones o terremotos que provoquen deterioros, circunstancia en que se habilitará un procedimiento dentro de las Atenciones Especiales.

1.5.3 MARCO GENERAL

Con esta modalidad de contratación se busca preservar la infraestructura vial a través de la Conservación, cumpliendo así el círculo virtuoso, conservando el patrimonio vial obtenido, pero sin pretender resolver todos los problemas que rodean al sector vial.

En tal sentido, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá aceptar y convivir con una serie de imperfecciones del sistema vial, como por ejemplo en las siguientes situaciones: el exceso de cargas en los vehículos de transporte, incremento de tráfico; los daños provocados durante el tendido de servicios públicos (energía, comunicación, etc.); el vandalismo a la infraestructura de la carretera (señales, barandas, etc.); los desperfectos resultantes de los conflictos sociales (quema de neumáticos, colocación de obstáculos, etc.); los deterioros generados por un eventual mayor incremento del tránsito (derivados de la construcción o mejoramiento de una carretera, desarrollo de un nuevo centro de producción, etc.) o desviación del tránsito (instalación de nuevos puestos de recaudación de peaje o control de pesos y dimensiones, construcción de nuevas vías).
En las situaciones antes descritas deberá intervenir de acuerdo a lo establecido en el presente documento. En situaciones extraordinarias, la situación será evaluada por el CONTRATANTE.

1.6 OBLIGACIONES

El CONTRATISTA CONSERVADOR tendrá como obligación ejecutar las siguientes intervenciones, según lo señalado en cada capítulo:

- Conservación, según el Capítulo IV;
- Atenciones Especiales, según el Capítulo V;
- Y otros indicados en el presente documento.

1.7 UBICACIÓN E INFRAESTRUCTURA

El proyecto recorre sólo el departamento de Junín abarcando las provincias de Satipo y Chanchamayo.

Ítem	Departamento	Provincia	Distrito
1	Junín	Satipo	Río Tambo
2			Río Negro
3		Chanchamayo	Pichanaqui

Cuadro 1.7 Listado de Distritos, Provincias y Departamentos que atraviesa el Corredor Vial

1.7.1 TRAMOS DE CARRETERA COMPRENDIDOS

Los tramos de la carretera del corredor vial comprenden:

TRAMO	SUB TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO		INICIO	FIN	LONG. Km	NIVELES DE INTERVENCION	LONG. A INTERVENIR Km
		INICIO	FIN	(km)	(km)			
RUTA NACIONAL PE-5S B: EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) - PTO. OCOPA								
I		EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI)	PTE. PERENE	00+000	13+200	13.200	TRANS CR	13.200
II		PTE. PERENE	NAPATI	13+200	44+140	30.940	CRACP CP CRDCP	30.940
III		NAPATI	BUENOS AIRES	44+140	67+400	23.260	CRACP CP CRDCP	23.260
IV		BUENOS AIRES	EMP. PE-5S (DV. PTO. OCOPA)	67+400	89+844	22.444	TRANS CR	22.444
RUTA NACIONAL PE-5S: PTO. OCOPA - POYENI								
V		EMP. PE-5S B (PTO. OCOPA)	DV. PUERTO PRADO	175+860	176+980	1.120	CRACP CP CRDCP	1.120
VI	6.1	DV. PUERTO PRADO	PUERTO PRADO	176+980	185+880	8.900	CRACP CP CRDCP	8.900
	6.2	PUERTO PRADO	RIO MAZAROBENI	185+880	220+439	34.559	CRACP CP CRDCP	34.559
VII	7.1	RIO MAZAROBENI	CAMAJENI	220+439	251+043	30.604	TRANS CR	30.604
	7.2	CAMAJENI	POYENI	251+043	272+943	21.900	TRANS CR	21.900
LONGITUD TOTAL DEL CORREDOR VIAL						186.927	CONSERVACION PERIODICA	98.779
							CONSERVACION RUTINARIA	186.927
							TRANSITABILIDAD	88.148

DONDE:

CRACP: CONSERVACION RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACION PERIODICA
CRDCP: CONSERVACION RUTINARIA DESPUES DE LA CONSERVACION PERIODICA
TRANS: TRANSITABILIDAD
CP: CONSERVACION PERIODICA

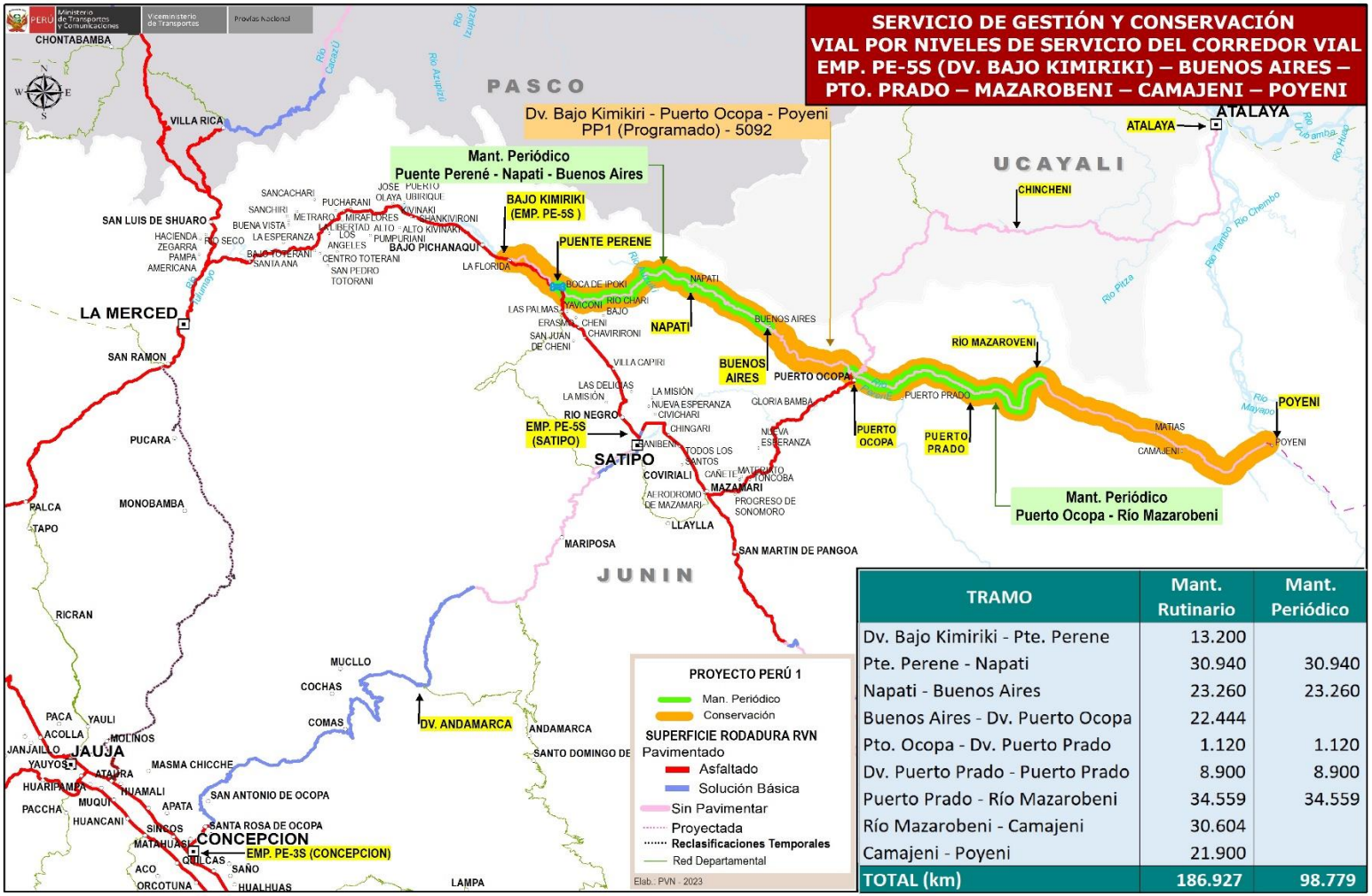
Página 1

Cuadro 1.7.1 Tramificación y Niveles de Intervención del Corredor Vial

Las progresivas y longitudes indicadas son referenciales, las que consideran desde el inicio hasta el final del tramo, incluyendo las zonas urbanas de las localidades que se encuentran a lo largo de la vía. Cuando el CONTRATISTA CONSERVADOR elabore el Plan de Gestión Vial determinará de manera precisa las longitudes finales de las intervenciones para cada tramo del corredor vial.

A continuación, se presenta el mapa de ubicación del Proyecto:

Figura 1.7.1 Mapa por Tramos y Niveles de Intervención del Corredor Vial



TRAMO	Mant. Rutinario	Mant. Periódico
Dv. Bajo Kimiriki - Pte. Perene	13.200	
Pte. Perene - Napati	30.940	30.940
Napati - Buenos Aires	23.260	23.260
Buenos Aires - Dv. Puerto Ocopa	22.444	
Pto. Ocopa - Dv. Puerto Prado	1.120	1.120
Dv. Puerto Prado - Puerto Prado	8.900	8.900
Puerto Prado - Río Mazarobeni	34.559	34.559
Río Mazarobeni - Camajeni	30.604	
Camajeni - Poyeni	21.900	
TOTAL (km)	**186.927**	**98.779**

1.7.2 ELEMENTOS DE LA CARRETERA COMPRENDIDOS

El CONTRATISTA CONSERVADOR intervendrá en los diferentes elementos viales que integran la carretera: calzada, bermas, drenajes (cunetas, alcantarillas, puentes, pontones, etc.), seguridad vial (señalización vertical, señalización horizontal, elementos de encarrilamiento y defensa, etc.) y derecho de vía.

Se precisa que se entiende por "calzada":

1) Parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos compuesta por uno o más carriles, no incluye las bermas,
2) Las plazoletas de paso
3) Los sobreanchos en curvas,
4) Los carriles de adicionales de las estaciones de pesaje y peaje.
5) Superficie de rodadura de un puente: que viene a ser parte de la superestructura destinada a la circulación de vehículos compuesta por uno o más carriles. Estructuralmente representa la superficie de desgaste del tablero de un puente.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá también intervenir, de acuerdo a las indicaciones del CONTRATANTE, en otros elementos que, ubicados fuera de los límites del derecho de vía de los tramos descritos, que hacen el correcto y seguro funcionamiento del corredor vial.

El CONTRATISTA CONSERVADOR asume plena responsabilidad por la gestión del Corredor Vial a partir de la fecha de inicio efectivo del servicio, siendo su responsabilidad gestionar el Derecho de Vía y si es necesario solicitar el apoyo de las autoridades y la policía de ser el caso.

De esta forma se consideran incluidas la señalización ubicada en las calles, caminos y carreteras con acceso a la carretera contratada y que advierten la intersección; el pavimento de las calles, caminos o carreteras con acceso a la carretera contratada hasta donde la calle, camino o carretera de acceso adopta su perfil transversal (ancho) normal; los cauces de agua que acceden al derecho de vía de la carretera en la longitud necesaria para mantener limpias las obras de drenaje; etc.

Dentro de los elementos de la carretera comprendidos en los tramos descritos anteriormente, no sólo se considerará incluida la infraestructura existente en la fecha de inicio, sino toda otra infraestructura que se adicione como resultado de los trabajos realizados por el CONTRATISTA CONSERVADOR o por terceros, con la aprobación del CONTRATANTE.

Para efectos de la gestión en el derecho de vía, se considerará el ancho o área que sea aprobada mediante resolución del titular de la autoridad competente, o en su defecto el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar la conservación y mantenimiento de la infraestructura existente, con el fin de preservarla y garantizar la seguridad a los usuarios, considerando como mínimo lo establecido en el Manual de Carreteras: Diseño Geométrico 2018, en lo referido a los anchos mínimos de Derecho de Vía en función a su clasificación.

1.8 INICIO Y PLAZO DEL SERVICIO

El servicio se prestará durante un período de **mil noventa y cinco (1095) días calendario**, contabilizados a partir de la fecha de inicio efectivo de la ejecución del servicio contratado.

El CONTRATANTE, comunicará al CONTRATISTA CONSERVADOR la designación de la supervisión (pudiendo ser personal propio del Contratante o por consultoría), Administrador de Contrato y la fecha de la entrega de Áreas y Bienes.
El inicio efectivo del plazo de ejecución del servicio será al día siguiente del cumplimiento de cualquiera de las siguientes condiciones, la última que se produzca: A la entrega del adelanto (en caso de solicitarse), a la entrega de las áreas y bienes de la vía.

Los trabajos de Conservación se suspenderán según sea el caso de forma temporal o definitiva, en un sector o tramos, cuando el CONTRATANTE evalúe y determine ejecutar otras intervenciones en las carreteras y puentes (como Rehabilitaciones, Mejoramientos, Concesiones u otros) materia de otro proceso de selección o por Convenios, para lo cual se realizará los deductivos que correspondan, sin que esto genere derechos a reclamos por parte del CONTRATISTA CONSERVADOR. De ser el caso se reiniciarán los trabajos del servicio cuando lo determine el CONTRATANTE, teniendo en cuenta las variantes en las condiciones del tramo, y de ser el caso reformulando el **Plan de Gestión Vial (PGV)** en lo que corresponda según lo determine el CONTRATANTE.

El plazo total del presente contrato no podrá ser ampliado. En caso fortuito o de fuerza mayor, debidamente sustentado y aprobado por el CONTRATANTE, la fecha de término de las actividades de Conservación Periódica podrá ser reprogramados, sin que ello represente ampliación del plazo del contrato, y no dan lugar al reconocimiento de mayores gastos ni costos al Contratante, ni a cualquier tipo de reclamación por parte del CONTRATISTA CONSERVADOR. Caso contrario se aplicarán las penalidades correspondientes.

En caso de que al término del Contrato se requiera una Contratación Complementaria, deberá ceñirse a lo establecido en el Artículo 174º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

PERIODO DE LA CONSERVACIÓN PERIODICA

El inicio de la ejecución de la Conservación Periódica deberá darse en la fecha que le comunique el CONTRATANTE, el que deberá ser en un plazo **no mayor a quince (15) días calendario** de la aprobación del Plan de Gestión Vial, mediante el resolutivo correspondiente.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá formular el cronograma de ejecución de la Conservación Periódica para un **plazo máximo de doscientos trescientos sesenta y cinco (365) días calendario**, en el Plan de Gestión Vial, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de los trabajos, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. Este cronograma deberá identificar las actividades en un diagrama de barras para cada una de las tareas y etapas del proyecto; y a partir de esta programación se elaborará el cronograma valorizado y el calendario de desembolsos, concordado con el cronograma.

1.8.1 PRECISIÓN SOBRE LA COMUNICACIÓN DEL INICIO DEL SERVICIO A LOS USUARIOS

Al inicio efectivo del servicio deberá realizarse la comunicación a la población y autoridades del alcance del mismo, es decir cumplir con la difusión de los alcances del contrato a comunidades y usuarios y la Implementación de campañas de educación y seguridad vial; sensibilización y cuidado de la vía, dicha información deberá contener MENSAJES ENTENDIBLES Y PERTINENTES, adaptaciones de las medidas oficiales dictadas por el MINSA y/o de la Organización Mundial de la Salud a la realidad comunitaria, con el uso de imágenes y español coloquial, además de la lengua originaria correspondiente a la zona en la que se hará la difusión.

Para difundir la información deberá preverse la utilización de medios y canales propios como, radios comunitarias, canales en redes sociales, redes de organizaciones de base; autoridades tradicionales, promotores comunitarios y figuras de confianza que influyen el accionar y pensar de su población.

El responsable de las comunicaciones es el Gerente Vial. Por tanto, de verificarse el incumplimiento de estas comunicaciones configuraría el incumplimiento de sus funciones.

1.8.2 PRECISIÓN SOBRE OTRAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO A LOS USUARIOS

A fin de evitar conflictos sociales y/o situaciones que representen algún riesgo para los trabajadores del Contratista Conservador y/o usuarios de la vía, deberá priorizarse, como **mínimo veinte (20) días calendario** previo al inicio de los trabajos de CONSERVACIÓN PERIÓDICA u otros que requieran algún tipo de comunicación (por ejemplo, atenciones especiales), el diálogo directo con las autoridades de la comunidad y/o centro poblado y/o distrito y/o provincia afectada en la paralización. (Por su naturaleza, se exceptúa del plazo a las emergencias viales, sin embargo, sí se deberá de entablar la comunicación correspondiente). Dichas comunicaciones serán puestas de conocimiento a la supervisión y administración de contratos.

El mensaje deberá indicar la fecha prevista de inicio de los trabajos y fecha de finalización y los horarios establecidos para las restricciones y pase de vehículos, asimismo deberá subrayar que la se brindará la prioridad de paso a los vehículos de emergencia y que ante otras situaciones de emergencia el Contratista Conservador brindará todas las facilidades para el pase de los vehículos que correspondan previa coordinación con el responsable en el frente de trabajo.

Asimismo, para difundir los horarios de interrupción de tránsito deberá preverse la utilización de medios y canales propios tales como radios comunitarias, canales en redes sociales, redes de organizaciones de base; autoridades tradicionales, promotores comunitarios y figuras de confianza que influyen el accionar y pensar de su población.

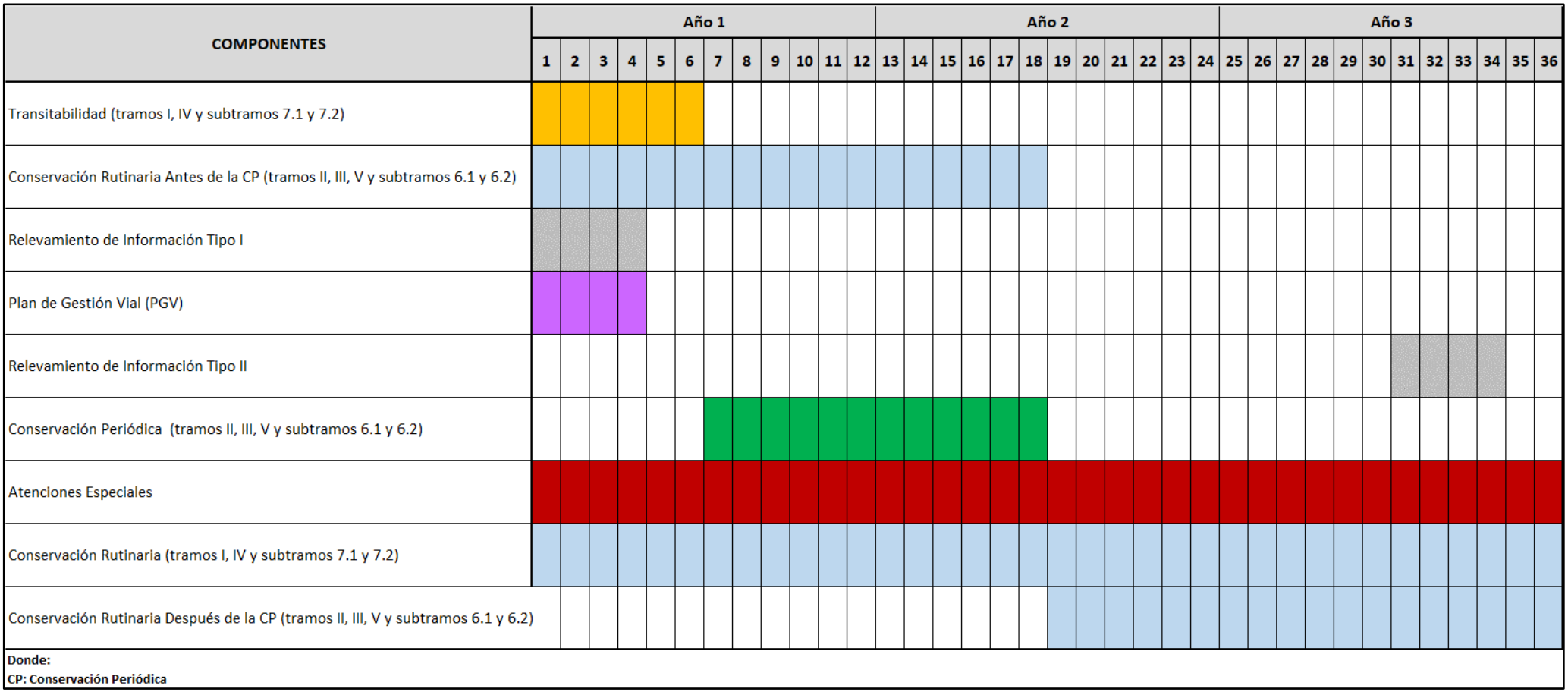
El responsable de las comunicaciones es el Gerente Vial. Por tanto, de verificarse el incumplimiento de estas comunicaciones configuraría el incumplimiento de sus funciones.

1.9 CRONOGRAMA DE INTERVENCIONES DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO

El presente cronograma es referencial, y representa de manera esquemática la secuencia de las intervenciones (Actividades) en los tramos o subtramos que corresponda según el presente documento.

Cuando se elabore el Plan de Gestión Vial (PGV) se determinará de manera precisa los plazos finales de las intervenciones para cada tramo o subtramo del corredor vial dentro del plazo establecido para cada componente.

Figura 1.9 Cronograma de Intervenciones del Servicio



Nota:

El CONTRATISTA deberá realizar su propio cronograma de entregables tomando como referencia el presente cronograma.

1.10 TRANSFERENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS Y BIENES

La entrega de las áreas y bienes del Corredor Vial se efectuará con la participación del representante designado por el CONTRATISTA CONSERVADOR: Representante Legal y/o Gerente Vial y/o Ingeniero Residente y por parte del CONTRATANTE: el Supervisor y/o Administrador de Contrato.

Para la transferencia de la administración de áreas y bienes del corredor vial, el Supervisor, el CONTRATANTE y el CONTRATISTA CONSERVADOR efectuarán el recorrido de los tramos contratados a lo largo del corredor, procediendo con la firma del Acta de Transferencia de Administración de Áreas y Bienes del corredor vial.

Se precisa que el CONTRATISTA CONSERVADOR tiene la obligación de recepcionar el corredor vial tal como se encuentra, e iniciar con las actividades de la conservación rutinaria de la vía, desde el primer día del inicio efectivo del servicio, independientemente del estado de los elementos de la infraestructura vial (calzada, bermas, drenajes, seguridad vial y derecho de vía). De no iniciar desde el primer día la conservación rutinaria en los tramos señalados en el presente documento, se procederá a realizar los pagos desde la fecha y en los tramos en que realmente inicie con la conservación y se aplicarán las penalidades que corresponda en los tramos que no haya intervenido desde el inicio según lo señalado en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades.

1.11 RECURSOS ASIGNADOS AL SERVICIO

Los recursos asignados al servicio tienen por finalidad garantizar el funcionamiento, operatividad y gestión del Corredor Vial, considerando sus variables de extensión (del corredor vial), plazos (de las actividades) e intervenciones, siendo prioritario garantizar su funcionamiento permanente, seguro e ininterrumpido de la carretera. De este modo, en los casos en que el CONTRATANTE requiera realizar mayores cantidades o nuevas partidas y/o actividades de acuerdo a lo señalado en el presente documento, sujetas a disponibilidad presupuestal, se promoverá la aprobación de prestaciones adicionales.

En la Conservación Rutinaria, se indica que las cifras que aparecen en las columnas "CANTIDAD" y "N° VECES / AÑOS" del cuadro del valor referencial (numeral 7.1, Formato N°01) reflejan la longitud del tramo y el tiempo estimado de ejecución, los cuales son referenciales y podrán extenderse o acortarse de acuerdo a las longitudes determinadas en el estudio topográfico, y el tiempo real que se necesite realizar la actividad de acuerdo a las consideraciones del presente documento, y sin modificar el plazo total del servicio, pudiendo variar el monto parcial por actividad realizando los ajustes en las otras actividades de la conservación rutinaria. En ese sentido, no corresponde trámite alguno por prestaciones adicionales para este componente.

En la Conservación Periódica, se indica que las longitudes iniciales son referenciales (numeral 7.1, Formato N°01) y podrán extenderse o acortarse de acuerdo a las longitudes determinadas en el estudio topográfico. Asimismo, en la formulación o en la ejecución del Plan de Conservación se podrán realizar modificaciones a las partidas consideradas en los tramos, y, en caso lo determine el CONTRATANTE se podrán realizar intervenciones de actividades en tramos del corredor donde no se han previsto en el presente documento. En estos casos se tramitarán los adicionales o deducciones que correspondan.

Cuando se reduzca las metas (tramos o subtramos) o se acorte el plazo del servicio, por motivos

de suspensiones temporales o definitivas, como también las menores intervenciones en la conservación periódica, se deberán aplicar y formalizarse los deductivos que correspondan.

En caso de que el monto determinado de las Atenciones Especiales (Emergencias Viales y Riesgos Potenciales) esté próximo a agotarse, la Supervisión y el CONTRATANTE evaluarán y realizarán las gestiones necesarias a fin garantizar la transitabilidad en el corredor.

Los precios de las prestaciones adicionales se determinarán tomando como referencia el menor precio de las partidas ofertadas. En caso de costos de partidas nuevas se determinarán por acuerdo entre las partes.

Asimismo, dado que las actividades se realizan dentro del plazo del servicio, las prestaciones adicionales no generan ampliaciones de plazo y no dan lugar al reconocimiento de mayores gastos generales ni mayores costos al CONTRATANTE, ni a cualquier tipo de reclamación por parte del CONTRATISTA CONSERVADOR.

Para la adecuada gestión del servicio, a continuación, se mencionan algunos aspectos a considerar:

1.11.1 PERSONAL DEL CONTRATANTE

SUPERVISIÓN:
PROVIAS NACIONAL, como responsable de la ejecución de los Contratos de Gestión y Conservación Vial por Niveles de Servicio, debe contar con un mecanismo de seguimiento y control adecuados para dichos contratos, con la finalidad de que el servicio cumpla su finalidad y permita garantizar que se alcance y mantenga un estado de conservación de las carreteras y puentes en los niveles para los que fue contratado.

En esa medida, el seguimiento, control y supervisión de los Contratos de Gestión y Conservación Vial por niveles de servicio, no debe ser entendida como una "supervisión de obra", sino como el ente encargado de la evaluación de la gestión del CONTRATISTA CONSERVADOR, a través de los resultados obtenidos en la Conservación de la carretera, en los niveles previamente definidos en los términos de referencia de cada contrato. En este contexto coordinará con la Administración de Contrato, las propuestas de prestaciones adicionales de ser el caso y que sean necesarias a ejecutar en la vía y que no estén contempladas en los documentos contractuales a fin de cumplir con la finalidad pública del contrato, dentro de las condiciones contractuales.

El CONTRATANTE designará a quien efectuará la supervisión del contrato (por administración directa o por contrato de consultoría), lo cual será notificado al CONTRATISTA CONSERVADOR antes del Inicio del Servicio. La Supervisión designada podrá ser sustituida en cualquier momento. Este cambio será comunicado por escrito al CONTRATISTA CONSERVADOR.

LA SUPERVISION designada realizará los controles de trabajo de campo; revisará y dará conformidad y/u observará, de ser el caso, los informes, valorizaciones y prestaciones adicionales u otros, presentadas por el CONTRATISTA CONSERVADOR, verificando el cumplimiento de las condiciones contractuales del Contrato de Gestión y Conservación Vial, y en general todas las acciones que correspondan a la Supervisión de los contratos.

ADMINISTRACIÓN DE LOS CONTRATOS:

Tiene por finalidad coordinar las acciones de la supervisión, revisar, dar conformidad y/u observar, de ser el caso, los informes, valorizaciones y prestaciones adicionales, presentados por la Supervisión, verificación del cumplimiento de las condiciones contractuales del Contrato de Gestión y Conservación Vial en el ámbito de su alcance y competencia, y en general las acciones propias de la administración de los contratos.

Salvo disposición de la Dirección Ejecutiva, la Administración de los Contratos de Gestión y Conservación Vial por Niveles de Servicio, recaerá en el personal, que sea designado por la Subdirección de Conservación.

1.11.2 PERSONAL PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO DEL CONTRATISTA CONSERVADOR

De manera general se detalla que el CONTRATISTA CONSERVADOR proporcionará para la adecuada gestión del proyecto como mínimo, el personal profesional, técnico y auxiliar y de servicios según se detalla en el presente documento (incluidos aquellos formatos en los que se puede verificar la cantidad, como son: Gastos Generales y/o Plan de Gestión Vial.

El CONTRATISTA CONSERVADOR proporcionará para la dirección del proyecto el siguiente personal, el cual, por la naturaleza de a sus funciones, debe garantizar su permanencia exclusiva y a tiempo completo en la zona el proyecto, ejecutando labores de manera presencial.

El personal del CONTRATISTA CONSERVADOR para la dirección del proyecto tendrá las siguientes características de participación:

Ítem	Cargo	Cantidad	Detalle de su Participación
1	Gerente Vial	01 profesional	Obligatoria su participación a tiempo completo y dedicación exclusiva durante todo el plazo del servicio.
2	Ingeniero Residente	01 profesional	Obligatoria su participación a tiempo completo y dedicación exclusiva durante todo el plazo del servicio.
3	Especialista en Suelos y Pavimentos	01 profesional	Obligatoria su participación a tiempo completo y dedicación exclusiva durante el plan de gestión vial y durante la ejecución de la conservación periódica. La participación por cada mes o fracción debe ser a tiempo completo y dedicación exclusiva.
4	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	01 profesional	Obligatoria su participación a tiempo completo y dedicación exclusiva durante todo el plazo del servicio.
5	Especialista Ambiental	01 profesional	Obligatoria su participación para la elaboración del plan de gestión vial en el plazo indicado y durante la ejecución de la conservación periódica. La participación por cada mes o fracción debe ser a tiempo completo y dedicación exclusiva.
6	Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo	01 profesional	Obligatoria su participación a tiempo completo y dedicación exclusiva durante la ejecución de la conservación periódica. La participación por cada mes o fracción debe ser a tiempo completo y dedicación exclusiva.
7	Especialista en Conservación de Puentes	01 profesional	Obligatoria su participación en la etapa del inventario de puentes, elaboración del plan de conservación de puentes (paralelamente a sus labores en la conservación) y los informes de evaluación de la inspección de todas las estructuras. La participación por cada mes o fracción debe ser a tiempo completo y dedicación exclusiva.

Ítem	Cargo	Cantidad	Detalle de su Participación
8	Especialista en Tráfico	01 profesional	Obligatoria su participación para la elaboración del Estudio de Tráfico de los Relevamientos de Información tipo I y II en los plazos indicados. La participación por cada mes o fracción debe ser a tiempo completo y dedicación exclusiva.
9	Especialista en Topografía, Señalización y Seguridad Vial	01 profesional	Obligatoria su participación para la elaboración del plan de gestión vial y durante la ejecución de la conservación periódica. La participación por cada mes o fracción debe ser a tiempo completo y dedicación exclusiva.
10	Especialista Social	01 profesional	Obligatoria su participación a tiempo completo y dedicación exclusiva durante la elaboración del IGA correspondiente y durante la ejecución de la conservación periódica.
11	Especialista en Hidrología, Obras de Arte y Drenaje	01 profesional	Obligatoria su participación para la elaboración del plan de gestión vial en el plazo indicado. La participación por cada mes o fracción debe ser a tiempo completo y dedicación exclusiva.
12	Especialista en Geología y Geotecnia	01 profesional	Obligatoria su participación para la elaboración del plan de gestión vial en el plazo indicado. La participación por cada mes o fracción debe ser a tiempo completo y dedicación exclusiva.
13	Administrador	01 profesional	Obligatoria su participación a tiempo completo y dedicación exclusiva durante todo el plazo del servicio.

El Contratista Conservador presentará a la supervisión, durante los primeros diez (10) días del inicio efectivo del servicio el plan de participación del personal profesional y técnico, el cual debe contener el cargo y las fechas en que se prevea la participación del referido personal. De encontrarse alguna observación, se comunicará en diez (10) días como máximo para su subsanación. El Contratista Conservador podrá realizar actualizaciones a dicho plan, que serán presentadas según lo requiera y se revisarán y aprobarán en el mismo plazo detallado al principio del párrafo. Asimismo, en cada informe mensual presentará el avance de dicho plan (previsto-ejecutado), incorporando como anexo la información que detalle lo expuesto en el plan: nombres de los profesionales y técnicos, personal que ha cambiado (de ser el caso), documento de aprobación (en el caso solo del personal clave), etc. En el informe final presentará el consolidado de la presente información desde el inicio del servicio hasta su culminación a incluyendo la participación acumulada (días) del personal.

Perfil mínimo del personal profesional (CLAVE Y NO CLAVE)

El perfil mínimo exigido para el **personal clave** se detalla en el capítulo VIII REQUISITOS DE CALIFICACIÓN, siendo el personal clave el siguiente:

i. Gerente Vial (un profesional)
ii. Ingeniero Residente (un profesional)
iii. Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos (un profesional)

A continuación, se describe el perfil mínimo exigido para el **personal NO CLAVE**, donde se detalla la formación académica y experiencia solicitada para el presente servicio.

ITEM	CARGO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA SOLICITADA PARA SU PARTICIPACIÓN EFECTIVA EN EL SERVICIO
1	Especialista en Suelos y Pavimentos	01 profesional	- Título profesional de Ingeniero Civil o - Título profesional de Ingeniero Geológico o - Título profesional de Ingeniero Geotécnico	Dos (02) años o veinticuatro (24) meses de experiencia mínima del personal como: Jefe y/o Especialista y/o Supervisor y/o Ingeniero Especialista (o la combinación de estos términos) en/de: - Suelos y Pavimentos y/o - Geología, Suelos y Pavimentos y/o - Pavimentos. En la ejecución y/o supervisión y/o conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas.
2	Especialista Ambiental	01 profesional	- Título profesional de Ingeniero Ambiental o - Título profesional de Ingeniero Ambiental y de recursos naturales o - Título profesional de Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o - Título profesional de Ingeniero de Recursos Renovables o - Título profesional de Ingeniero de Recursos naturales Renovables o - Título profesional de Ingeniero en Gestión Ambiental	Dos (02) años o veinticuatro (24) meses de experiencia mínima como: Especialista y/o Supervisor y/o Jefe y/o Ingeniero Especialista y/o Superintendente y/o Ingeniero (o la combinación de esto términos) en/de: - Ambiental y/o - Impacto ambiental y/o - Medio Ambiente y/o - Ambiente y/o - Medio ambiente y recursos naturales y/o - Gestión Ambiental. En la ejecución y/o supervisión y/o conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas.
3	Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo	01 profesional	- Título profesional de Ingeniero de seguridad y salud en el trabajo o - Título profesional de Ingeniero de seguridad laboral y ambiental o - Título profesional de Ingeniero de seguridad industrial y minera o - Título profesional de Ingeniero de higiene y seguridad industrial o - Título profesional de Ingeniero industrial	Dos (02) años o veinticuatro (24) meses de experiencia mínima como: Especialista y/o Supervisor y/o Jefe y/o Ingeniero Especialista y/o Superintendente y/o Ingeniero (o la combinación de esto términos) en/de: - Seguridad y salud en el trabajo y/o - Seguridad y salud ocupacional y/o - Seguridad y/o - Prevención de riesgos y/o - Seguridad de/en Obra. En la ejecución y/o supervisión y/o conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas.
4	Especialista en Conservación de Puentes	01 profesional	- Título Profesional de Ingeniero Civil	Dos (02) años o veinticuatro (24) meses de experiencia mínima como: Especialista y/o Supervisor y/o Jefe y/o Ingeniero Especialista y/o Superintendente y/o Ingeniero y/o Residente (o la combinación de estos términos) en/de: - Conservación de puentes y/o - Puentes y/o - Puentes y Obras de Arte y/o - Puentes, Obras de Arte y Drenaje y/u En Estudios(*) y/o Ejecución y/o Conservación y/o Supervisión de puentes y/o carreteras (con más de un puente).

ITEM	CARGO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA SOLICITADA PARA SU PARTICIPACIÓN EFECTIVA EN EL SERVICIO
				(*): Entiéndase por Estudios a los siguientes: Estudio Definitivo, Estudio de Factibilidad, Estudio de Perfil, Estudio de Preinversión y Estudio de Inversión.
5	Especialista en Tráfico	01 profesional	- Título profesional de Ingeniero Civil o - Título profesional de Ingeniero de Transportes o - Licenciado en Economía	Dos (02) años o veinticuatro (24) meses de experiencia mínima como: Especialista y/o Supervisor y/o Jefe y/o Ingeniero Especialista y/o Ingeniero (o la combinación de esto términos) en/de: - Tráfico y peaje y/o - Tráfico y Economía de transporte y/o - Tráfico y/o - Tráfico y carga y/o - Estudio de Tráfico y/o - Estudio de Tráfico y carga y/o - Tráfico y señalización. En Estudios (*) y/o Ejecución y/o Supervisión y/o Conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas. (*): Entiéndase por Estudios a los siguientes: Estudio Definitivo, Estudio de Factibilidad, Estudio de Perfil, Estudio de Preinversión y Estudio de Inversión.
6	Especialista en Topografía, Señalización y Seguridad Vial	01 profesional	- Título Profesional de Ingeniero Civil	Dos (02) años o veinticuatro (24) meses de experiencia mínima como: Especialista y/o Supervisor y/o Jefe y/o Ingeniero Especialista y/o Ingeniero y/o Superintendente (o la combinación de esto términos) en/de: - Topografía y/o - Topografía y Señalización y/o - Topografía, Señalización y Seguridad Vial En la ejecución y/o supervisión y/o conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas.
7	Especialista Social	01 profesional	- Título profesional de licenciado en sociología o - Título profesional de Antropólogo o - Título profesional de Comunicador social o - Título profesional de Comunicador para el desarrollo.	Dos (02) años o veinticuatro (24) meses de experiencia mínima como: - Especialista social y/o - Promotor Social y/o - Especialista en PACRI y Relaciones Comunitarias y/o - Especialista en Relaciones Comunitarias y/o - Relacionista Comunitario y/o - Responsable Social y/o - Especialista en Asuntos Sociales. En la ejecución y/o supervisión y/o conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas.
8	Especialista en Hidrología, Obras de Arte y Drenaje	01 profesional	- Título Profesional de Ingeniero Civil	Experiencia de dos (02) años o veinticuatro (24) meses como: Ingeniero y/o Especialista y/o Jefe y/o Supervisor (o la combinación de términos) en/de: - Hidrología, Obras de Arte y Drenaje y/o - Hidrología e Hidráulica y/o - Obras de Arte y Drenaje

ITEM	CARGO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA SOLICITADA PARA SU PARTICIPACIÓN EFECTIVA EN EL SERVICIO
				en Estudios (*) y/o Ejecución y/o Supervisión y/o Conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas. (*): Entiéndase por Estudios a los siguientes: Estudio Definitivo, Estudio de Factibilidad, Estudio de Perfil, Estudio de Preinversión y Estudio de Inversión.
9	Especialista en Geología y Geotecnia	01 profesional	- Título profesional de Ingeniero Geológico o - Título profesional de Ingeniero Geólogo o - Título profesional de Ingeniero Geotécnico o - Título profesional de Ingeniero Geotecnista	Experiencia de dos (02) años o veinticuatro (24) meses como: Ingeniero y/o Especialista y/o Jefe y/o Supervisor (o la combinación de términos) en/de: - Geología y Geotecnia y/o - Geología, Suelos y Pavimentos en Estudios (*) y/o Ejecución y/o Supervisión y/o Conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas. (*): Entiéndase por Estudios a los siguientes: Estudio Definitivo, Estudio de Factibilidad, Estudio de Perfil, Estudio de Preinversión y Estudio de Inversión.
10	Administrador	01 profesional	- Licenciado en Administración	Experiencia mínima de dos (02) años o veinticuatro (24) meses, en su respectiva especialidad en el sector público y/o privado en la administración de proyectos en general.

Acreditación del personal profesional (CLAVE Y NO CLAVE)

La forma y oportunidad de la acreditación del personal CLAVE, se detallan en el Capítulo VIII REQUISITOS DE CALIFICACIÓN.

La forma de acreditación, tanto para la formación académica y experiencia del **PERSONAL NO CLAVE** será con la documentación, procedimiento y criterio similar al que se detalla en el **CAPÍTULO VIII REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**; asimismo, **son válidas para la ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL NO CLAVE las notas y precisiones del capítulo indicado (Literal A.2.1, A.2.2 y B)**, a fin esclarecer aspectos relacionados a la acreditación tales como la definición de servicios similares, precisiones sobre la Colegiatura y habilitación, entre otros detallados en el Capítulo VIII.

Respecto a la acreditación del perfil solicitado y consecuente aceptación de la participación del PERSONAL NO CLAVE por parte del CONTRATANTE: El PERSONAL NO CLAVE se acreditará en un **plazo máximo de diez (10) días calendario** de firmado el contrato, para ello el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar a dicho personal profesional, el cual debe cumplir con los requerimientos de los términos de referencia.

En caso se verifique que el/la profesional propuesto como PROFESIONAL NO CLAVE no cumple con el perfil propuesto, será considerada como **no aceptada** la participación del profesional no será aceptada por la supervisión y/o administración del contrato, sin perjuicio de los deductivos de la valorización de gastos generales y/o Plan de Gestión Vial, según corresponda, por la referida NO PARTICIPACIÓN, contabilizadas hasta que se notifique la aceptación de la aceptación del profesional en el cargo propuesto.

Notas:

i) Para el caso en que el personal propuesto tenga títulos profesionales extranjeros, tal requisito deberá acreditarse además con la copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú, conforme a la normativa especial de la materia.

ii) Para el caso de profesionales extranjeros, la acreditación de que en su país de origen no es obligatoria la colegiatura se deberá acreditar con documentación en copia simple, emitida por el Órgano Rector competente de su país.

iii) Si el documento se encuentra en otro idioma, para la oportunidad de la presentación de los documentos de la colegiatura y habilitación, se deberá alcanzar la respectiva traducción por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado según corresponda.

Cuando en los certificados y/o constancias, no se precisen las características establecidas en el presente documento para la acreditación de lo solicitado (por ejemplo las características de la carretera o corredor vial), se podrá sustentar con documentos adicionales a lo requerido, como el contrato, anexos al contrato, Términos de Referencia, o documentación de similar naturaleza precisando que se trate de documentación oficial emitida y/o aprobada por el Contratante responsable de la gestión de dicha infraestructura; así como extractos específicos de esta documentación, que evidencie lo exigido y permita demostrar fehacientemente que la experiencia presentada cumple con lo requerido; debiendo estar de acuerdo a los requerimientos indicados en los términos de referencia.

Se detallan sin ser limitativos algunas de las funciones y actividades que desarrollará el personal para la dirección del proyecto:

PERSONAL CLAVE:

i. GERENTE(A) VIAL (01 profesional)

El propósito de atribuir la responsabilidad del contrato a un/a Gerente Vial, es contar con un/a profesional con la experiencia, conocimiento y capacidad para gestionar adecuadamente las intervenciones que requiera la Infraestructura Vial, atendiendo a la importancia que tienen las carreteras como medio de integración de los pueblos y facilitador de las metas de inclusión social. Si bien el/la Gerente Vial es un personal del CONTRATISTA CONSERVADOR, su visión no debe centrarse en aspectos exclusivamente técnicos, sino que debe ser integral, siguiendo las tendencias actuales de la gestión de proyectos, resaltando las características de facilitador/a, comunicador/a social, gestor/a y de esta manera aportar en el objetivo de brindar a los usuarios una infraestructura vial confortable y segura.

Dichos objetivos deben ser alcanzados a través de las distintas prestaciones establecidas en los presentes Términos de Referencia y de los aportes del CONTRATISTA CONSERVADOR, siendo responsabilidad de la/el Gerente Vial la coordinación de manera integral de los temas técnicos, legales, sociales, administrativos y económicos que atañen al Servicio.

Por lo tanto, competen a el/la Gerente Vial como mínimo, las siguientes funciones/actividades:

a) Liderar el desarrollo del Plan de Gestión Vial.
b) Asumir la responsabilidad por el cumplimiento del Plan de Gestión Vial.
c) Mantener presencia permanente y exclusiva en el corredor vial y justificadamente, en el ámbito de desarrollo del servicio, enfocado exclusivamente a las actividades establecidas en el presente Término de Referencia en estrecha coordinación con la Supervisión y Administración del contrato.
d) Asumir la responsabilidad por las comunicaciones del proyecto.
e) Asumir la responsabilidad por el cumplimiento del componente socio ambiental de la EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, presentación de los Informes Técnicos Sustentatorios, Ficha Técnica Socio Ambiental e Informe de Seguimiento Socio Ambiental.

Asume la responsabilidad por la implementación y cumplimiento de los instrumentos de gestión ambiental detallados.

f) Asumir la responsabilidad por el cumplimiento de la normativa detallada en el presente documento en el "Marco Legal, Tecnico y Normativo y Fuentes de Información" en todos los trabajos solicitados en el presente servicio y aquellos relacionados a éste.
g) Asumir la responsabilidad en materia técnica, legal, normativa, laboral y de seguridad y salud ocupacional por todo el personal profesional, técnico, obrero y subcontratistas asignados al Servicio.
h) Coordinar con los Gobiernos Regionales, Locales y usuarios del área de influencia del corredor vial y comunicar los alcances del contrato, así como todo lo relacionado con el Plan de Gestión Vial.
i) Velar por la seguridad, transitabilidad y confort permanente del corredor vial.
j) Comunicar a la Supervisión las anotaciones que se consignen en el "Libro de Ocurrencias".
k) Atender los requerimientos de información o gestiones especiales relativas al Servicio.
l) Informar a la Supervisión sobre cualquier hecho u ocurrencia sucedida en el corredor vial o su área de influencia, como: emergencias, siniestros y cualquier otro que a su criterio sea relevante para el Servicio.
m) Liderar la gestión de las comunicaciones del Contratista Conservador.
n) Liderar el desarrollo del Plan de Calidad. Posteriormente asumir la responsabilidad por el cumplimiento del Plan de Calidad.
o) Liderar, en coordinación con el Ingeniero Residente y Especialista Ambiental la comunicación del inicio del servicio a los usuarios, las paralizaciones de tránsito por trabajos en la vía y/u otras situaciones pertinentes (por ejemplo, aquellas relacionadas a las atenciones especiales), mediante la utilización de medios y canales propios tales como radios comunitarias, canales en redes sociales, redes de organizaciones de base, etc. Y priorizando el uso de la lengua originaria (además de la comunicación en español).
p) Presentar los Planes, valorizaciones, informes mensuales, anuales, informe final y otros que requiera el CONTRATANTE, debidamente firmado y sellado por el/la Gerente Vial, PERSONAL PROFESIONAL CLAVE y personal profesional responsable del reporte (Los sellos deberán incluir N° de CIP, nombre y cargo aceptado por el Contratante para cada profesional responsable).
q) Comunicar a la supervisión en forma documentada mensualmente, el programa de trabajo para el mes y con ello, sobre posibles gestiones o encargos de su personal fuera del corredor vial, a fin de que no sea considerada una inasistencia injustificada.
r) Participar en las reuniones que sean convocadas por el CONTRATANTE.
s) Todas las que fueran inherentes en relación a los alcances del Contrato.

ii. INGENIERO RESIDENTE (01 profesional)

El profesional asignado con el cargo de Ingeniero Residente es responsable de la dirección técnica y administrativa del contrato, con el fin de implementar el Plan de Gestión Vial de acuerdo a las disposiciones de los presentes Términos de Referencia y de los aportes del CONTRATISTA CONSERVADOR y otros aspectos detallados en el presente requerimiento. Dada la longitud y características inherentes del proyecto vial se han asignado un (1) profesional para el presente cargo.

Por lo tanto, compete a la/el Ingeniero Residente, como mínimo, las siguientes funciones/actividades:

a) Participar en la elaboración del Plan de Gestión Vial en coordinación con los demás especialistas a fin de plantear los trabajos pertinentes para lograr los objetivos del presente

requerimiento, planteando estrategias de intervención, cronogramas, proponiendo recursos humanos, equipos, materiales y servicios necesarios, etc.

b) Ejecutar el Plan de Gestión Vial cumpliendo la normativa detallada en el capítulo "MARCO LEGAL, TECNICO, NORMATIVO Y FUENTES DE INFORMACIÓN" de los presentes Términos de Referencia.
c) Mantener presencia permanente y exclusiva en el corredor vial y justificadamente, en el ámbito de desarrollo del servicio, enfocado exclusivamente a las actividades establecidas en el presente Término de Referencia en estrecha coordinación con la Supervisión y Administración del contrato.
d) Asumir la responsabilidad en materia técnica, legal, normativa, laboral y de seguridad y salud ocupacional por todo el personal profesional, técnico, obrero y subcontratistas asignados en el corredor vial a su cargo.
e) Asumir la responsabilidad por el cumplimiento de la normativa detallada en el presente documento en el "Marco Legal, Técnico, Normativo y Fuentes de Información" en todos los trabajos encomendados en el corredor vial a su cargo.
f) Velar por la seguridad, transitabilidad y confort permanente del corredor vial.
g) Evaluar en campo y proponer al Gerente Vial los trabajos que se requieran por seguridad vial, a fin de prevenir accidentes.
h) Atender los requerimientos de información o gestiones especiales relativas al Servicio.
i) Informar a la Supervisión sobre cualquier hecho u ocurrencia sucedida en el Corredor Vial o su área de influencia, como: emergencias, siniestros y cualquier otro que a su criterio sea relevante para el Servicio.
j) Elaborar y presentar los Planes, valorizaciones, informes mensuales, informes anuales, informe final y otros que requiera el CONTRATANTE. Firmarlos y sellarlos (en el sello estará detallado su cargo, número de CIP y nombres completos, como mínimo).
k) Ejecutar el Plan de Gestión Vial cumpliendo la normativa detallada en el "Marco Legal, Tecnico, Normativo y Fuentes de Información" de los presentes Términos de Referencia en lo concerniente a la conservación de puentes en los periodos en los que no se considere la presencia del especialista de puentes. Asimismo, asumir plenamente todas las funciones asignadas a dicho profesional en los referidos periodos.
l) Participar en las reuniones que sean convocadas por el CONTRATANTE.
m) Todas las que fueran inherentes en relación a los alcances del contrato.

iii. ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS (01 profesional)

Es el responsable de la implementación del Plan de Gestión Vial (PGV) en su especialidad y le competen como mínimo, realizar las siguientes funciones / actividades:

a) Velar por el control y seguimiento de la ingeniería en el servicio, revisando y coordinando soluciones de ingeniería a través de la gestión directa con los subcontratistas, de ser el caso, y encargados de las diversas disciplinas del servicio.
b) Gestionar junto al Gerente Vial las comunicaciones del servicio, realizar control y seguimiento del plan documental del servicio.
c) Velar por el cumplimiento de lo requerido dentro del plan de calidad, y llevando el control de revisiones y distribución de la documentación del proyecto junto al Gerente Vial.
d) Programación, supervisión y control de avances de obra incluyendo el control HH y HM.
e) Corroborar que los cálculos de la cuantificación sean consistentes, conciliar las cantidades con la Supervisión y presentar la valorización.
f) Gestionar la disponibilidad de información para los responsables de la conservación en campo.

g) Liderar, junto al Gerente Vial, la revisión y consolidar todas las especialidades que debe contener el Plan de Gestión Vial.
h) Revisar la información a remitir al Contratante en lo relacionado a planos, especificaciones técnicas, normas vigentes, entre otros.
i) Participar en la elaboración, ejecución y presentación de todas las actividades pertinentes para el Relevamiento de Información, a lo largo del servicio, en coordinación con el Gerente Vial.
j) Elaborar los programas del servicio de conservación periódica en coordinación con el Ingeniero Residente.
k) Elaborar los informes mensuales, informe final, las valorizaciones mensuales, entre otros, con sus sustentos correspondientes, en coordinación con el/la Gerente Vial.
l) Elaborar y recopilar los datos para la presentación del informe final en coordinación con el/la Gerente Vial.
m) Otras actividades inherentes al servicio contratado. Ya que estas actividades no son limitativas sino enunciativas, pudiendo adicionarse de acuerdo al desarrollo del servicio de conservación.
n) Atender los requerimientos de información o gestiones especiales solicitadas por el Contratante de algunos de los aspectos detallados como parte de sus funciones.

PERSONAL NO CLAVE:

1. ESPECIALISTA EN SUELOS Y PAVIMENTOS (01 profesional)

Le compete, como mínimo, las siguientes funciones/actividades:

a) Elaborar y validar las soluciones y el diseño del pavimento y bermas de ser el caso del Plan de Gestión Vial (PGV) y asegurar la calidad de materiales, procedimientos de trabajos y controles durante la ejecución de las actividades de conservación del servicio, así como en las atenciones especiales, de corresponder alguna actividad.
b) Cumplir con los procedimientos de las especificaciones técnicas según la normativa vigente de la conservación periódica y rutinaria con la finalidad de garantizar una óptima ejecución en todos los frentes del corredor vial materia del presente servicio.
c) Velar por el cumplimiento de los parámetros de diseños necesarios para el servicio.
d) Verificar la calidad y característica de los materiales pétreos e insumos, así como todos los materiales que se utilizarán en las actividades de conservación indicada en el Plan de Gestión Vial (PGV) así como en las atenciones especiales, de corresponder alguna actividad.
e) Verificar los resultados del laboratorio, así como los obtenidos en campo para asegurar la calidad de los materiales a utilizar los cuales deben de cumplir con los requisitos mínimos exigidos en los Términos de Referencia, las Especificaciones EG-2013 y la normativa vigente para todas las actividades del servicio.
f) Informar a el/la Ingeniero Residente los resultados de los ensayos de control calidad.
g) Identificar, registrar y reportar los productos no conformes.
h) De existir desviaciones en la ejecución deberá de emitir las NO CONFORMIDADES que correspondan y emitir el plan de acción inmediato para su corrección.
i) Verificar la vigencia de los certificados de calibración de equipos e instrumentos, informar a la gerencia para las acciones pertinentes.
j) Evaluar, identificar y proponer alternativas de solución, tanto en pavimentos como en la identificación de canteras y fuentes de agua.
k) Mantener presencia permanente en el corredor vial en los periodos establecidos en el presente Término de Referencia, enfocado exclusivamente a las funciones detalladas, en estrecha coordinación con la Supervisión y Administración del contrato.
l) Realizar otras funciones inherentes al cargo según indicado en el Plan de Gestión Vial (PGV).

m) Otras actividades inherentes al servicio contratado. Ya que estas actividades no son limitativas sino enunciativas, pudiendo adicionarse o no considerarse de acuerdo al desarrollo del servicio de conservación.

2. ESPECIALISTA AMBIENTAL (01 profesional)

Le compete, como mínimo, las siguientes funciones/actividades:

a) Responsable de elaborar el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA). Asimismo, es responsable de gestionar a fin de contar con todos los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones requeridas para la ejecución de los trabajos señalados en el presente servicio.
b) Responsable de la implementación del IGA del Programa de Gestión Vial y de velar por su aplicación oportuna.
c) Responsable de verificar y gestionar todos los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones requeridos para la ejecución de los trabajos señalados en el presente servicio en el marco de la normativa ambiental vigente.
d) Mantener presencia permanente en el corredor vial en los periodos establecidos en los presentes Términos de Referencia, enfocado exclusivamente a las funciones detalladas, en estrecha coordinación con la Supervisión y Administración del contrato.
e) Asumir la responsabilidad, junto con la Gerencia Vial, por la elaboración de todos los componentes socio ambientales de la EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, presentación de los Informes Técnicos Sustentatorios, Ficha Técnica Socio Ambiental e Informe de Seguimiento Socio Ambiental, entre otros). Asume la responsabilidad, junto con la Gerencia Vial, por la implementación y reporte de cumplimiento de los Instrumentos de Gestión Ambiental.
f) Programar y velar por el cumplimiento del plan de charlas y sensibilizaciones a los trabajadores a su cargo (propios y subcontratistas, de ser el caso), usuarios de la vía, así como a los pobladores de la zona de influencia directa del servicio, en materia socio ambiental y asegurar que se realicen en castellano y en las lenguas originarias que corresponden a cada área de influencia de los tramos del corredor vial, de igual manera asumirá la responsabilidad respecto a que el material comunicacional (letreros, banners, etc.) responda a las necesidades de información impartidas a los trabajadores locales y a la realidad de sus comunidades.
g) Garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental para evitar minimizar, controlar y/o mitigar los impactos ambientales significativos durante la ejecución del servicio.
h) Efectuar el seguimiento a las medidas indicadas en los instrumentos de gestión ambiental (medidas de mitigación, reparación y compensación) las que deben ser adecuadas y suficientes para acreditar el cumplimiento de las normas ambientales que le fueran aplicables, considerando aquellas generadas por el servicio.
i) Elaborar el "Informe de Evaluación del Impacto Socio Ambiental de la condición del corredor vial y planteamiento para el siguiente periodo".
j) Otras actividades inherentes al cargo y al servicio contratado. Ya que estas actividades no son limitativas sino enunciativas, pudiendo adicionarse o no considerarse de acuerdo al desarrollo del servicio de conservación.

3. ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (01 profesional)

Le compete, como mínimo, las siguientes funciones/actividades:

a) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional del Servicio, en estrecha coordinación con la Gerencia, Ingeniero Residente, Especialista en Conservación de Puentes y Especialista Ambiental, y realizar las acciones pertinentes para su implementación.

b) Mantener actualizado el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL a fin de cumplir los objetivos indicados en el mencionado acápite de los términos de referencia.
c) Vigilar el cumplimiento de las normas en materia de seguridad y salud ocupacional en los trabajos del servicio, subcontratas de ser el caso y todos los servicios relacionados al presente servicio considerando todos los frentes de trabajo que concurren de manera simultánea a lo largo del corredor vial de forma regular y también los que se podrían presentar de forma excepcional (por ejemplo, aquellos definidos en las atenciones especiales).
d) Liderar las acciones de capacitación e información a los trabajadores sobre las medidas seguridad laboral y salud en el trabajo.
e) Promover e incentivar la cultura preventiva entre el personal técnico y trabajadores.
f) Dar soporte en el proceso de investigación de un eventual accidente.
g) Liderar y fomentar el orden y la limpieza de los lugares de trabajo.
h) Liderar el programa de capacitaciones sobre la correcta utilización sobre los EPP
i) Inspeccionar permanentemente al personal de campo en las actividades de los diferentes frentes de trabajo.
j) Liderar la realización de inspecciones de seguridad a las oficinas, equipos mecánicos, equipos de transporte, que cuenten con los botiquines de primeros auxilios, extintores, entre otros.
k) Participar en la elaboración de los informes mensuales y/o información requerida por el CONTRATANTE, de acuerdo a la normativa sanitaria y/o laboral vigente, durante todo el periodo del servicio.
l) Proponer mejoras continuas inmediatas, acciones correctivas sustentadas, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la normativa sanitaria y/o laboral vigente.
m) Otras actividades inherentes al cargo y servicio contratado. Ya que estas actividades no son limitativas sino enunciativas, pudiendo adicionarse o no considerarse de acuerdo al desarrollo del servicio de conservación.

4. ESPECIALISTA EN CONSERVACIÓN DE PUENTES (01 profesional)

Es el responsable de la ejecución de las actividades de conservación rutinaria de puentes, velando así por el cumplimiento de los niveles de servicio en todas las estructuras comprendidas dentro del presente corredor vial; de manera referencial, competen al especialista en conservación de puentes, como mínimo, las siguientes funciones:

a) Monitorear, revisar y validar el Relevamiento de Información de Puentes, a fin de elaborar el Plan de Conservación de Puentes, que formará parte del Plan de Gestión Vial. .
b) Mantener presencia permanente en el corredor vial en los periodos establecidos, enfocado a las estructuras de puentes a su cargo, en estrecha coordinación con el Supervisor y Administrador del contrato. La Subdirección de Conservación puede invitar la competencia de un Especialista en Conservación de Puentes de PVN, en caso se requiera.
c) Asumir la responsabilidad por todo el personal profesional, técnico y de campo asignado al Servicio y en específico a trabajos de Conservación de Puentes.
d) Elaborar el cronograma de atención rutinaria en puentes, con el cual se hará el seguimiento mensual de la atención en las estructuras de puentes.
e) Atender los requerimientos de información o gestiones especiales de la Conservación de Puentes.
f) Informar a la Supervisión sobre cualquier hecho u ocurrencia sucedida en las estructuras de puentes del corredor vial, proponiendo soluciones a través de emergencias, siniestros y cualquier otro que a su criterio sea relevante para el servicio.
g) Mantener presencia en los meses 1 al 2 para desarrollar el inventario de Puentes, 1 mes para desarrollar el Plan de Conservación de Puentes, 1 mes luego de la aprobación del Plan de

Gestión, y en los meses 23 y 31 deberá realizar un informe de inspección de todas las estructuras y resaltar aquellas en las que se detecten problemas que pongan en riesgo la integridad de los puentes, siendo presentados en los meses 24 y 32. Todas las que fueran inherentes en relaciona los alcances al Plan de Conservación de Puentes.

5. ESPECIALISTA EN TRÁFICO

Le compete, como mínimo, las siguientes funciones / actividades:

a) Responsable de realizar el conteo vehicular en los diversos tramos del corredor vial.
b) Responsable de realizar el estudio de censor de cargas en el corredor vial.
c) Responsable de efectuar el estudio de tráfico correspondiente a los Relevamientos de Información.
d) Otras actividades inherentes al servicio contratado. Ya que estas actividades no son limitativas sino enunciativas, pudiendo adicionarse o no considerarse de acuerdo al desarrollo del servicio de conservación.

6. ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA, SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

Le compete, como mínimo, las siguientes funciones / actividades:

a) Elaborar el cronograma del mantenimiento de los equipos y vehículos del servicio, en coordinación con el Ing. Residente.
b) Responsable de los trabajos de levantamiento topográfico para la definición de las actividades relacionadas al Plan de gestión vial y para la conservación, en el marco de la norma técnica descrita en los presentes términos de referencia, incorporando aquella normativa que se encuentre vigente en dicha oportunidad.
c) Responsable de determinar los metrados de las distintas actividades de plataforma relacionadas a su especialidad que se propondrán en el Plan de gestión vial y para la conservación, en el marco de la norma técnica descrita en los presentes términos de referencia incorporando aquella normativa que se encuentre vigente en dicha oportunidad.
d) Responsable de determinar los metrados de las distintas áreas para las actividades relacionadas al Plan de gestión vial y para la conservación, en el marco de la norma técnica descrita en los presentes términos de referencia, incorporando aquella normativa que se encuentre vigente en dicha oportunidad.
e) Responsabilizarse por lo correspondiente a la señalización y seguridad vial en las actividades que se propondrán y ejecutarán según el Plan de gestión vial en la conservación, en el marco de la norma técnica descrita en los presentes términos de referencia, incorporando aquella normativa que se encuentre vigente en dicha oportunidad.
f) Responsable de la implementación de los trabajos de seguridad vial y señalización, durante la ejecución del servicio, en el marco de la normativa técnica vigente, en coordinación con el Ingeniero Residente, según el Plan de gestión vial en la conservación, en el marco de la norma técnica descrita en los presentes términos de referencia, incorporando aquella normativa que se encuentre vigente en dicha oportunidad.
g) Responsable de la implementación de trabajos de mantenimiento de tránsito, en coordinación con el Ingeniero Residente, formulación de su propuesta en el Plan de gestión vial en la conservación, en el marco de la norma técnica descrita en los presentes términos de referencia, incorporando aquella normativa que se encuentre vigente en dicha oportunidad.
h) Responsable de implementar lo pertinente para el cumplimiento de la calidad de los dispositivos de tránsito vertical y horizontal según lo indicado en el Plan de gestión vial en la conservación, en el marco de la norma técnica descrita en los presentes términos de referencia, incorporando aquella normativa que se encuentre vigente en dicha oportunidad.

i) Otras según evalúe y requiera el contratista conservador.

7. ESPECIALISTA SOCIAL (01 PROFESIONAL)

Le compete, como mínimo, las siguientes funciones / actividades:

a) Responsable de elaborar el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) en lo referido a su especialidad. Asimismo, es responsable de gestionar a fin de contar con todos los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones requeridos para la ejecución de los trabajos señalados en el presente servicio.
b) Responsable de la implementación del IGA del Programa de Gestión Vial en su especialidad y de velar por su aplicación oportuna.
c) Responsable, **en su especialidad,** de verificar y gestionar todos los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones requeridos para la ejecución de los trabajos señalados en el presente servicio en el marco de la normativa socio ambiental vigente.
d) Mantener presencia permanente en el corredor vial en los periodos establecidos en el presente Término de Referencia, enfocado exclusivamente a las funciones detalladas, en estrecha coordinación con la Supervisión y Administración del contrato.
e) Asumir la responsabilidad, junto con la Gerencia Vial, en su especialidad, por la elaboración de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) que correspondan (Informes Técnicos Sustentatorios, Informe de Evaluacion Ambiental Inicial, Informe de Seguimiento Socio Ambiental, entre otros). Asume la responsabilidad, junto con la Gerencia Vial, por la implementación y reporte de cumplimiento, en su especialidad, de dichos Instrumentos de Gestión Ambiental.
f) Durante la ejecución de la conservación periódica será responsable de la implementación de los programas de gestión socio ambiental (Responsable de la Implementación del PMA) a fin de asegurar un adecuado nivel de relación con las comunidades y/o población situadas en la zona de influencia, contribuyendo en las coordinaciones con las autoridades locales y regionales.
g) Garantizar el cumplimiento de la normativa en su especialidad, para evitar minimizar, controlar y/o mitigar los impactos socios ambientales significativos durante la ejecución del servicio.
h) Efectuar el seguimiento a las medidas indicadas en los instrumentos de gestión ambiental (medidas de mitigación, reparación y compensación) las que deben ser adecuadas y suficientes para acreditar el cumplimiento de las normas socio ambientales que le fueran aplicables, considerando aquellas generadas por el servicio.
i) Otras actividades inherentes al cargo y al servicio contratado. Ya que estas actividades no son limitativas sino enunciativas, pudiendo adicionarse o no considerarse de acuerdo al desarrollo del servicio de conservación.
j) Atender los requerimientos de información o gestiones especiales solicitadas por el Contratante.

8. ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA, OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (01 PROFESIONAL)

Le compete, como mínimo, las siguientes funciones / actividades:

a) Recopilación, análisis, revisión y validación de la información de hidrología para las propuestas de la conservación de obras de arte y drenaje que se incluirán en el plan de gestión vial.
b) Responsable por el diseño de las propuestas de la conservación de obras de arte y drenaje y sus recomendaciones para la ejecución del plan.
c) Atender los requerimientos de información o gestiones especiales solicitadas por el Contratante, de metrados, costos y presupuestos de la Conservación.

d) Recopilación, análisis, revisión y validación de la información de hidrología para las propuestas del Informe de evaluación de la condición del corredor vial.

9. ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA (01 profesional)

Le compete, como mínimo, las siguientes funciones/actividades:

a) Brindar su opinión técnica en las evaluaciones de riesgo potencial, cuando corresponde a la especialidad de Geología y Geotecnia.
b) Plantear alternativas de solución para las situaciones de riesgo potencial, en base a criterios técnicos de ingeniería, a nivel de conservación y en conformidad a la normativa vigente.
c) Mantener presencia permanente en el corredor vial en el periodo establecido en los presentes Términos de Referencia, enfocado exclusivamente a las funciones detalladas, en estrecha coordinación con la Supervisión y Administración del contrato.
d) Otras actividades inherentes al servicio contratado. Ya que estas actividades no son limitativas sino enunciativas, pudiendo adicionarse o no considerarse de acuerdo al desarrollo del servicio de conservación.

10. ADMINISTRADOR (01 profesional)

Le compete, como mínimo, las siguientes funciones / actividades:

a) Administrar los recursos económicos del servicio.
b) Mantener informado al Gerente Vial y/o Ingeniero Residente respecto a los procesos correspondientes a su área, encauzando las situaciones que necesariamente requieran de su intervención.
c) Realizar la administración de gastos.
d) Revisar los costos de equipos mayores y menores.
e) Otras actividades inherentes al servicio contratado, ya que estas actividades no son limitativas sino enunciativas, pudiendo adicionarse o no considerarse de acuerdo al desarrollo del servicio.

1.11.3 INSTALACIONES DEL CONTRATISTA CONSERVADOR

Previo al inicio efectivo del servicio, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá contar con sus Oficinas dentro del ámbito geográfico del corredor vial, ya que la ejecución de los trabajos de Conservación Rutinaria y Atenciones Especiales (de ser el caso), se ejecutan desde el primer día del inicio efectivo del servicio

Cada oficina debe estar debidamente identificada, con un letrero de dimensiones 1.20 x 2.00 m como mínimo, cuando menos con la siguiente información:

- El número de contrato,
- El nombre del servicio,
- El nombre o denominación del CONTRATISTA CONSERVADOR, de ser un consorcio deberán figurar los integrantes; además debe de figurar la dirección, el número de teléfono y correo electrónico para atención a los ciudadanos de la empresa (o empresas, de tratarse de un consorcio).
- El nombre del CONTRATANTE,
- El logotipo del CONTRATANTE, del CONTRATISTA CONSERVADOR, del Consorcio (de ser el caso) o de los integrantes del Consorcio,

- El nombre del CONTRATANTE, asimismo debe figurar la dirección, el número de teléfono, y correo electrónico de la oficina Zonal y/o Supervisión, así como los números de teléfono y correos para atención a los ciudadanos de PROVÍAS NACIONAL, finalmente debe figurar el enlace vigente de la plataforma de ATENCIÓN DE DENUNCIAS (a la fecha de la redacción del presente documento es https://midenuncia.mtc.gob.pe/denunciapvn/) así como los canales ahí establecidos: WhatsApp y correo.
- Indicar el horario de atención de las oficinas del contratista.
- Indicar Canales de comunicación en caso de eventos imprevistos (tales como emergencias viales, bloqueos, etc.).

Otra información adicional puede ser de las oficinas sucursales a lo largo del corredor vial.

- Cabe indicar, que el CONTRATISTA CONSERVADOR, a través del Gerente Vial es el responsable de la veracidad y actualización permanente de los datos consignados.
- Asimismo, de tenerse oficinas sucursales a lo largo del corredor vial, deberán figurar la dirección y teléfonos de dichas oficinas. Podrá incorporarse otra información adicional que estime el contratante.
- El supervisor verificará que el letrero se encuentre en buenas condiciones, legible y ubicado en una zona visible durante todo el servicio, caso contrario se procederá con el deductivo correspondiente.

1.11.4 LIBRO DE OCURRENCIAS

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá implementar, en el Centro de Operaciones del Corredor Vial, un "Libro de Ocurrencias", el mismo que podrá recibir los reclamos de cualquier usuario de la vía.

Ante la presentación de un reclamo concerniente al estado de la vía, el CONTRATISTA CONSERVADOR previa aprobación de la Supervisión procederá a atenderlo de acuerdo a las obligaciones pactadas.

La atención de un reclamo no supondrá la ejecución de trabajos distintos ni mayores a los que han sido establecidos en los documentos contractuales; por lo que el CONTRATISTA CONSERVADOR no puede pretender el reconocimiento de mayores importes a partir de las reclamaciones que se asienten.

En los casos en que el reclamo presentado por el usuario esté fuera de los alcances del servicio o, encontrándose dentro de sus alcances, su solución está prevista implementarse en otro momento del contrato, previa coordinación y aprobación del Supervisor debe brindarse respuesta al usuario ilustrándolo sobre los alcances del contrato y la oportunidad de las intervenciones.

La Supervisión deberá tener acceso al Libro de Ocurrencias; y en los casos que la reclamación asentada sea pertinente en cuanto a los alcances del servicio y oportunidad de ejecución de los trabajos, tomará las acciones correspondientes.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá alcanzar al Supervisor un "Cuaderno de Ocurrencias", donde el Supervisor debe registrar los trabajos de forma diaria (sellado y firmado), a fin de tener un mejor control de las actividades realizadas en el Corredor Vial. El Supervisor deberá adjuntar en cada informe mensual una copia del cuaderno de ocurrencia relacionado al mes de Servicio de Conservación.

1.11.5 COORDINACIONES

Se promoverá reuniones de coordinación entre el Supervisor y el CONTRATISTA CONSERVADOR, a requerimiento del CONTRATANTE, para coordinar las actividades de cada una de las partes en la implementación del contrato. La participación del personal del equipo técnico del CONTRATISTA CONSERVADOR que resulte invitado con una anticipación mayor a **siete (7) días calendario** será obligatoria. De haberse convocado a una reunión virtual, ésta se convocará como mínimo con **cinco (5) días calendario** de anticipación. Cabe indicar que para que se lleve a cabo la reunión de coordinación se debe contar con la presencia del Gerente Vial y/o el Ingeniero Residente.
En este contexto queda establecida una primera reunión con el CONTRATANTE, dentro de los **cinco (5) primeros días hábiles** de presentado el Cronograma de Trabajo del Plan de Conservación, de participación obligatoria para todo el equipo técnico del CONTRATISTA CONSERVADOR y del CONTRATANTE, con el objetivo de coordinar trabajos a realizar en los primeros seis meses del contrato (conservación inicial, elaboración del PGV, relevamiento de información, etc.).

Para dicha reunión el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá remitir previamente a la supervisión y administración de contratos una presentación (en POWER POINT) de:

- Datos del contrato.
- Plantel profesional, incluyendo el directorio de contacto de cada personal profesional asignado al servicio.
- Plan de trabajo por especialidad por tipo de intervención para los siguientes 6 meses identificando los hitos de control.
- Otro en coordinación con la administración de contrato.

En concordancia a lo establecido en el Anexo F de los Términos de Referencia, la participación a las reuniones que sean convocadas por el CONTRATANTE, se llevará a cabo preferentemente de manera remota, salvo otra indicación expresa del Contratante, utilizando las plataformas o medios de comunicación a distancia que se tenga disponible.

1.11.6 SUMINISTROS A CARGO DEL CONTRATISTA CONSERVADOR PARA LA SUPERVISIÓN (CAMIONETA Y OFICINA)

CAMIONETA

Desde el inicio efectivo del servicio y hasta un plazo de 36 meses, el CONTRATISTA CONSERVADOR está en la obligación de asignar dos (2) camionetas tipo Pick Up, doble cabina con GPS integrado, con tracción en las cuatro ruedas (4x4), equipadas con barra antivuelco y jaula de seguridad y una antigüedad no mayor a 10,000 Km de recorrido como máximo; incluyendo conductores. Una vez que los vehículos alcancen los 200,000 Km de servicio, se asignarán vehículos no mayores a 10,000 Km de recorrido.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá asignar los recursos para los gastos de operación de los vehículos, que incluyen las remuneraciones (incluido viáticos) y obligaciones sociales de los conductores, los gastos de mantenimiento de los vehículos, combustibles y lubricantes, seguros, pago de peajes etc. y todos los que fueran necesarios para la movilización del Supervisor, Asistente de Supervisión o quien el primero designe, así como para el apoyo para la movilización del personal de la Sede Central del Contratante, de ser el caso. En caso los vehículos sufran desperfectos, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá reemplazarlos inmediatamente por otros de características similares en tanto realice las reparaciones.

Si por causas de fuerza mayor es necesario el cambio de la camioneta después de entregada a la Supervisión, esta se realizará por una camioneta bajo las mismas condiciones de la camioneta que se venía usando, teniendo en cuenta que cuando alcance los 200,000 Km de servicio, se asignarán un vehículo no mayor a 10,000 Km de recorrido.

Los vehículos estarán al servicio exclusivo del Contrato y para uso de la Supervisión a partir de la fecha de inicio efectivo del servicio y durante su vigencia.

Queda expresamente prohibido, que las camionetas y/o vehículos que se asignen al servicio, sean destinados a fines distintos a las actividades relacionadas con el Contrato respectivo u otros que no estén directamente vinculados; no pudiendo ser utilizado en gestiones particulares, gremiales, de esparcimiento, ni de índole político, entre otros de naturaleza similar.

Lo dispuesto en el párrafo anterior se aplica a todos los equipos y vehículos que el CONTRATISTA CONSERVADOR asigne al Servicio.

OFICINA

Del mismo modo el CONTRATISTA CONSERVADOR proporcionará a la Supervisión una oficina (dicha oficina se debe ubicar en la capital de la provincia o departamento más cercano al servicio e independiente de las instalaciones u oficinas del contratista conservador) para todo el corredor vial (mínimo de un área total de 85 m2 con 3 ambientes más servicios higiénicos), desde el primer día de iniciado el servicio, las cuales estarán equipadas con mobiliario, equipo de cómputo (02 equipos) con servicio de internet, una (01) impresora, material de oficina y comunicaciones a través de (02) celulares. El incumplimiento de lo señalado será sujeto de la aplicación de la penalidad correspondiente de acuerdo al numeral 6.7.2 Otras Penalidades. En esta oficina la Supervisión tendrá toda la documentación requerida para el control del contrato (oferta, contrato, términos de referencia, informes, plan de conservación, etc.) en versión física y/o digital.

La oficina deberá estar debidamente identificada con un letrero de dimensiones 1.00 x 1.50 m como mínimo, cuando menos con la siguiente información:

- El nombre o denominación de OFICINA DE SUPERVISIÓN, Numero del Contrato, nombre del servicio, Razón social del CONTRATISTA CONSERVADOR, de ser un consorcio deberán figurar los integrantes.
- El nombre del CONTRATANTE, asimismo debe figurar la dirección, el número de teléfono, y correo electrónico de la oficina Zonal y/o Supervisión, así como los números de teléfono y correos para atención a los ciudadanos de PROVÍAS NACIONAL, debe figurar además el enlace vigente de la plataforma de ATENCIÓN DE DENUNCIAS (a la fecha de la redacción del

presente documento es https://midenuncia.mtc.gob.pe/denunciapvn/) así como los canales ahí establecidos: WhatsApp y correo.

- Indicar los canales de comunicación en caso de eventos imprevistos del Contratista Conservador (tales como emergencias viales, bloqueos, etc.).

Concluido el plazo del servicio, la Supervisión procederá a la devolución de las camionetas, equipos celulares y equipos de cómputos al Contratista Conservador.

Queda expresamente prohibido, que las oficinas y/o mobiliario y/o equipos que se asignen al servicio, sean destinados a fines distintos a las actividades relacionadas con el Contrato respectivo u otros que no estén directamente vinculados; no pudiendo ser utilizado en gestiones particulares, gremiales, de esparcimiento, ni de índole político, entre otros de naturaleza similar.

En caso el CONTRATANTE implemente una Supervisión a través de un contrato de servicios, las camionetas, los gastos de operación (chofer, mantenimiento, combustible, lubricantes, seguros, peajes, etc.), y la oficina de supervisión (incluido el mobiliario, equipos, internet, material de oficina, comunicaciones) serán deducidos de los gastos generales del CONTRATISTA CONSERVADOR.

1.12 INFORMES DEL SERVICIO

Con el fin de sustentar el servicio prestado, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar los informes que se detallan a continuación, de acuerdo a cada uno de los ítems al que corresponda, y a las indicaciones del CONTRATANTE, de tal forma que se sustente técnica y objetivamente los servicios prestados.

1.12.1 INFORMES MENSUALES

El CONTRATISTA CONSERVADOR elaborará informes mensuales conteniendo las actividades realizadas en el periodo, así como los resultados de las evaluaciones de los niveles de servicio obtenidos, de ser el caso. Se precisa que existen niveles de servicio que se miden mensualmente y otros que se miden con distinta periodicidad.

Los Informes Mensuales son el sustento de las valorizaciones mensuales que presenta el CONTRATISTA CONSERVADOR para su pago, y serán presentados en tres volúmenes (original y dos (2) copias), además de la versión digital y el escaneo respectivo del informe con los sellos y firmas (en todas las hojas) de el/la Gerente Vial, del/la Ingeniero Residente y de las/los Especialistas (de aquellos aceptados por el contratante). En el sello estará detallado el cargo contractual, número de CIP y nombres completos de cada profesional, como mínimo.

Los informes mensuales se deben presentar hasta los **cinco (5) primeros días** del mes siguiente de realizado el servicio.

A. INFORME MENSUAL DE LA CONSERVACIÓN

En este informe el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá informar las actividades realizadas con el fin de alcanzar y/o mantener los niveles de servicio; en el que estará plasmada como mínimo la siguiente información:

a. Conservación rutinaria y/o periódica,

b. Atenciones especiales (Emergencias viales y riegos potenciales).
c. Informe sobre los controles de calidad realizados, en el marco de su Plan de Calidad, adjuntando los certificados de calibración vigentes de los equipos utilizados para el control de calidad de las actividades ejecutadas en el mes.
d. Informe de niveles de servicio que correspondan (medición del IRI, retroreflectividad, órdenes de defectos no admitidos, conformidades, planillas y otros, según corresponda),
e. Paneles fotográficos y fílmicos de las actividades ejecutadas (de ser el caso).
f. Informe de la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO) en donde se detalle las actividades realizadas de prevención en materia laboral de los riesgos existentes en las actividades, el cumplimiento e implementación de los programas, medidas y compromisos considerados, brindando las estadísticas de incidentes y/o accidentes ocurridos.
g. Se presentará el avance del plan aprobado de participación del personal profesional y técnico (previsto-ejecutado), incorporando como anexo la información que detalle lo expuesto en el plan: nombres de los profesionales y técnicos, personal que ha cambiado (de ser el caso), documento de aprobación (en el caso solo del personal clave), control de cambios de los planes aprobados. En el informe final presentará la información consolidada desde el inicio del servicio hasta su culminación a incluyendo la participación acumulada (días) del personal.
h. El plan de participación del personal profesional y técnico, el cual debe contener el cargo y las fechas en que se prevea la participación del referido personal. De encontrarse alguna observación, se comunicará en diez (10) días como máximo para su subsanación. El contratista podrá realizar actualizaciones a dicho plan, que serán presentadas según lo requiera y se revisarán y aprobaran en el mismo plazo.
i. Otros que indique el CONTRATANTE.

B. INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá de informar a través de INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL (ver **ANEXO D**), sobre de las medidas de prevención, control y/o mitigación de manejo socioambiental implementadas en cumplimiento a la normativa ambiental vigente aplicadas durante la ejecución las actividades de transitabilidad y/o conservación rutinaria (antes) de corresponder, adjuntando los medios de verificación, así como el detalle del uso de cada componente auxiliar.

El CONTRATISTA CONSERVADOR a través del o los responsables de la implementación de las medidas de manejo socioambientales deberán de verificar in situ el cumplimiento de las medidas implementadas en todo el periodo que demanda las actividades de transitabilidad y/o conservación rutinaria (antes), de corresponder, dicha verificación debe verse reflejado en el INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL.

Cabe precisar que una vez obtenida la conformidad del Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) correspondiente al presente servicio, el INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL deberá de adaptarse al contenido del IGA que apruebe la autoridad ambiental y las Entidades Opinantes, incluyendo las fuentes de verificación correspondiente.

El formato de INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL adjunto en el **ANEXO D** presenta un contenido mínimo, no siendo este limitativo y debiendo de adaptarse al contenido de los IGAs aprobados.

El CONTRATISTA CONSERVADOR durante la ejecución del servicio se encargará de difundir los alcances del contrato de servicio a la población aledaña y a los usuarios de la vía, realizando charlas y campañas informativas con la finalidad de que la expectativa de la población no exceda los alcances del contrato, pero que evidencie y refleje las ventajas del sistema como parte de un proceso de mejora continua; de manera complementaria se podrá implementar la distribución de información escrita, gráfica o semejante, en la que incluya imágenes de la situación inicial de la vía y del progreso de la misma, los medios de verificación de la implementación debe ser anexados en el INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL.

Asimismo, a la aprobación de **Informes Técnicos Sustentatorios (ITS),** la modificación y/o actualización del **Instrumento de Gestión Ambiental (IGA),** según corresponda, también se debe informar la implementación de los planes de manejo de dichos IGAs dentro del INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL.

Como resultado de la evaluación de los INFORMES DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL de la implementación de los programas, subprogramas y medidas de los instrumentos de gestión ambiental aprobados por la Autoridad Ambiental Competente que conciernen al corredor vial materia del presente servicio, se realice observaciones, hallazgos y/o mandatos, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá de realizar las acciones que corresponda a fin de implementar y/o subsanar las observaciones, hallazgos y/o mandatos formulados y presentar la absolución de observaciones y de ser solicitado la nueva versión del INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL al CONTRATANTE en el plazo que determine el CONTRATANTE de acuerdo a lo requerido por la Autoridad Ambiental.

Por otro lado, adicionalmente al informe mensual y de acuerdo a lo indicado por la Autoridad Ambiental Competente, para el caso de la Certificación Ambiental obtenida con Resolución Directoral N° 330-2021-MTC/16, se debe reportar el INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL con una frecuencia trimestral como **máximo a los diez (10) días calendario** posterior a la culminación del periodo a ser reportado.

1.12.2 INFORMES ANUALES

El Informe Anual será un resumen de lo actuado cada doce meses, durante los dos (2) primeros años.

a. Resumen de las actividades realizadas en el año.
b. Análisis de los indicadores de los niveles de servicio y progresión del deterioro.
c. Análisis de la distribución del flujo vehicular y repeticiones de carga estimadas dentro del año.
d. Evaluación de la accidentalidad en la vía sustentados con los cuadros resumen.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar anualmente cuadros resumen de la información recopilada en los Puntos Negros, que puedan haberse presentado en la vía, que como mínimo debe contener la siguiente información: denominación de la vía, punto geo-referenciado, longitud del tramo, sentido de circulación, zona, tipo de accidente, número de vehículos implicados, número de víctimas (diferenciando muertos de heridos) y número de accidentes del año anterior ocurridos en el mismo punto o tramo, así como de los puntos críticos o vulnerables de la carreteras.

Esta documentación será presentada en versión impresa (un original) y medio digital en archivos nativos (de acuerdo al detalle requerido en cada documento). Deberá presentarse dentro de los **treinta (30) días calendario** del año siguiente al que corresponda, respectivamente para cada informe anual.

El CONTRATANTE revisará la documentación presentada en un plazo máximo de **veinte (20) días calendario** a partir de su recepción, luego emitirá sus observaciones para su subsanación, de ser el caso, en el plazo que determine el CONTRATANTE.

En caso de retraso en la presentación satisfactoria del Informe anual, el CONTRATISTA CONSERVADOR será penalizado de acuerdo a lo indicado en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades. El CONTRATANTE procederá a revisar la documentación, y de encontrarse observaciones devolverá la documentación al CONTRATISTA CONSERVADOR, para su subsanación en el plazo que establezca el CONTRATANTE, sin perjuicio de la aplicación de la penalidad.

La penalidad se aplicará desde el vencimiento de la primera observación hasta la conformidad, luego de subsanarse las observaciones. Los plazos de revisión por parte del CONTRATANTE no se computarán como penalidad.

1.12.3 INFORME FINAL DE LA CONSERVACION PERIODICA

El CONTRATISTA CONSERVADOR, al término de la Conservación Periódica, deberá presentar el Informe Final de la Conservación Periódica a la supervisión para su revisión, en un plazo máximo de **diez (10) días calendario** de efectuado el pago de la última valorización correspondiente al componente de Conservación.

Dicho Informe deberá contener como mínimo lo siguiente:

a) Memoria Descriptiva de los trabajos realizados.
b) Actividades de la Conservación Periódica realizadas.
c) Planos post construcción (Plano clave, planos típicos de las obras de arte y drenaje, plano de señalización vial).
d) Información económica y financiera del servicio prestado, respecto a la Conservación Periódica.
e) Paneles fotográficos (al inicio, durante y al finalizar la Conservación Periódica).
f) Otros que el CONTRATANTE considere conveniente.

EL Informe Final de la Conservación Periódica constituye el último entregable respecto al componente de Conservación Periódica, el cual está conformado por información técnica, económica y social del mismo. Su sola presentación no supone la conformidad del CONTRATANTE. Su presentación satisfactoria será el requisito previo para emitir la Conformidad Final del Servicio.

En caso de retraso en la presentación satisfactoria del Informe Final de la Conservación Periódica, el CONTRATISTA CONSERVADOR será penalizado de acuerdo a lo indicado en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades. El CONTRATANTE procederá a revisar la documentación, y de encontrarse observaciones devolverá la documentación al CONTRATISTA CONSERVADOR, para su subsanación en el plazo que establezca el CONTRATANTE, sin perjuicio de la aplicación de la penalidad.

La penalidad se aplicará desde el vencimiento de la primera observación hasta la conformidad, luego de subsanarse las observaciones. Los plazos de revisión por parte del CONTRATANTE no se computarán como penalidad.

1.12.4 INFORME FINAL DEL SERVICIO

Al final del servicio se presentará el Informe final que comprenderá información técnica, económica y financiera del contrato.

El Informe Final del Servicio deberá ser presentado por el Contratista Conservador dentro de los **quince (15) días calendario** de concluido el Servicio de Gestión y Conservación Vial.
Dicho Informe contendrá un consolidado de todo el servicio prestado, que comprenderá lo siguiente:

a) Memoria Descriptiva de los trabajos realizados.
b) Actividades de Conservación (rutinaria y periódica) realizadas.
c) Atención Especiales con sus montos de ejecución y diferenciadas por tipo.
d) Análisis de los resultados de los Relevamientos de información (inventarios viales calificados, estudios de tráfico, estudios de origen – destino, control de deflexiones, control del IRI). El CONTRATISTA CONSERVADOR sustentará este acápite presentando gráficos de comportamiento técnico de los pavimentos; así como, gráficos de la evolución del IMD, y filmación del corredor vial el último día del servicio.
e) Inventario actualizado de los elementos de carretera (cantidad de: señales, alcantarillas, badenes, muros, cunetas, guardavías, postes delineadores, hitos kilométricos y puentes).
f) Resultados y/o evaluación de la implementación del Plan de Conservación Vial.
g) Resultados y/o evaluación de la implementación del Plan de Calidad.
h) Información sobre el desarrollo del contrato, mayores o menores actividades, suspensión de trabajo en tramos, prestaciones adicionales, deductivos, etc.
i) Información sobre otras actividades de gestión desarrolladas
j) Información económica y financiera del servicio prestado, que incluya la valorización de cierre.
k) Paneles fotográficos y fílmicos (al inicio del servicio, durante el mismo y al finalizar el servicio)
l) Informe ambiental donde se detalle las actividades realizadas como parte del plan de cierre o abandono, es decir, la restauración de las zonas afectadas por la ejecución de las actividades materia del presente servicio, revegetación y otras consideradas en el IGA aprobado y la normatividad ambiental vigente.
m) Informe de Seguridad y Salud ocupacional en donde se detalle los resultados de la implementación del PLAN (PSSO), indicando las estadísticas de ocurrencia de incidentes, accidentes laborales, análisis, y otras consideradas según normativa de seguridad y salud ocupacional vigente.
n) Se presentará la información ejecutada del plan aprobado de participación del personal profesional y técnico desde el inicio del servicio hasta su culminación, incluyendo la participación acumulada (días) del personal, incorporando como anexo la información que detalle lo expuesto en el plan: nombres de los profesionales y técnicos, personal que ha cambiado (de ser el caso), documento de aprobación (en el caso solo del personal clave), control de cambios de los planes aprobados.
o) Otros que el CONTRATANTE considere conveniente.

En caso de retraso en la presentación satisfactoria del Informe Final del servicio, el CONTRATISTA CONSERVADOR será penalizado de acuerdo a lo indicado en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades. El CONTRATANTE procederá a revisar la documentación, y de encontrarse observaciones devolverá la documentación al CONTRATISTA CONSERVADOR, para su subsanación en el plazo que establezca el CONTRATANTE, sin perjuicio de la aplicación de la penalidad.

La penalidad se aplicará desde el vencimiento de la primera observación hasta la conformidad, luego de subsanarse las observaciones. Los plazos de revisión por parte del CONTRATANTE no se computarán como penalidad.

Se precisa que, el Informe Final constituye el último entregable del servicio el cual está conformado por información técnica, económica y social del mismo. Su sola presentación no supone la conformidad del CONTRATANTE. Su presentación satisfactoria será el requisito previo para emitir la Conformidad Final de Servicio.
En caso el informe final no sea presentado por el CONTRATISTA CONSERVADOR en los plazos establecidos en los presentes Términos de Referencia, corresponde a la Supervisión su elaboración y presentación, en idéntico plazo otorgado al CONTRATISTA CONSERVADOR.

1.12.5 INFORME ESPECIALES

Los Informes Especiales deberán presentarse a solicitud del CONTRATANTE o cuando las circunstancias lo determinen, y deben ser presentados dentro del plazo de tres (03) días hábiles de solicitado, o en el plazo que señale el CONTRATANTE de acuerdo a la urgencia o complejidad de la situación. Estos Informes Especiales están referidos a la presentación de la documentación o información particular que le sea requerida, sobre la ejecución o el cumplimiento de las prestaciones establecidas en el presente documento.

1.13 MARCO LEGAL, TÉCNICO Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Es de obligación del CONTRATISTA CONSERVADOR que las especificaciones de materiales y procedimientos de ejecución a emplearse en todas las actividades del contrato se deberán ajustar a lo establecido en los siguientes documentos:

- "Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial" – 2014 del MTC.
- "Manual de Carreteras: Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos" – 2014 del MTC.
- "Manual de Carreteras: Manual de Inventarios Viales" – 2014 del MTC.
- "Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y Drenaje" – 2011 del MTC.
- "Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (DG-2018)"
- Manual de seguridad Vial - 2017
- "Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" -2016 del MTC
- Manual de Ensayo de Materiales – 2016 del MTC.
- "Manual de Diseño de Puentes 2018"
- "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" – 2013 del MTC.
- "Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras (EG-2013)"
- Manual de Puentes 2016.
- Directiva "Guía para la Inspección de Puentes 2006".
- Manual for Bridge Evaluation - 2011
- Legislación Vigente en relación a los Aspectos Socio Ambientales, políticas y prácticas ambientales del MTC.

- Resoluciones, directivas y demás normativa emitidas por las entidades del Sub Sector Transportes relacionados con aspectos técnicos de la conservación de infraestructura vial.
- Decreto Supremo N° 034-2008-MTC y Decreto Supremo N° 011-2009-MTC "Reglamento Nacional de Gestión de la Infraestructura Vial" y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 044-2008-MTC y DS N° 026-2009-MTC.
- Decreto Supremo N° 011-2016-MTC que aprueba la actualización del Clasificador de Rutas del SINAC.
- Decreto Supremo N° 017-2007-MTC; Reglamento de Jerarquización Vial y modificatorias.
- Resolución Directoral N° 002-2018-MTC/14 – Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial.
- Resolución Ministerial Nº 404-2011-MTC-02, Demarcación y señalización del derecho de vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras – SINAC.
- Normas relativas a Ensayos de Laboratorio (EM-2016 Manual de ensayos de materiales para carreteras; DG-2018 Manual de diseño geométrico para Carreteras; EG-2013 Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras; Manual de Diseño de Puentes 2018 y Directiva para la Inspección de Puentes 2006).
- Sistema de Gestión de Carreteras aprobado con R.D. N°329-2001-MTC/15.02.PRT.PERT
- Manual de Inventarios Viales, Resolución Directoral N°09-2014-MTC/14
- Reductores de velocidad tipo resalto para el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC), RD N° 23-2011-MTC/14 (13.10.2011).

Esta normatividad se podrá ubicar en la página: web:
http://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/index.html

Todo diseño que prepare el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá ceñirse al procedimiento que indique su correspondiente norma o método, y en la memoria de cálculo se deberá hacer referencia explícita a ésta.

En relación a propuestas de innovación tecnológica, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá sustentar técnicamente los resultados de experiencias anteriores satisfactorias, que garanticen el cumplimiento de los niveles de servicio.

En relación a otros conceptos generales, términos de uso frecuente y normativa técnica, debe remitirse a las definiciones y disposiciones contenidas en los documentos antes señalados, en cuanto corresponda a las actividades que son objeto de contratación.

2 CAPITULO II. PLAN DE GESTIÓN VIAL (PGV)

2.1 ALCANCES

El Plan de Gestión Vial (PGV) está conformado por diversos planes y constituye el documento guía de la gestión que elaborará e implementará el CONTRATISTA CONSERVADOR, definiendo las intervenciones de conservación y atenciones especiales en todo el corredor vial, de manera que permita cumplir con la finalidad del servicio.

El Plan de Gestión Vial (PGV), está conformado por los siguientes documentos:

- Plan de Conservación Vial (PCV)
- Evaluación de Impacto Ambiental
- Plan de Calidad (PC)
- Plan de Contingencias (PCO)
- Plan de Atenciones Especiales (PAE)
- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO)

Dentro del Plan de Gestión Vial, alternativamente el CONTRATISTA CONSERVADOR, podrá plantear otras soluciones de conservación a la información técnica que consta en los presentes Términos de Referencia previa aprobación del CONTRATANTE. Dichas soluciones, pueden ser consideradas como aportes en innovación tecnológica o propuesta de uso de materiales, métodos o procedimientos, la misma que deberá sustentar técnicamente con resultados de experiencias anteriores satisfactorias considerando el requerimiento mínimo propuesto en los Términos de Referencia, que garanticen el cumplimiento de los niveles de servicio.

Considerando que los contratos de Gestión y Conservación Vial por niveles de servicios contienen un importante componente de gestión y siendo dinámico en el tiempo, dado que conlleva a una retroalimentación de las experiencias técnicas en el desarrollo y aplicación de los planes, el CONTRATISTA CONSERVADOR podrá optimizar sus planes y plantear alternativas y cambios al mismo dentro de los parámetros establecidos en el presente documento. En tal caso, cuando sea necesario realizar modificaciones al Plan de Gestión Vial aprobado, sea por cambios, mejoras, actualizaciones y/o correcciones; las modificaciones que se propongan a las alternativas de solución deberán contar con el pronunciamiento de la Supervisión, quien con su conformidad deberá remitirlo al CONTRATANTE, quien lo revisará en un plazo de 15 días calendario, y emitirá un informe con las observaciones o conformidad según corresponda. De estar conforme se procederá a su aprobación con para el trámite de aprobación que corresponda.
Siendo que, en los contratos de Gestión y Conservación Vial por niveles de servicio, el riesgo de las intervenciones se traslada al CONTRATISTA CONSERVADOR; la conformidad del CONTRATANTE a los planes que conforman el Plan de Gestión Vial, no exime la responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR por las intervenciones que implemente a fin de alcanzar y mantener los niveles de servicio.

Se precisa que, posteriormente a la Aprobación del Plan de Gestión Vial, se tenga adicionales o deductivos aprobados, no será necesario la actualización del Plan de Gestión Vial. Se entiende que las modificaciones al plan quedan consentidas a través de los adicionales o deductivos aprobados.

2.2 ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN VIAL (PGV)

El procedimiento para su presentación, en la Sede Central del Contratante, y aprobación del Plan de Gestión Vial (PGV), es el siguiente:

- **CRONOGRAMA DE TRABAJO**

El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará a la Supervisión el cronograma de trabajo en un Diagrama GANTT y otro con la metodología PERT CPM (indicando la ruta crítica) para la elaboración del Plan de Gestión Vial, que incluya cada una de las actividades a realizar incluyendo los trabajos de campo y de gabinete, con el fin de que el CONTRATANTE y la SUPERVISIÓN puedan realizar un acompañamiento y agilizar el proceso de elaboración y aprobación. Este cronograma deberá ser elaborado considerando el cumplimiento de la presentación de los informes y su contenido conforme al presente documento. Luego, la Supervisión emitirá el cronograma al CONTRATANTE, con sus recomendaciones; quien, a su vez, de ser el caso, emitirá sus recomendaciones; para que estas sean comunicadas a través de la Supervisión al CONTRATISTA CONSERVADOR, en aras del mejor desarrollo del plan.

Forma y Plazos de presentación: Este cronograma deberá presentarse a los **quince (15) días calendario** de iniciado el servicio en un original impreso y versión digital.

- **PRIMER INFORME**

Deberá contener mínimamente la siguiente documentación:

- Descripción de Canteras y Fuentes de Agua.
- Diseño del Pavimento (en caso corresponda)
- Programa de trabajo en forma detallada
- Relación de elementos de la vía con sus respectivas progresivas (Señales, hitos, postes delineadores, guardavías, alcantarillas, badenes, muros, cunetas, puentes).

Forma y Plazos de presentación: Esta documentación será presentada en versión impresa (un original) y en medio digital en archivos nativos al Supervisor en un plazo máximo de **sesenta (60) días calendario** de iniciado el servicio. La supervisión lo revisara en un plazo de **diez (10) días calendario**, y emitirá al CONTRATANTE un Informe con las observaciones o conformidad según corresponda.

El CONTRATANTE, a través del Comité de revisión de planes (conformada por los especialistas de la Subdirección de Conservación de cada una de las especialidades que intervengan en el servicio), revisará la documentación presentada en un plazo de **quince (15) días calendario** a partir de su recepción, y emitirá las observaciones (de ser el caso) para su subsanación a la Supervisión, para que estas sean comunicadas al CONTRATISTA CONSERVADOR, quien las subsanará en la presentación del segundo Informe, sin perjuicio de que el CONTRATISTA CONSERVADOR continúe con la elaboración del PGV y deberá subsanarse indefectiblemente a la presentación del segundo Informe.

De no haberse subsanado alguna de las observaciones formuladas, se tendrá el segundo informe como no presentado, aplicando la penalidad correspondiente.

En caso de retraso en la presentación del informe, se aplicarán las penalidades correspondientes.

Así mismo en caso se presente documentación incompleta se devolverá y se aplicaran las penalidades hasta la presentación de la documentación completa. Los plazos de revisión por parte del supervisor o el Contratante no cuentan para calcular el plazo de aplicación de penalidad. El no pronunciamiento del Contratante no significa la aprobación.

- **SEGUNDO INFORME**

Debe contener el Plan de Gestión Vial completo, indicado en los párrafos anteriores.

Forma y Plazos de presentación: esta documentación consiste en el Plan de Gestión Vial completo y será presentada en versión impresa (un original) y medio digital en archivos nativos al Supervisor en un plazo no mayor de **ciento veinte (120) días calendario** de iniciado el servicio, pudiendo ser presentado antes del plazo mencionado. La Supervisión lo revisara en un plazo de 15 días calendario, y emitirá al CONTRATANTE un informe con las observaciones o conformidad según corresponda. EL CONTRATANTE, a través del Comité de revisión de planes, revisará la documentación presentada en un plazo de **quince (15) días calendario** a partir de su recepción, y emitirá su conformidad para gestionar la Resolución de Aprobación o caso contrario emitirá las observaciones (de ser el caso) para su subsanación al Supervisor, quien a su vez comunicará al CONTRATISTA CONSERVADOR, quien contará con un plazo de **quince (15) días calendario** para su subsanación por única vez, luego del cual el Contratante emitirá su conformidad, de ser el caso.

De encontrarse nuevamente observado, serán emitidas sin plazo de subsanación y será contabilizado para la penalidad correspondiente cada día, desde la recepción de la notificación del Contratista Conservador (del documento físico o a la dirección electrónica remitida a la suscripción del contrato y con copia a la/el Gerente Vial).

El segundo informe será observado las veces que sea necesario hasta que se cuente con la conformidad del CONTRATANTE, estableciéndose que las demoras ocasionadas por la no aprobación son responsabilidad del contratista, posteriormente una vez superadas, se procederá a su aprobación con el resolutivo correspondiente.

Todos los informes deben ser firmados, y sellados por todos los profesionales y/o especialistas responsables de su elaboración y la gerencia. Dichos documentos serán foliados en todas sus páginas comenzando por el número uno (01) desde la última página. Los sellos deberán contener como mínimo: Cargo contractual aceptado, Nombres completos, N° de CIP.

2.3 CONTENIDO DEL PLAN DE GESTIÓN VIAL (PGV)

2.3.1 PLAN DE CONSERVACIÓN VIAL (PCV)

El Plan de Conservación Vial (PCV) forma parte del Plan de Gestión Vial y se debe presentar de acuerdo a los plazos señalados en el numeral 2.2 de los Términos de Referencia.

El CONTRATISTA CONSERVADOR, dependiendo de las características de la superficie de rodadura de cada Tramo del Corredor Vial y de acuerdo al nivel de servicio exigido en el presente documento, diseñará el Plan de Conservación Vial (PCV) considerando el plazo del servicio, con el objetivo de alcanzar y mantener los indicadores de niveles de servicio de acuerdo a lo establecido en los presentes términos de referencia.

Para las actividades de conservación periódica, rutinaria, se deberán considerar las propuestas de intervención e innovación tecnológica a emplear en cada tramo del corredor vial, con su respectivo sustento técnico, análisis de costos, presupuesto, planos (de ser el caso) y cronograma de trabajo, debiendo precisar las actividades previstas para efectuar una adecuada gestión de la infraestructura, así como poder alcanzar y mantener los indicadores de niveles de servicio señalados.

El Plan de Conservación Vial debe considerar que todas las actividades se ejecutarán sobre la vía existente, no se realizarán cambios en el diseño geométrico de la vía.

El Plan de Conservación Vial tendrá en consideración la oportuna ejecución de las actividades de conservación, las cuales no deben responder a un programa fijo sino debe ser dinámico en el tiempo y debe responder al resultado de las evaluaciones que el CONTRATISTA CONSERVADOR realizará sobre la calzada (medición del IRI, Deflectometría, PCI, y otros, con equipos del CONTRATISTA CONSERVADOR) con la participación de la Supervisión. El CONTRATISTA CONSERVADOR es el responsable de la correcta calibración y certificación de sus equipos por una Institución competente. Los resultados podrán ser contrastados por el CONTRATANTE.
Siendo que el presente contrato se controlará por indicadores de niveles de servicio y no por avance de metrados, será el CONTRATISTA CONSERVADOR quien asumirá el riesgo y la responsabilidad por su cumplimiento, así como por la calidad de los materiales, su durabilidad, resistencia, procedimiento constructivo y el control de las actividades; de este modo, el CONTRATISTA CONSERVADOR, podrá plantear otras alternativas superiores de intervención al de la información técnica que consta en los presentes Términos de Referencia previa aprobación del CONTRATANTE y siempre y cuando sean ambientalmente más sostenibles que lo planteado en el presente documento. Dichas alternativas, pueden ser consideradas como aportes en innovación tecnológica o propuesta de uso de materiales, métodos o procedimientos superiores al del presente Término de Referencia. La propuesta de intervención que se considere en el Plan de Conservación Vial no da lugar al reconocimiento automático de adicionales; asimismo se podrá variar esta propuesta durante su ejecución, por motivos técnicamente sustentados, previa evaluación y aprobación del CONTRATANTE, siendo siempre responsable el CONTRATISTA CONSERVADOR por el cumplimiento de los indicadores de los niveles de servicio.

En TODOS LOS CASOS, para la aprobación del Plan de Conservación Vial, éste deberá cumplir con la normatividad aplicable vigente, así como lo indicado en los presentes términos de referencia.

Se deberá adjuntar el presupuesto y cronograma valorizado concordante con las actividades y plazos propuestos en el Plan de Conservación Vial, y cuyo monto será igual al de la propuesta económica presentada. Se deberá incluir para ello: memoria de costos y presupuestos, análisis de precios unitarios, presupuestos, relación de insumos, cronograma PERT CPM y diagrama tiempo camino.

El contenido mínimo del Plan de Conservación Vial (PCV) es el siguiente:

- Descripción general del corredor vial.
- Descripción y especificaciones técnicas de las actividades de conservación rutinaria
- Descripción de las áreas auxiliares, canteras, Depósitos de material excedente (DME) y fuentes de agua de la conservación rutinaria, plano clave y planos de ubicación.
- Relevamiento de Información de elementos de la infraestructura (Según lo especificado en el presente TDR)
- Estudio de Tráfico (ver numeral 3.4 Alcances del Relevamiento de Información)
- Estudio de topografía, diseño geométrico y señalización vial
- Hidrología, drenaje y obras de arte
- Estudio de suelos y pavimentos para la Conservación Periódica de los tramos correspondientes.
- Ensayos de laboratorio de suelos, pavimento y concreto.
- Estudio de canteras y fuentes de agua para la Conservación Periódica, Depósitos de material excedente (DME), plano clave y planos de ubicación.
- Diseños que sustentan las alternativas de solución de la Conservación Periódica.
- Relevamiento de información para la Conservación Periódica de los tramos pertinentes (Evaluación Deflectométrica, Evaluación de PCI, Evaluación de Rugosidad, Calicatas c/500 m, Censo de carga, etc.)
- Plan de Conservación de Puentes
- Geología y Geotecnia
- Diseños
- Metrados de todas las actividades
- Análisis de los metrados ofertados vs metrados producto del relevamiento de información.
- Memoria de Costos, precios unitarios, Presupuestos: Ofertado vs Propuesto en PGV (con distancias reales)
- Cronogramas de ejecución del servicio (Diagrama Gantt de la conservación rutinaria, cronograma PERT CPM y diagrama tiempo camino de las demás intervenciones)
- Cronogramas de valorizaciones mensuales
- Planos (ubicación, canteras, fuentes de agua, DME, demás áreas auxiliares)
- Organización del CONTRATISTA CONSERVADOR: infraestructura empleada, equipos, personal, organigrama interno, breve descripción de la gestión del proyecto: procura, calidad, seguridad, entre otros.

A continuación, se muestran los alcances a presentar en el PCV:

1. ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA

a) Informe detallado de topografía.

b) Georreferenciación horizontal: se establecerá una red de puntos geodésicos fijados con equipos topográficos GPS diferencial (de doble frecuencia), a una distancia máxima de 5 kilómetros en relación a la longitud del eje del trazo, llevados a partir de los hitos geodésicos de la Red Geodésica Nacional, establecidos por el IGN, en el Sistema de Coordenadas UTM – Datum WGS-84; Los puntos geodésicas deberán ser materializados en campo mediante hitos de concreto (0.3 x 0.3 x 0.4) con una placa de bronce, ubicados en lugares protegidos de interferencias extrañas y que tengan buena visibilidad hacia el área de trabajo.

c) Poligonal de Apoyo: El levantamiento de la poligonal de apoyo se realizara a partir de los puntos geodésicos establecidos en la georreferenciación se realizara utilizando estación total, las tolerancias de cierre angular serán de 10" √n, (n: número de vértices) y lineal de 1/10,000; los puntos de la poligonal de apoyo deben ser materializados en campo mediante hitos de concreto (0.3 x 0.3 x 0.4) con una placa de bronce o varilla de fierro corrugado de ½" ubicados en lugares protegidos de interferencias extrañas y que tengan buena visibilidad hacia el área de trabajo.

d) Control altimétrico: se colocarán BMs (Bench Mark) monumentados con concreto cada 500 m. en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los trabajos y referenciados a puntos inamovibles, tomando como referencia las cotas de los hitos geodésicos más cercanos que existan en la zona. Se nivelarán diferencialmente y se cerrarán cada 500 m. con nivelación de ida y vuelta. La tolerancia de cierre será de 0.012 √k metros (k: distancia nivelada en kilómetros).

e) Levantamiento Topográfico de la calzada: a partir de la georreferenciación horizontal y poligonal de apoyo, deberá efectuarse el levantamiento topográfico de los bordes de la calzada de la vía, los equipos topográficos deberán ser opcionalmente la estación total o GPS diferencial método RTK.; a partir de este levantamiento el Contratista Conservador obtendrá el eje de la vía y elaborara los planos de planta / perfil longitudinal por cada kilómetro; y presentara el inventario de mediciones de calzada con los que debe definir mediante histogramas los tramos homogéneos.

f) Se presentará el levantamiento topográfico de canteras, DMEs, con los que se elaborará los planos y la estimación de potencia y capacidad de almacenaje a partir de secciones transversales. . Opcionalmente se podrá realizar el levantamiento con Dron, estación total, RTK. En caso de usar Drones adjuntar las imágenes (ortofotos) y nube de puntos y curvas de nivel.

g) Se presentará la ubicación en coordenadas UTM de las fuentes de agua

h) Se presentará el inventario de plazoletas existentes y las que vayan a proponer el contratista conservador.

i) Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para la evaluación de puentes, diseño de muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de materiales, depósitos de material excedente (DME), entre otros, en caso las otras especialidades así lo requieran.

j) Se presentará información topográfica de los cauces donde se producen erosión de riberas que afectan o puedan afectar a la vía.

k) Se ubicarán los centros de concentración de habitantes, tales como mercados, escuelas, postas sanitarias, municipalidad, plaza mayor, ferias, etc., hasta 200 metros a cada lado del eje de la vía.

l) El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá demostrar con certificados de calibración originales emitidas por empresas reconocidas, el buen estado de los equipos topográficos a utilizar.

m) Los planos serán elaborados en coordenadas topográficas a partir del Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS-84.

n) La longitud determinada en el levantamiento topográfico será la longitud a considerar para efectos de pago.

o) Los planos a presentar serán los siguientes:

- Plano de ubicación.
- Plano clave de la tramificación.
- Plano clave de ubicación de la georreferenciación, poligonal y BMs.
- Plano clave de canteras, DMEs, fuentes de agua, patio de máquinas, áreas auxiliares.
- Planos de planta y perfil x cada kilómetro.
- Secciones típicas existentes por cada tramo homogéneo.
- Secciones proyectadas para la conservación periódica, considerando los espesores de solución básica propuesta por la especialidad de geología, suelos y pavimentos.
- Plano de c/u de las canteras y DMEs con sus respectivas secciones transversales.
- Archivo digital kmz del eje de la vía con progresivas.
- Otros donde se requieran de levantamientos topográficos ya sea para el análisis de estructuras viales

2. TRAZO Y DISEÑO VIAL

a) Informe de diseño geométrico detallado (incluir las normas de referencia vigentes). Presentar el reporte de todas las curvas existentes del eje de la vía (tramos de conservación), el cual deberá analizar e identificar cuáles no cumplen los radios mínimos a partir del vehículo de diseño propuesto, velocidad de la vía y otros parámetros normativos.

b) Para el diseño vial el CONTRATISTA CONSERVADOR utilizará "software" de diseño vial, que cuente con reconocimiento internacional y/o nacional para su utilización. Estos programas deben producir archivos capaces de ser importados y/o exportados para ser reproducidos en otros programas de diseño y gráfico como Autocad (*.*.dwg), GIS (formato shapefile, sistema de referencia: coordenadas UTM – WGS84), GOOGLE (*. *kmz).

3. HIDROLOGÍA, DRENAJE Y OBRAS DE ARTE:

a) Describirá las actividades en las diferentes etapas: antes de la Conservación periódica y después de la Conservación periódica.

b) Presentará el inventario de obras de arte y drenaje de acuerdo al Manual de Inventarios Viales, aprobado con R.D N° 09-2014-MTC/14.

c) Presentará las fichas de inspección de obras de arte y drenaje mayores y menores existentes señalando su ubicación (progresivas y coordenadas UTM WGS 84), tramo, tipo de estructura, material, dimensión hidráulica (luz, ancho, altura, diámetro), función, condición estructural(1), condición funcional(2), fecha de evaluación, observaciones, recomendaciones y fotografías (mínimo dos). Describir el estado hidráulico actual de cada una de ellas y establecer los tratamientos necesarios, considerando su conservación o reemplazo según corresponda.
(1), (2) Tomar en consideración lo indicado en el Manual de Inventarios Viales R.D N° 09-2014-MTC/14.

d) El inventario de las estructuras de drenaje y obras de arte existentes deberán ser georreferenciadas con los mismos equipos utilizados por la especialidad de topografía.

e) Asimismo, el Inventario de obras de arte y drenaje existentes será plasmado en un software de información geográfica (tipo Google Earth), especificando su progresiva y el tipo de estructura (en formato KMZ).

f) Presentar el plano del sistema de drenaje vial.

g) Presentará fichas de sectores críticos como: flujos de huaycos, erosión de riberas, zonas inundables, zonas de taludes afectadas por filtraciones de agua, cruce de quebradas importantes, posibles variantes. Estas fichas estarán acompañadas de vistas fotográficas (mínimo 4), progresiva de inicio, progresiva final, recomendaciones, propuesta de solución, coordenadas, tramo, etc.

h) Presentar el cuadro de inventario de estructuras de obras de arte y drenaje debidamente ordenada de manera secuencial a la progresiva y también en ese orden las fichas técnicas de campo.

i) Presentará cuadros resumen de cantidades de estructuras inventariadas por tramos y tipos de estructura.

4. ESTUDIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS:

a) Se tendrán en cuenta los resultados de las mediciones deflectométricas (deflectograma) y la sectorización de comportamiento homogéneos, ejecutándose la primera calicata donde la deflexión es máxima, una segunda calicata donde la deflexión es cercana a la deflexión característica, una tercera calicata donde la deflexión es cercana a la deflexión promedio y una cuarta calicata donde la deflexión ha sido mínima.

b) Los trabajos deben efectuarse tanto, en campo, laboratorio y gabinete; están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas del suelo natural y/o subrasante, y de la estructura del pavimento existente.

c) El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico de la carretera; horizontal 1:10000 y vertical 1:12.5. La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante proyectada, dentro de la superficie de rodadura. Presentará para cada calicata los correspondientes registros de excavación georreferenciados con las descripciones de los suelos encontrados empleando la nomenclatura ASTM D-2488 y las respectivas vistas fotográficas (una panorámica donde se visualice la calicata dentro de la superficie de rodadura y una del tipo de material encontrado).

d) El CONTRATISTA CONSERVADOR representará en forma gráfica el Perfil Estratigráfico de la carretera, de acuerdo a lo señalado por la Highway Research Board: tipos de suelos, espesor de los diferentes estratos incluido el pavimento existente, características físico – mecánicas de cada uno de los estratos, de acuerdo a resultados de ensayos de laboratorio, nivel freático y demás observaciones que considere el CONTRATISTA CONSERVADOR. El Perfil Estratigráfico contendrá los resúmenes de ensayos de laboratorio de cada calicata.

e) Los ensayos de Mecánica de Suelos se efectuarán a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección, de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (EM-2016), y serán:

- Análisis Granulométrico por tamizado
- Humedad Natural
- Límites de Atterberg (Limite Líquido, Limite Plástico, Índice de Plasticidad).
- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO.
- Densidad
- Proctor Modificado
- California Bearing Ratio (CBR)

f) El CONTRATISTA CONSERVADOR además de los Certificados de ensayos debe presentar cuadros resúmenes de los resultados de ensayos, en donde se indique:

N° Calicata, coordenadas UTM, Progresiva, Muestra, Profundidad del Estrato, Porcentajes de Material Retenido en las Mallas: 3/4", 3/8", Nº 04, Nº 10, Nº 40, Nº 100 y Nº 200, Constantes Físicas (Limite Liquido, Limite Plástico y Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO, Proctor (Máxima Densidad Seca y Optimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95% y 100% de la MDS), Densidad.

g) El CONTRATISTA CONSERVADOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de suelos en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. Presentará los certificados de calibración y mantenimiento actualizados de los equipos empleados en los ensayos de laboratorio. El CONTRATISTA CONSERVADOR será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.

h) Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas al sistema de poligonal para su ubicación. Por seguridad vial las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos encontrados en cantidades suficientes que permita la ejecución de los ensayos de laboratorio y de verificación cuando se requiera, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Proctor y CBR.

i) La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos y Pavimentos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie de rodadura y condición estructural del terreno de fundación (CBR), análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio.

5. ESTUDIO DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA:

a) Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico–mecánicas de los agregados procedentes de las canteras para determinar su calidad y usos en los diferentes requerimientos de las obras.

b) Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción vial y que cumplan con el Manual de Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras (EG-2013) y además con los criterios ambientales establecidos en el Plan de Manejo Ambiental del MTC.

c) El CONTRATISTA CONSERVADOR localizará bancos de materiales que serán estudiados y analizados para determinar su empleo en las capas de material estabilizado, tratamiento superficial, mortero asfáltico, micropavimento, etc.

d) El CONTRATISTA CONSERVADOR, con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y potencia de las canteras realizará exploraciones (mínimo 03 prospecciones de 3m por cada hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras. La profundidad de las calicatas será compatible con la profundidad máxima de explotación, no siendo permitido profundidades inferiores a la profundidad de explotación con el objeto de garantizar la real potencia del Banco de Materiales. Las prospecciones serán ubicadas de tal forma que cubran toda el área de explotación recomendada. La ubicación de las calicatas deberá ser detallada en el plano de levantamiento topográfico de la cantera y georreferenciadas. Así mismo deberá presentar los diagramas de canteras indicándose los usos, rendimiento, potencia y otras características técnicas. Presentar disponibilidad de uso de cantera.

e) El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones (calicatas), indicando la ruta nacional, progresiva y georreferenciación, que realice de la totalidad de canteras estudiadas, en donde: i) detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc.; y ii) presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata y de la cantera analizada (diferentes perspectivas), con un mínimo de tres fotografías (vista de estratos, vista panorámica y vista hacia el acceso)

f) Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carretera del MTC (EM-2016), y el Manual de Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos 2014 y serán de acuerdo al uso propuesto:

Ensayos Estándar:
- Análisis Granulométrico por tamizado.
- Material que pasa la Malla Nº 200.
- Humedad Natural.
- Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla Nº 40).
- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO.

Ensayos Especiales:
- Proctor Modificado
- California Bearing Ratio (CBR).
- Porcentaje de Partículas Chatas y Alargadas.
- Porcentaje de Partículas con una y dos Caras de Fractura (relación es de 1/3: espesor/longitud).
- Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino).
- Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla Nº 200).
- Porcentaje de Partículas Friables.
- Equivalente de Arena.
- Abrasión.
- Durabilidad (Agregado Grueso y Fino).
- Sales Solubles Totales.
- Contenido de Sulfatos.
- Impurezas Orgánicas.
- Pesos Volumétricos (suelto y compactado, agregado grueso y fino).
- Pesos Específicos (suelto y compactado, agregado grueso y fino).
- Ensayos de suelos estabilizados con cemento portland, Emulsión Asfáltica y otros de acuerdo a la propuesta del estudio de Pre inversión Pública.

Ensayos Requeridos para el agua:

- Residuos Solidos
- Sulfatos expresados como ión SO_4+(ppm)
- Cloruros expresados como ión CL-(ppm)
- Potencial de Hidrogeno (PH)

Y demás que señalen el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" del MTC (EG-2013) de acuerdo al uso propuesto.

Cabe precisar que los ensayos antes señalados, no son limitativos, el contratista presentará otros ensayos requeridos de acuerdo a la propuesta de intervención, previa coordinación con el especialista del Contratante.

Para el caso de los pavimentos básicos, se ejecutarán de acuerdo a los criterios, procedimientos y especificaciones establecidos en el Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas aprobado con RD N°003-2015-MTC/14.

g) Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a los ensayos exigidos por el Manual de Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos; así como por el Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras (EG-2013) de acuerdo al uso propuesto; siendo lo mínimo:

- Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera, el número de prospecciones se determinará de acuerdo al área y volumen de explotación de la Cantera. (3 prospecciones por hectárea).

- Ensayos Especiales: Tres juegos de ensayos por cada cantera, de tal forma cubrir toda el área y volumen de explotación, a fin de determinar y establecer sus características físico – mecánicas y sustentar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas. Los ensayos de laboratorio se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (EM-2016).
  Si para el cumplimiento de las mencionadas y correspondientes Especificaciones Técnicas EG-2013 del MTC es necesario someter al agregado a un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, etc.); el Contratista Conservador deberá presentar la misma cantidad de resultados de ensayos de materiales señalados en el ítem anterior; efectuados con agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con dichos tratamientos se logra el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas EG-2013 del MTC.

h) La cantidad de muestras extraídas de las canteras deberán ser tal que permita efectuar los ensayos exigidos, así como también ejecutar ensayos de verificación que validen o descarten los resultados de ensayos, cuando lo solicite el Contratante.

i) En el caso de proponer rocas y/o afloramientos rocosos como cantera, los ensayos de calidad contemplarán, además:

- La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.
- Definir las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.).
- Toma de muestras en tamaño adecuado para realizar ensayos para determinar las constantes elásticas de la roca; para determinar los parámetros de factor de carga a emplear en el proceso de voladura.
- Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).

j) El CONTRATISTA CONSERVADOR considerará los tipos de planta de trituración, en función de las actividades propuestas: i) para la producción de agregados triturados de los diferentes usos granulométricos. ii) Para las soluciones básicas se establecerá el método de procesamiento (zarandeo, mezcla de materiales, lavado, etc.) para la obtención del material granular a emplear. Asimismo, definirá los rendimientos de producción; así como también establecerá la ubicación de las plantas, considerando la mejor alternativa técnica-económica, en coordinación con las Especialidades de Costos y Presupuestos e Impacto Ambiental. Asimismo, considerará los recursos de evaluación y explotación de canteras establecidos en el Plan de Conservación.

k) Se seleccionarán únicamente las canteras más cercanas, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para el proyecto vial, que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas EG-2013 del MTC y/o Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas, de acuerdo al uso propuesto.
El CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos, mejorarlos o mantenerlos, etc.; señalará también si los accesos se encuentran en propiedad de terceros.

l) El CONTRATISTA CONSERVADOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. El CONTRATISTA CONSERVADOR en ambos casos será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados. Deberá presentar los certificados de calibración y mantenimiento de los equipos de laboratorio empleados. Los certificados de los ensayos de laboratorio serán debidamente firmados por el Técnico del Laboratorio, Jefe de Laboratorio y del Especialista en Suelos y Pavimentos.

m) El CONTRATISTA CONSERVADOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: cantera, fuente de agua, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultados, etc.).

Respecto a las recargas de material granular estabilizados con emulsión asfáltica, cemento u otros estabilizadores, se deberá realizar los ensayos (Ensayos Marshall Modificado (Illinois), Ensayo a la comprensión sin confinar) que demuestren el valor del coeficiente estructural de dicho material estabilizado). Asimismo, se presentarán los diseños de las mezclas de los materiales de cantera con Cemento, Emulsión Asfáltica, Aditivos químicos, etc., según sea el aditivo a aplicar.

Para el caso de la aplicación de suelos estabilizados, se deberá adjuntar los ensayos correspondientes que sustente las dosificaciones a emplearse. En el caso de Suelos estabilizado con Cemento, se deberá adjuntar los certificados de Ensayos de Resistencia a la Comprensión Simple (Norma MTC E 1103), que garantice una resistencia mínima de 1,8 MPa a los 7 días de curado.

Para el caso de la aplicación de suelos estabilizados, con emulsiones asfálticas, se deberá adjuntar los ensayos correspondientes que sustente las dosificaciones a emplearse, se deberá adjuntar los certificados de Ensayos para el procedimiento Illinois del Instituto del Asfalto (Norma MTC E 504), en la cual la mezcla debe tener una estabilidad mínima de 230 kg. Con una pérdida de estabilidad máxima de 50% después de saturado.

n) El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará el levantamiento topográfico y secciones de la totalidad de bancos de materiales propuestos, calculará el volumen de material utilizable y desechable y recomendará, el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso y así como también señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los diferentes tipos de materiales a ser empleados.

Se precisa que el contratista, tiene como referencia las canteras utilizadas; sin embargo, en los casos de: agotamiento de la potencia de materiales, o cambio en características físicas y mecánicas que no cumplan con las especificaciones técnicas para los usos propuestos, podría evaluar otras canteras cuya calidad de materiales sean de las mismas características o mejor que las evaluadas en el referido documento. Ello debe de estar técnicamente sustentado para los usos que corresponde mediante la presentación de ensayos de laboratorio que validen su empleo en los usos propuestos; sin que esto signifique cambios sustanciales en la propuesta bajo los alcances de los presentes Términos de Referencia y del incremento del presupuesto, lo cual deberá ser evaluado por la especialidad correspondiente.

o) La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a la ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, usos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente el CONTRATISTA CONSERVADOR; así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.

p) El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua y georreferenciadas, efectuar su análisis físico-químico y determinar su calidad para ser usada en el servicio. Presentar certificados de los ensayos y cuadro resumen donde se verifique el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

q) El CONTRATISTA CONSERVADOR debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes para la explotación de canteras del MTC, DS 037-96-MTC y Ley 28221 y su reglamento, y complementarias.

r) El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará el Diagrama Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva, entre otros aspectos: Ubicación de las Canteras y Puntos de Agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, resultados de ensayos de laboratorio, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación.

s) El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá establecer las condiciones legales y técnicas a través de los cuales el Consultor del Plan, debe adelantar los trámites correspondientes para la obtención de los permisos, autorizaciones y concesiones de tipo ambiental, así como las servidumbres, necesarias para la extracción, uso y aprovechamiento de los recursos naturales requeridos por el Proyecto. Complementariamente, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá estimar el tiempo y los costos asociados, tanto al trámite de obtención de esos permisos, así como de la aplicación de las medidas asociadas a ella.

t) Las canteras, depósitos de material excedente (DME), fuentes de agua, campamentos y otras instalaciones auxiliares no deberán ser situadas dentro de ningún Área Natural Protegida ni cercanas a la misma por una distancia mínima de 1000 metros.

u) Cualquier modificación a la compatibilidad emitida por el SERNANP, con respecto a otras áreas geográficas no consideradas dentro de la gestión realizada por el CONTRATANTE para la emisión de compatibilidad, implicará la solicitud de una nueva compatibilidad de acuerdo a la R.P. N° 057-2014-SERNANP a cargo del CONTRATISTA CONSERVADOR, sin que el CONTRATANTE incurra en responsabilidad alguna por el tiempo y costo asumido para la realización del dicho trámite.

6. DISEÑO DE PAVIMENTO:

a) El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá desarrollar los diseños que sustentan la alternativa de solución según los alcances de los presentes Términos de Referencia, en función de la capacidad de soporte de la subrasante y del tráfico. El periodo de diseño será de **cinco (05) años** para los tramos que serán intervenidos mediante Conservación Periódica.

b) El CONTRATISTA CONSERVADOR debe definir los sectores homogéneos de acuerdo al ítem 5.a) Estudio de Suelos y Pavimentos, determinando para ello el diseño del pavimento.

c) En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño para el pavimento, el CONTRATISTA CONSERVADOR debe desarrollar básicamente la metodología indicada en el Manual de Suelos y Pavimentos vigente, cuyas metodologías deberán de tomar en cuenta los niveles de servicio para el cual ha sido contratado, AASHTO 93 u otros, adjuntando los cálculos respectivos. Complementar el diseño con los resultados obtenidos en el relevamiento de información (deflexiones, IRI, PCI y URCI), presentando el análisis de los resultados y el diagnóstico del estado del pavimento, sectorizados por dichos valores, y planteando la propuesta de solución para cumplir con los niveles de servicio.

d) Presentar la memoria de cálculo y diseño por cada tramo, indicando las canteras a utilizar, fuentes de agua, secciones típicas con la solución y sus partidas.

e) Presentar cuadro resumen conteniendo la propuesta de solución por cada tramo.

7. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA:

a) Se identificarán sectores inestables y/o críticos los cuales deben ser evaluados coherentemente, por lo que el CONTRATISTA CONSERVADOR identificará los puntos críticos y la definición de intervención, en coordinación con el CONTRATANTE, acorde a las actividades consideradas en el Manual de Carreteras Conservación Vial, aprobado con Resolución Directoral N°08-2014-MTC/14.

b) La evaluación y solución de los procesos de geodinámica externa deberá ser multidisciplinaria, por lo que deberá contar con la opinión y aprobación de los demás especialistas del CONTRATISTA CONSERVADOR (Especialista en Hidrología, Obras de Arte y Drenaje; Especialista en Topografía, Señalización y Seguridad Vial, etc.), acorde a las actividades consideradas en el Manual de Carreteras Conservación Vial.

8. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

a) Informe detallado de señalización y seguridad vial, donde incluya el diagnóstico de la señalización existente, y los objetivos que se pretenden alcanzar a partir de proponer, reemplazar, o reponer la señalización y dispositivos de seguridad; elaborar mediante tablas la estadística de la cantidad de señales por tipo que se está considerando para el corredor vial de manera que se conozca la ratio de señales por kilómetro.

b) Deberá presentar el inventario de toda la señalización y dispositivos de seguridad existente en el tramo de conservación.

c) El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización vertical de la vía, tomando como referencia el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.

d) El diseño de la señalización deberá contribuir a la seguridad vial y teniendo una adecuada visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito automotor.

e) Deberá determinar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal, así como los elementos de soporte y cimentación necesarios.

f) Presentará la ubicación de cada señal, indicando sus dimensiones y contenidos; así como, los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.

g) Las dimensiones y características especificadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Plan de Conservación Vial, memoria descriptiva, planos, especificaciones técnicas, metrados etc.

h) Deberá presentar las especificaciones técnicas tanto para la señalización horizontal, como para la vertical, precisando los materiales, dimensiones y calidades para cada una de las partidas.

i) Deberá presentar los planos con la señalización para los tramos de conservación, la señalización existente deberá mostrarse en escala de grises y la proyectada a color.

j) Presentará los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la intervención, los que deberán estar en función del cronograma de conservación periódica, incluyendo las responsabilidades del CONTRATISTA CONSERVADOR y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.

Sistema de contención de vehículos, Tipo Barreras de Seguridad y/o Guardavías

Deberá evaluar la necesidad del uso de sistemas de contención de vehículos, tipo barreras de seguridad en zonas críticas donde exista la posibilidad que un vehículo se salga fuera de la carretera, tales como en los accesos a los puentes, en pasos a desnivel, en curvas peligrosas, en taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordantes con su función. En los puntos críticos en los cuales no reúnan las consideraciones para la instalación de barreras de seguridad se deberán instalar Guardavías.

Señales Preventivas

Son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía, que indican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas medidas de precaución.

a) Deberá evaluar la necesidad de complementar la colocación de señales preventivas a fin de "prevenir" al usuario sobre condiciones de la carretera que requieren su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor, a fin de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.

Señales Reglamentarias

a) Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorios o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben complementarse con parámetros razonables y factibles de ser cumplidas, particularmente en cuanto a los límites de velocidad. En zonas urbanas se recomienda colocar las señales R-30 de acuerdo a las velocidades máximas del diseño. Así mismo, después de las zonas donde se restringe la velocidad, deberá volver a especificarse la velocidad máxima permitida en la vía.

b) El material a utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales, y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (p. ej. pernos zincados con cabeza tipo coche). De preferencia se utilizarán postes de concreto que tienen menor atractivo para el hurto.

c) Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la "polución visual" que pueda existir en la vía. En zonas urbanas, donde existe mayor cantidad de elementos distractivos (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.

Señales Informativas

a) Deberá evaluar la necesidad de complementar señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias al punto de origen (poste de kilometraje), de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de la carretera.

b) Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad. Por ello, aun cuando el texto sea pequeño, la dimensión del panel debe permitir su visibilidad desde distancias razonables.

c) El tamaño de las letras a utilizar deberá estar acorde a la velocidad en que el usuario hará lectura de ella según la normativa vigente.

Señales de Ruta

a) El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá especificar señales de ruta a fin de informar al usuario de la vía misma, y familiarizarlo con la nomenclatura del MTC.

b) Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.

Señalización de Medio Ambiente

a) El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá incluir las señales de protección del medio ambiente, de acuerdo a las recomendaciones del Especialista Ambiental.

Señalización y Procedimientos de Control de Tránsito durante la ejecución de la Conservación Periódica

a) Deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de conservación periódica, los que deberán estar en función del cronograma de esta, incluyendo las responsabilidades del CONTRATISTA CONSERVADOR y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.

Seguridad Vial

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

a) Recolección y análisis de datos de accidentes:

- Recolección de datos en organismos públicos, con residentes locales, en hospitales y otros;
- Análisis de los datos para identificar las causas y tipos de accidentes y los puntos negros de la carretera.

b) Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial:

- Inexistencia o ineficacia de alumbrado público;
- Alineamiento horizontal y vertical inadecuado;
- Accesos e intersecciones irregulares o inadecuadas;
- Estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie;
- Bermas inexistentes o inadecuadas;
- Puntos de cruce de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas;
- Puntos de cruce de animales, peatones y ciclistas y paradas de buses. Inadecuados dispositivos de seguridad vial.
- Insuficiente o inadecuada señalización (sensación sonora, entre otros).
- Carencia y necesidad de defensas laterales (p. ej. guardavías y/o muros).
- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito

c) Los sectores que representen riesgo o inseguridad vial se proyectarán con la debida señalización, diseñando adicionalmente, según sea el caso, elementos de seguridad como sardineles, postes delineadores, guardavías y/o muros, amortiguadores de impacto y reductores de velocidad tipo "lomo de toro". En casos necesarios, el CONTRATISTA CONSERVADOR. Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas, cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (escuelas, hospitales, iglesias, mercados etc.) y señalización especial en la entrada/salida de áreas urbanas y poblados.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante la conservación periódica

9. METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO

a) Los metrados, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición, y bases de pago. El criterio general para desarrollar cada uno de los aspectos, será bajo el concepto de Precios unitarios.

b) Los metrados se efectuarán considerando las actividades de conservación a ejecutarse (Transitabilidad, Conservación rutinaria antes de la conservación periódica, Conservación Periódica, Conservación rutinaria después de la conservación periódica, Conservación rutinaria de Puentes), la unidad de medida, los diseños propuestos indicados en los planos de planta y de perfil longitudinal, secciones transversales, cortes longitudinales, diseños y detalles constructivos específicos de ser el caso. Los metrados serán detallados para cada actividad específica del presupuesto, y se incluirá diagramas, secciones y croquis típicos en donde corresponda y sea necesario para el sustento de los metrados. La definición de las actividades de conservación y el cálculo de los metrados deben estar descritos dentro del plan de conservación y de acuerdo a las necesidades de campo.

c) Los análisis de precios unitarios se efectuarán para cada actividad necesaria de acuerdo a las características particulares de la conservación, considerando la composición de mano de obra, equipo y materiales. Se precisa que dichos análisis de precios unitarios deben ser concordantes con lo entregado al momento de la firma de contrato, asimismo, dichos análisis de precios unitarios deberán considerar dentro de su estructura, los requerimientos mínimos exigidos para cada actividad.

d) El presupuesto de la conservación periódica deberá ser calculado teniendo en consideración los metrados de acuerdo a las necesidades de campo y en la conservación rutinaria de acuerdo a los formatos de las bases y TDR; y el detalle de precios unitarios que fueron entregados en su propuesta económica. El Presupuesto debe ser elaborado usando el programa S10 u otro similar.

e) El Contratista conservador deberá formular el cronograma de ejecución para la conservación periódica, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas de la zona, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará considerando todos los criterios indicados para proyectos por niveles de servicio; en ese sentido elaborar el cronograma de actividades de acuerdo a la forma de pago de cada actividad, el cual es por km ejecutado, proyectando así dentro del plazo de ejecución los kilómetros ejecutados que serán considerados para su valorización. Se empleará el software MS Project u otro similar, identificando las actividades que se encuentren como parte de la ruta crítica.

f) Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas para cada actividad del proyecto y tendrán como base a la información técnica planteada en el estudio perfil, tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista, se sujetarán al Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial-2014, complementariamente al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (DG-2018) y al de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2013) y las normas y especificaciones AASHTO y ASTM, u otra normativa vigente según corresponda.

g) Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico. Los metrados deberán estar debidamente sustentados.

2.3.2 PLAN DE CONSERVACION DE PUENTES (PCP)

El Plan de Conservación Rutinaria de Puentes (PCP), forma parte del Plan de Gestión Vial y se debe presentar de acuerdo a los plazos señalados en el numeral 2.2 de los Términos de Referencia.

El Contratista Conservador desarrollará su programa de conservación de puentes por niveles de servicio **a nivel de Conservación Rutinaria**. La evaluación se hará en función a lo señalado en:

- Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial – Vigente.
- Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales – 2013 del MTC.
- Directiva "Guía para la Inspección de Puentes 2006".

Dado que la intervención del presente servicio es solo Rutinaria, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá identificar todas las estructuras de puentes y detallar todos los elementos que la conforman, para ello deberá realizar un reconocimiento de todas las estructuras y registrar los daños que presenta.

Así mismo plasmará la metodología de atención, las maquinarias y herramientas que le permitirán alcanzar los niveles de servicio exigidos en los presentes Términos de Referencia.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá entregar, considerando lo indicado anteriormente, lo siguiente:

<u>Plan de Conservación de Puentes</u>:

A. Resumen Ejecutivo (Introducción, Listado de Puentes inventariados, Resumen del Estado situacional CE, cuadro comparativo de atención por tramo)
B. Objetivos
C. Por cada puente lo siguiente:
   - Ubicación
   - Identificación y Descripción del puente
   - Croquis del puente en formato A3 (Planta, elevación, sección transversal, detalle de barandas)
   - Listado de daños y defectos por elemento
   - Panel fotográfico por elemento donde se visualice los daños y defectos
   - Actividades de Conservación Rutinaria con su metrado y su periodicidad de atención

- Procedimiento de ejecución de las Actividades Rutinarias, donde se identifiquen el tipo de material, herramientas, equipos (en concordancia con los alcances)
- Cronograma de ejecución

Inventario de Puentes:

El inventario de Puentes, de acuerdo a lo indicado en el Manual de Inventarios Viales Calificado, en el cual deberán describir detalladamente las características de la inspección a realizar.

Se considera en el inventario de Puentes de concreto armado, postensado, metálicos, madera etc.), de luces a partir de 6m (L>= 6 m) (L comprende la luz libre del puente), para luces menores serán tratadas como estructuras menores o alcantarillas.

El Contratista Conservador deberá realizar el reconocimiento de campo, a fin de evaluar y/o verificar las condiciones actuales de cada estructura de puente, basado en normatividad de puentes (Manual de Conservación de Carreteras y la Guía para Inspección de Puentes).

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá entregar lo siguiente:
Deberá contener por cada Estructura de Puente:

- Ficha de la toma de datos de la inspección
- Evaluación de daños y defectos por elemento
- Planos de Ubicación
- Plano de Vista General (Planta, Perfil y Secciones Transversales) Incluirá 2 vistas fotografías desde aguas arriba y dos desde aguas abajo, en formato A3 en PDF y DWG.
- Carpeta de Fotos Codificadas en formato .jpg de la evaluación de defectos y problemas de los puentes.
- Video de 5min en formato, resaltando todos los problemas en los elementos del puente. (Filmación con descripción de lo mostrado, no se aceptará secuencia fotográfica)
- Reporte de la carga en el Sistema de Gestión de la Entidad (SIGVIAL), deberán solicitar el usuario y contraseña al Contratante, previa aprobación de la ficha de toma de datos y la evaluación de daños.

Con la información recopilada, se presentarán los formatos SIC-17, 17a y 17b del Manual de Inventarios Viales Calificados.

Lista de Puentes Referencial:

Ruta	Tramo	Subtramo	Ítem	Nombre del Puente	Ubicación Progresiva (km)	Longitud (m)	Tipo de Puente
PE-5S B	I		1	SHIMPITINANI	0+320	100.65	RETICULADO
			2	S/N km 3+000	3+000	22.60	VIGA LOSA
	II		3	BOCA IPOKI ALTO	15+730	12.65	VIGA LOSA
			4	BOCA IPOKI	17+680	6.00	LOSA
			5	AGUA SALADA	20+720	12.00	LOSA
			6	CAMARARONI	23+260	15.60	VIGA LOSA
			7	AUTIKI	34+120	54.86	MODULAR
			8	S/N km 35+400	35+400	20.00	VIGA LOSA

Ruta	Tramo	Subtramo	Ítem	Nombre del Puente	Ubicación Progresiva (km)	Longitud (m)	Tipo de Puente
			9	S/N km 37+020	37+020	21.75	VIGA LOSA
			10	NAPATI	40+630	18.00	VIGA LOSA
			11	MENCURIANI	43+870	42.67	MODULAR
	III		12	KATARUSHARI	48+657	33.53	MODULAR
			13	MIANTANI	50+840	30.48	MODULAR
			14	TSORONTARI	54+035	33.53	MODULAR
			15	TSONKIRI	57+000	30.48	MODULAR
			16	PALOMAR I	59+200	42.67	MODULAR
			17	INETO	62+173	33.53	MODULAR
			18	METANI	65+940	39.62	MODULAR
			19	S/N km 83+380	83+380	36.57	MODULAR
PE-5S	V	5.2	20	SHIMBABENSO	190+480	36.80	MODULAR
			21	SANTARO	194+140	30.48	MODULAR
			22	MERETARI	196+280	24.38	MODULAR
			23	MIRITORI	198+210	30.48	MODULAR
			24	COARI	207+400	57.91	MODULAR
	VI	6.1	25	CAMERO	228+039	30.48	MODULAR
			26	S/N km 240+629	229+600	18.29	MODULAR
			27	S/N km 241+129	230+039	30.48	MODULAR
			28	S/N km 243+129	232+039	30.48	MODULAR

2.3.3 EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Durante todo el período que dure el servicio, el CONTRATISTA CONSERVADOR debe cumplir con la normatividad que en materia ambiental resulte aplicable y de conformidad a las disposiciones establecidas en la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del 23.Abr.2001, Decreto Legislativo N° 1078 del 28.Jun.2008 que modifica la Ley N° 27446, su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM del 25.Set.2009, Decreto Supremo Nº 004-2017-MTC del 17.Feb.2017 que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte (RPA-ST), el Decreto Legislativo N° 1394 del 06.Set.2018 que aprueba entre otros modificaciones de la Ley N° 27446, Decreto Supremo N° 008-2019-MTC del 09.Mar.2019 que modifica el RPA-ST; así como los compromisos establecidos en la Certificación Ambiental otorgado por la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del MTC a través de la Resolución Directoral N° 330-2021-MTC/16 en la Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para el Proyecto "MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA: EMP. PE-3S (CONCEPCIÓN) - COMAS - EMP. PE-5S (SATIPO)/ EMP. PE-5S (PTO. OCOPA) - ATALAYA / EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) - BUENOS AIRES - PTO. PRADO - MAZAROBENI - CAMAJENI - POYENI, POR NIVELES DE SERVICIO"; y las opiniones favorables al IGA obtenidos por parte de las Entidades opinantes (que será entregado a solicitud del Contratista Conservador).

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá identificar los IGA aprobados existentes en el ámbito del corredor vial materia del presente servicio y aplicar las medidas de manejo socio ambiental establecidas en dichos los IGA; así mismo deberá de gestionar la aprobación o conformidad de los IGA correspondientes.

El CONTRATISTA CONSERVADOR, deberá de asegurarse de contar con todos los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones vigentes requeridos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales ante las autoridades respectivas (Compatibilidad otorgada por el SERNANP, de corresponder, opinión vinculante para extracción de material de acarreo otorgada por la ALA, autorización para el uso de fuentes de agua, autorizaciones de las municipalidades, de corresponder, de los propietarios de las Canteras, DME, Plantas industriales, Campamento, entre otros), sin que el CONTRATANTE incurra en pagos adicionales por estos conceptos.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá de presentar el INFORME DE EVALUACIÓN AMBIENTAL INICIAL (Ver **ANEXO E**) a los **treinta (30) días calendario** de iniciado el servicio, en el que sustentará si los componentes auxiliares a ser utilizados se encuentran en los IGA aprobados existentes o se requerirá de la elaboración y conformidad de ITS. Cabe precisar que las nuevas áreas auxiliares que se contemplen deberán formar parte del AID de los IGA.

Se debe precisar que en caso el presente servicio (vía o componente auxiliar) se encuentre dentro del ámbito de un Área Natural Protegida (ANP), Área de Conservación Regional (ACR) o Zona de Amortiguamiento (ZA) el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá elaborar y obtener la Opinión Técnica de Compatibilidad emitido por el SERNANP para el área superpuesto al ANP, ACR y/o ZA, de acuerdo a los requisitos mínimos establecidos en la Resolución Presidencial N° 057-2014-SERNANP.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá cumplir lo señalado en el Artículo 13° del RPA referido a la Transferencia o cesión de actividades: "En caso el titular transfiera o ceda sus derechos sobre proyectos, actividades y servicios del sector transportes, el adquirente o cesionario estará obligado a ejecutar las obligaciones establecidas en el instrumento de gestión ambiental aprobado."

Asimismo, es precisa resaltar que mediante DS. Nº 015-2022-MTC del 11.Set.2022 que aprueba el Reglamento de Sanciones y Régimen de Incentivos en Materia Ambiental para el Sector Transportes se indica, entre otras cosas, el cuadro de tipificación de infracciones administrativas y escala de sanciones en materia ambiental para el sector transportes, el cual debe ser tomado en cuenta por el Contratista-Conservador a fin de no incurrir en las infracciones que en dicho cuadro se detalla.

El CONTRATISTA CONSERVADOR será responsable por los daños y perjuicios causados al ambiente y a terceros por negligencia, incumplimiento de las obligaciones del instrumento de gestión ambiental y/o incumplimiento de las normas ambientales vigentes, disposiciones o mandatos de la autoridad en materia de Supervisión y fiscalización ambiental durante la ejecución de los trabajos definidos para el presente servicio.

Actualización del Instrumento de Gestión Ambiental

De acuerdo a lo señalado en el Artículo 19° del RPA referido a la Actualización del Estudio Ambiental, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá de presentar la Actualización de los IGAs que se identifiquen dentro del ámbito del presente corredor vial y de los cuales el CONTRATISTA CONSERVADOR haga uso ya sea para aplicar las medidas de manejo socio ambiental estipuladas en dicho IGA o para utilizar sus áreas auxiliares o se tome como referencia dicho IGA para la obtención de conformidad de ITS en mérito de dicho IGA, ente otros.

En el caso de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobada con RD N° 330-2021-MTC/16 deberá de presentar la Actualización como máximo cuando haya transcurrido cinco (05) años de iniciada la ejecución del proyecto, el mismo que se considera desde 12.Nov.2021 (con Oficio N° 1302-2021-MTC/20.13.1 se le comunica al CONTRATISTA CONSERVADOR el inicio de los trabajos de mejoramiento).
En tal sentido, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá de elaborar dicha actualización y presentarlo a los seis (06) meses antes de que culmine el plazo de los cinco (05) años de iniciada la ejecución del proyecto considerada en la normatividad ambiental vigente; asimismo deberá hacer el seguimiento, monitoreo y absolver las observaciones formuladas por la DGAAM-MTC y las Entidades opinantes con la finalidad de obtener la aprobación respectiva de la actualización de los IGA que el CONTRATISTA CONSERVADOR este siendo uso. Dicha Actualización deberá ser elaborada por una consultora ambiental inscrita en el Registro Nacional de consultoras Ambientales a cargo del SENACE.

Revisión del Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)

La **Actualización del IGA y/o la Modificatoria del IGA,** de corresponder, será remitido al SUPERVISOR y a la Subdirección de Conservación para su revisión y posterior atención por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (DGAAM-MTC), quien procederá a su evaluación conforme a lo establecido en los dispositivos legales vigentes.

De la evaluación realizada por el Contratante o la Autoridad Ambiental Competente y en caso corresponda de entidades opinantes, se identifique observaciones y/o se requiera precisiones en el documento o información complementaria, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá implementar lo solicitado y presentar la absolución de observaciones y de ser solicitado, la nueva versión del IGA al CONTRATANTE, en el plazo que determine el CONTRATANTE de acuerdo a lo requerido.

Es responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR hacer el seguimiento, monitoreo y absolver las observaciones formuladas por la DGAAM-MTC y las Entidades opinantes al IGA con la finalidad de obtener la conformidad del IGA del presente servicio que es otorgada por la autoridad ambiental.

El CONTRATISTA CONSERVADOR a través de los responsables que elaboren y suscriban el respectivo IGA, deberán de participar de todas las reuniones con la autoridad competente, en caso corresponda con las entidades opinantes, y sustentar ante estas la absolución de observaciones y consultas, hasta que se obtenga la conformidad del IGA. Así también el CONTRATISTA CONSERVADOR será responsable de la implementación de las obligaciones ambientales señaladas en el IGA aprobado por la DGAAM.

Cabe precisar que la información declarada, puede ser materia de supervisión por parte de la entidad de fiscalización ambiental en el marco del DS. Nº 021-2021-MTC que aprueba el Reglamento de Supervisión y Fiscalización en Materia Ambiental para el Sector Transportes.

EL CONTRATISTA CONSERVADOR será responsable de realizar los pagos correspondientes a la tramitación requerida para la revisión y posterior obtención la conformidad del IGA, de corresponder.

Dado que el **CONTRATISTA CONSERVADOR cuenta con el IGA aprobado** (DIA aprobada con RD N° 330-2021-MTC/16), bajo dicho marco, puede iniciar las actividades de conservación materia del presente servicio, siempre que cuenta con todos los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones vigentes que se requiera.
Por otro lado, en caso en el presente servicio aplique realizar la Modificatoria al IGA, una vez obtenida la conformidad de dicha Modificatoria al IGA por parte de la Autoridad Ambiental, se podrá realizar actividades en el ámbito de la vía que corresponda a dicha modificatoria.

Para la ejecución de la transitabilidad y/o conservación rutinaria (antes) que se ejecuta desde el primer día del servicio el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá de informar a través de INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL, el mismo que forma parte de los INFORMES MENSUALES, las medidas de Prevención, Control y/o Mitigación de manejo socioambiental implementadas en cumplimiento a la normativa ambiental vigente aplicadas durante la ejecución las actividades del servicio.

Informe Técnico Sustentatorio (ITS)

Durante la ejecución de las actividades que cuenten con Certificación Ambiental, cualquier modificación y/o ampliación y/o mejora tecnológica que pudiera generar impactos ambientales negativos no significativos, como resultado de nuevos requerimientos identificados por el CONTRATISTA CONSERVADOR no contempladas en los IGAs aprobados existentes en el ámbito del corredor vial materia del presente servicio o producto de la necesidad ante una emergencia vial, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar para su trámite ante la Autoridad Ambiental competente el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) respectivo de conformidad con el Art. 20° del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte y hacer el seguimiento hasta obtener la conformidad.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá de obtener la conformidad del referido ITS por parte de la Autoridad Ambiental Competente y/o entidades opinantes, según corresponda, antes de hacer uso del área auxiliar; asimismo, en caso el área materia de ITS se encuentre en Área Natural Protegida-ANP, Área de Conservación Regional-ACR o Zona de Amortiguamiento-ZA se deberá obtener la compatibilidad ante el SERNANP previo a la presentación del citado ITS.

En ese sentido, se deberá de presentar el ITS con la debida antelación acorde a la planificación, en caso existan áreas auxiliares que no cuenten con conformidad por la Autoridad Ambiental competente y se encuentren en uso, el Supervisor procederá aplicar la penalidad correspondiente al CONTRATISTA CONSERVADOR, por no haber gestionado con la debida anticipación la aprobación del ITS respectivo.

Por otro lado, la inclusión de nuevas áreas auxiliares no contempladas en el PGV y en el IGA, sin estar debidamente justificado, generan retrasos en la ejecución del servicio; afectando la disponibilidad oportuna de las vías para los usuarios, incumpliendo los objetivos y la finalidad del contrato. En ese sentido, por situaciones de caso fortuito o fuerza mayor el Contratista Conservador presentará el ITS debidamente justificado, es decir, no solo se debe verificar que el ITS cumpla los requisitos exigidos por la normativa ambiental; sino también se debe sustentar, de ser necesario con informes de las especialidades correspondientes, las razones por las que las áreas auxiliares aprobadas en el PGV y el IGA no cumplen, de estar conforme la Supervisión procederá a los trámites correspondientes.

Por consiguiente, la evaluación al ITS que realice tanto el Contratista (quien solicita el ITS) como el Supervisor (quien revisa dicho ITS), no solo debe adjuntar el informe de revisión de su Especialista Ambiental, sino también los informes de las especialidades que sean necesarias y que sustente las razones por la que las áreas auxiliares aprobadas en el PGV y en el IGA no cumplen, toda vez que los criterios de selección de dichas áreas auxiliares establecidos en los TdR del Servicio, son los mismos que fundamenta el Contratista en los ITS gestionados; desestimando la calidad y eficiencia del PGV y el IGA, controlado y evaluado por la Supervisión. En ese orden de ideas, el Contratista y el Supervisor deben indicar explícitamente en sus respectivos informes que el sustento para dar trámite al ITS es conforme.

De acuerdo al Decreto Supremo Nº 009-2022-MTC del 18.Jun.2022 se aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) que contiene los procedimientos administrativos y servicios prestados en exclusividad comprendidos en el Anexo Único, que forma parte integrante de dicho Decreto Supremo, en el cual se indica entre otros, **pago por derecho de tramitación** del Procedimiento Administrativo "**DGAAM-004: Evaluación de Informe Tecnico Sustentatorio**". En ese sentido, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá de realizar el pago correspondiente, sin que el CONTRATANTE incurra en pagos adicionales por estos conceptos.

2.3.4 PLAN DE CALIDAD (PC)

El Plan de Calidad (PC) forma parte del Plan de Gestión Vial y se debe presentar de acuerdo a los plazos señalados en el numeral 2.2 de los Términos de Referencia.

El CONTRATISTA CONSERVADOR programará las auditorías internas que el Plan de Calidad del Proyecto requiera para su correcto seguimiento, y permitirá a la Supervisión la realización de auditorías externas, con el objeto de verificar el mejoramiento continuo del Plan y las acciones que el CONTRATISTA CONSERVADOR implemente para la solución de las observaciones que se formulen al cumplimiento del nivel de servicio.

El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará mensualmente un informe sobre los controles de calidad realizados, indicados en las especificaciones técnicas aplicables, en el marco de su Plan de Calidad como parte del Informe Mensual, dando cuenta de los resultados obtenidos a las diversas auditorías internas ejecutadas del Plan de Calidad con el respectivo sustento técnico. Dichos informes serán requisitos para el pago de las valorizaciones que se den en los meses de presentación.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar los controles de calidad de las actividades realizadas durante el mes, en cada valorización que corresponda, en la que, si bien el contrato es por niveles de servicio, éste será requisito para proceder al pago de la valorización, manteniendo la responsabilidad y riesgo de las actividades en el CONTRATISTA CONSERVADOR. En caso que el CONTRATISTA CONSERVADOR plantee dentro de una actividad establecida dentro de los términos de referencia, alternativas de solución, materiales y/o tecnologías distintas a las que estén indicadas dentro del marco técnico, normativo de los presentes Términos de Referencia, **deberá sustentar técnicamente los resultados de experiencias anteriores satisfactorias, que garanticen el cumplimiento de los niveles de servicio**, así como su especificación técnica con la cual se realizará los controles de calidad.

El Plan de Calidad deberá desarrollar los siguientes conceptos:

1. Generalidades
2. Alcance
3. Política y objetivos de calidad
4. Responsabilidad de la dirección del proyecto y gestión de recursos
5. Planificación de la calidad
   - 5.1 Índices y medición de la Calidad del Servicio
     - 5.1.1 Conservación Rutinaria carreteras
     - 5.1.2 Conservación Rutinaria puentes
     - 5.1.3 Conservación Periódica
     - 5.1.4 Atenciones Especiales
     - 5.1.5 Relevamientos de información
   - 5.2 Métricas para el Aseguramiento de Calidad por ensayos requeridos según normativa
   - 5.3 Normas de control de calidad
   - 5.4 Estándares de control de calidad
   - 5.5 Control y manejo de compras de materiales e insumos
   - 5.6 Plan de gestión vial de cambios de la ingeniería del proyecto
6. Aseguramiento de la Calidad
   - 6.1 Control de documentos
   - 6.2 Control de registros de calidad
   - 6.3 Control de los equipos de medición, inspección y ensayo.
   - 6.4 Control de materiales, equipos y servicios.
   - 6.5 Control de productos no conformes
   - 6.6 Control de procedimientos constructivos
   - 6.7 Control de calidad de subcontratos
   - 6.8 Auditorías de calidad
   - 6.9 Mejora de competencias
   - 6.10 Plan de inspecciones
7. Mejora continua
   - 7.1 Control de Productos no conformes
   - 7.2 Seguimiento y Medición

8. Anexos:
   - Estructura Organizativa
   - Procedimientos o protocolos específicos
   - Formatos de Calidad
   - Certificados de calibraciones y programas de calibraciones
   - Programa de Auditoras Internas

El Plan de Calidad debe ser el documento donde se detalle cómo deben de ser los procedimientos desarrollados e implementados por la estructura organizativa del Contratista Conservador de manera que garantice la calidad del servicio prestado. Este plan debe dar respuesta a cuestiones como qué acciones se llevarán a cabo, qué recurso serán necesarios o quiénes serán los encargados de aplicar el plan a la realización de todos los ensayos y controles de acuerdo a las especificaciones técnicas con sus propios equipos, para poder programar y ejecutar las acciones preventivas que está obligado a realizar el CONTRATISTA CONSERVADOR en el momento oportuno, a fin de mantener la vía siempre, dentro de los límites admisibles de los indicadores de niveles de servicio, prestando así una óptima gestión de la conservación. El accionar del CONTRATISTA CONSERVADOR no debe estar condicionado a las órdenes que le emita el Supervisor o el CONTRATANTE, ya que se constituiría en un servicio reactivo que aceleraría el deterioro normal de la vía, generando una pérdida del valor de la infraestructura vial, y que originaría mayores costos al CONTRATISTA CONSERVADOR y menor nivel de confort y seguridad al usuario de la vía.

Es recomendable que el Contratista Conservador cuente con un sistema de gestión de calidad liderado por la Gerencia Vial y el Ingeniero Residente, a efectos de asegurar una óptima implementación del Servicio de Gestión y Conservación Vial por Niveles de Servicio.

2.3.5 PLAN DE CONTINGENCIAS (PCO)

El Plan de Contingencias (PCO) forma parte del Plan de Gestión Vial y se debe presentar de acuerdo a los plazos señalados en el numeral 2.2 de los Términos de Referencia.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá elaborar el Plan de Contingencias (PCO), a fin de que se tengan detalladas las acciones que se implementarán en situaciones no contempladas o difíciles de planificar por su magnitud, situación imprevista, y/o sobrepasen la capacidad instalada del CONTRATISTA CONSERVADOR, esto con la finalidad de que la vía no quede desatendida y se prevean las actividades prioritarias para recuperar y/o garantizar la transitabilidad en el menor plazo posible, en circunstancias como: emergencias sanitarias, estados de emergencia nacional , regional o provincial, sismos o fenómenos climatológicos extraordinarios; temporadas de mayor afluencia de turismo; con ocasión de paros motines, atentados; procedimientos de auxilio a los usuarios; en fines de semana largo, eventos climáticos extraordinarios acorde a las condiciones climáticas de los distintos tramos del proyecto, siendo las referidas situaciones referenciales, no limitándose exclusivamente a aquellas descritas.

El Plan de Contingencias identifica los distintos tipos de accidentes y/o estados de emergencia que potencialmente podrían ocurrir e incorporar una estrategia de respuesta para cada uno

Dicho documento deberá describir la estrategia que implementará el CONTRATISTA CONSERVADOR para diversas contingencias, siendo las referidas en el título de este acápite y en el párrafo precedente, referenciales, no limitándose exclusivamente a aquellas.

El Plan de Contingencias debe incluir también procedimientos claros sobre la preparación para casos de emergencia y la planificación de respuestas para diferentes escenarios, incluido un brote moderado de una epidemia o una pandemia o un rebrote.

Igualmente, el Plan de Contingencias deberá indicar objetivos, alcances, ítems a considerar; programa de intervención ante el evento de contingencia, criterios de control, acciones preventivas, instalaciones y campamentos, distribución de personal y equipo, sistemas de comunicación y otros que se considere por conveniente a fin de contrarrestar cualquier contingencia que pudiese presentarse.

Asimismo, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá de cumplir los siguientes lineamientos:

- Garantizar que se ofrecen la información, los medios de comunicación interna y la coordinación necesarios para proteger a todas las personas en situaciones de emergencia en el lugar de trabajo;
- Proporcionar información y comunicarse con las autoridades competentes interesadas, la vecindad, comunidades y los servicios de intervención en situaciones de emergencia;
- Ofrecer servicios de primeros auxilios y acceso a asistencia médica, de extinción de incendios y de evacuación a todas las personas que se encuentren en el lugar de trabajo; y
- Ofrecer información y formación pertinentes a todos los miembros del CONTRATISTA CONSERVADOR, en todos los niveles, incluido ejercicios periódicos de prevención de situaciones de emergencia, preparación y métodos de respuesta (Simulacros).

Entre los objetivos específicos que el Plan de contingencias debe considerar, y sin ser limitativos, se indica los siguientes:

- Establecer un procedimiento que indique las acciones a seguir para afrontar una emergencia vial, accidente, o incidente, que no genere interrupción en todo el corredor vial o carreteras.
- Establecer responsabilidades y acciones a seguir en el caso que se presente alguna emergencia vial que afecten a los usuarios de la vía, como interrupciones de la vía y desastres naturales (Sismos, derrumbes, huaycos, etc.)
- Establecer la estrategia de respuesta para cada tipo de accidentes y/o emergencias potenciales que podrían ocurrir, y permitir flexibilidad para responder eficazmente a situaciones imprevistas.
- Prevenir y responder en forma oportuna, rápida y eficiente ante cualquier eventualidad con posibilidad de riesgo a la vida humana, la salud y el medio ambiente.
- Definir las responsabilidades y funciones del grupo de respuesta ante contingencias.
- Disponer de un adecuado plan de limpieza y recuperación de la zona afectada de la vía.
- Entrenar al personal de cada área para actuar rápida y ordenadamente en caso de una contingencia.

Teniendo en cuenta que este documento forma parte de los documentos de gestión del contrato, es obligación del CONTRATISTA CONSERVADOR mantener actualizado el mismo a fin de tener la vía permanentemente operativa.

El Plan de Contingencias forma parte del Plan de Gestión Vial y se debe presentar de acuerdo a los plazos señalados en el numeral 2.2 ELABORACION DEL PLAN DE GESTION VIAL (PGV).

El Plan de Contingencias deberá ser desarrollado, entre otros, con el siguiente contenido mínimo:

1. Generalidades
2. Alcance
3. Objetivo
4. Clasificación de contingencias (según el nivel de urgencia de la atención: Ordinario, Moderado, Urgente).
5. Responsabilidades y recursos disponibles
   - 5.1 Grupo de respuesta
   - 5.2 Responsabilidades de los representantes del grupo de respuesta y recursos disponibles
   - 5.3 Operaciones de respuesta
6. Implementación del Programa de Contingencias para la fase de Conservación Periódica
7. Implementación del Programa de Contingencias para la fase de Conservación Rutinaria
8. Medidas de contingencias generales:
   - 8.1 Por ocurrencias de fenómenos de geodinámica externa
     - 8.1.1 Derrumbes y Huaycos
     - 8.1.2 Temperaturas extremas
     - 8.1.3 Condiciones climáticas extremas
     - 8.1.4 Vientos fuertes
   - 8.2 Por ocurrencias de sismos
   - 8.3 Por ocurrencia de incendios
   - 8.4 Por ocurrencia de nevadas y/o granizo y/o lluvias extraordinarias (zonas del corredor vial que correspondan)
   - 8.5 Por ocurrencia de inundaciones y/o huaycos y/o perdidas de plataforma por acción de los ríos (zonas del corredor vial que correspondan)
   - 8.6 Por corte de transitabilidad en puentes
     - 8.6.1 Accidentes viales y auxilio a los usuarios
     - 8.6.2 Paros
   - 8.7 Por accidentes de tránsito
   - 8.8 Por accidentes laborales
   - 8.9 Por vertimientos de sustancias peligrosas, combustible, lubricantes y otros
   - 8.10 Por períodos de feriado largo
   - 8.11 Por fenómenos naturales extraordinarios
   - 8.12 Por emergencias sanitarias locales, regionales y/o nacionales ante la ocurrencia de epidemias y pandemias.
   - 8.13 Otros eventos (que considere EL CONTRATISTA CONSERVADOR y/o comunicados por la supervisión / administración de contratos y que requieran un análisis ante su inminente ocurrencia o que ya hayan ocurrido).
9. Actividades de mitigación
   - 9.1 Planes de disposición o eliminación
   - 9.2 Capacitación y simulacros
10. Anexos

Ante cualquier ocurrencia de contingencias, la atención y la implementación de los procedimientos establecidos en el Plan de Contingencia, no libera de responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR del cumplimiento de los indicadores de los niveles de servicio. La atención de una contingencia será cuantifica y valorizada según los procedimientos y pagos en las Emergencias o según se evalúe, determine y comunique por el CONTRATANTE en el marco del contrato y la Ley de Contrataciones.

Asimismo, se establece que, ante la ocurrencia de contingencias, el CONTRATISTA CONSERVADOR remitirá a la Supervisión y Administración del Contrato, vía electrónica, la comunicación del protocolo de atención y la implementación de los procedimientos según lo establecido en el Plan de Contingencias. La conformidad del documento también será remitida vía electrónica por el Administrador de Contrato. La conformidad también se dará vía electrónica, dependiendo de la clasificación de la contingencia acaecida en los siguientes plazos máximos: Contingencias ordinarias: 7 días, Contingencias Moderadas: 2 días, Contingencias Urgentes: 24 horas.

2.3.6 PLAN DE ATENCIONES ESPECIALES (PAE)

El Plan de Calidad (PC) forma parte del Plan de Gestión Vial y se debe presentar de acuerdo a los plazos señalados en el numeral 2.2 de los Términos de Referencia.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá elaborar y presentar el Plan de Atenciones Especiales (PAE) para lo cual deberá tener en cuenta lo indicado en el presente Capítulo, a fin de que se tengan detalladas las acciones que efectuará, con la finalidad de prevenir la ocurrencia de emergencias viales, atender las emergencias viales que se presentasen por efecto de erosiones, derrumbes, huaycos, inundaciones, nevadas, accidentes; etc.; y así mismo que el tránsito se restablezca en el menor plazo posible.

El PAE deberá tener identificado todas las zonas vulnerables de la vía, y la respectiva ponderación en orden de importancia o riesgo de dichas zonas o sectores vulnerables, así como todas las acciones a realizar para la atención de las diversas emergencias viales que pudiesen presentarse; debiendo contener todos los protocolos operativos de atención de emergencias viales en concordancia con la normatividad sectorial respectiva.

Este PAE debe indicar objetivos, alcances, ítems a considerar en dos aspectos, de acuerdo a lo indicado en el presente Capítulo, respecto a las emergencias viales (activas o potenciales):

(I) El programa de intervención ante el evento de emergencias viales: que se implementará ante la ocurrencia de la emergencia vial.

(II) El programa acciones preventivas, ante la existencia de situaciones de riesgo potencial, que suponen un potencial peligro para la integridad de los usuarios de la vía, la continuidad ininterrumpida del transporte seguro de personas y carga e incluso de prevención ante riesgo de pérdida de la infraestructura.

Durante el transcurso de la elaboración del PAE y a lo largo del plazo del servicio, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá recopilar información de entidades como el SENAMHI, INDECI, CISMID, etc., que generen reportes, estadísticas y otros, cuya evaluación y procesamiento sean de utilidad para acciones preventivas y establecimiento de señales de alerta temprana.

No obstante, frente a las emergencias viales que se susciten antes de la aprobación del Plan de Gestión Vial, el CONTRATISTA CONSERVADOR implementará un procedimiento para la atención de la emergencia durante este período en coordinación con la Supervisión, el cual deberá ejecutarse en forma inmediata, cuyos criterios y experiencia serán recogidos en el PAE.

El Plan de Atenciones Especiales forma parte del Plan de Gestión Vial.

El contenido del PAE, sin ser limitativo debe contener los siguientes puntos mínimos:

1. Alcance
2. Objetivos
3. Misión
4. Antecedentes
5. Finalidad
6. Tramos y descripción del servicio de conservación
7. Oficina principal, almacén y centros operativos
8. Programa de Intervención
   - 8.1. Clasificación de emergencias viales, plazo de inicio de intervención en la zona afectada y cronograma de atención.
     - 8.1.1.Clasificación de las emergencias viales
     - 8.1.2.Plazo de inicio de intervención en la zona afectada
     - 8.1.3.Cronograma de atención de las emergencias viales
   - 8.2. Estructura organizacional para atención de emergencias
   - 8.3. Centro de Atención de Emergencias (CAE)
   - 8.4. Grupos de respuesta por tipo de emergencia
   - 8.5. Funciones y responsabilidades específicas del personal
   - 8.6. Plan de comunicaciones y plazo de reporte de la emergencia vial
     - 8.6.1.Plan de comunicaciones para monitoreo
     - 8.6.2.Plazo de reporte de la ocurrencia de la emergencia vial
   - 8.7. Plan de adiestramiento
     - 8.7.1.Capacitación
     - 8.7.2.Entrenamiento
   - 8.8. Revisión y actualización de procedimientos
   - 8.9. Colocación de equipos de protección colectiva (EPC)
   - 8.10. Protocolos operativos en caso de emergencias
9. Programa de acciones preventivas (situación de riesgo potencial)
   - 9.1. Recopilación de información básica (SENAMHI, INDECI, CISMID, etc)
   - 9.2. Identificación de zonas vulnerables en el corredor vial, análisis de los casos
   - 9.3. Priorización de acciones preventivas
   - 9.4. Señales de alerta temprana
10. Registros
11. Anexos

    Anexo A Recursos de comunicación disponible
    - A.1. Llamada directa al Centro de Atención de Emergencias (CAE)
    - A.2. Directorio telefónico del personal
    - A.3. Directorio telefónico de establecimientos de salud, Comisarias, Cía. de Bomberos y Clínicas afiliadas al SCTR
    - A.4. Teléfonos de emergencias viales de PROVÍAS Nacional
    - A.5. Fichas y reportes de emergencias a PROVÍAS Nacional
    - A.6. Descripción de otros organismos oficiales

    Anexo B Recursos para la atención de emergencias

    Anexo C Esquemas de los dispositivos de control de tránsito y seguridad vial para los trabajos de emergencia vial y de acciones preventivas

El primer PAE será presentado en los plazos del Plan de Gestión Vial. Luego a partir del segundo año del servicio, se presentará un PAE cada año, el **último día hábil del mes de abril**, el cual se actualizará con las acciones preventivas para las zonas vulnerables producto del último período de lluvias, a la Supervisión, quien lo revisará en un plazo de **quince (15) días calendario**, y emitirá un informe con las observaciones o conformidad según corresponda al CONTRATANTE. Este revisará la documentación presentada en un plazo de **veinte (20) días calendario** a partir de la recepción, y emitirá la totalidad de las observaciones (de ser el caso) para su subsanación al CONTRATISTA, quien contará con un plazo de **quince (15) días calendario** para la subsanación, luego del cual emitirá su conformidad, de ser el caso.

2.3.7 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (PSSO)

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO) forma parte del Plan de Gestión Vial y se debe presentar de acuerdo a los plazos señalados en el numeral 2.2 de los Términos de Referencia.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá elaborar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO), integrando la prevención en materia laboral de los riesgos existentes en las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del servicio a fin de preservar la salud física y mental de los trabajadores, subcontratistas y todas las personas que ingresen a las operaciones del proyecto y/o que podrían sufrir lesiones o daños a su salud producto de las referidas actividades.

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional contiene las recomendaciones mínimas que se tomarán en cuenta durante la ejecución de las actividades comprendidas en servicio.

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional desarrollará un conjunto de medidas destinadas a evitar procedimientos, actos y/o condiciones sub estándar y evitar o mitigar los posibles riesgos durante las etapas de ejecución, funcionamiento y cierre de las actividades proyectadas durante el plazo del servicio con la finalidad de preservar la salud de trabajadores, preservar los recursos humanos y cumplir las normas técnicas y legales referidas a seguridad y salud ocupacional.

El Plan De Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO) deberá estar enfocado a asegurar que:

- Se cumpla lo establecido en la normativa nacional referida a seguridad y salud ocupacional;
- La aplicación de medidas preventivas y de protección se lleve a cabo de manera eficiente y coherente;
- Se establezcan las políticas pertinentes;
- Se asuman compromisos;
- Se tengan en cuenta todos los elementos del lugar de trabajo para evaluar los peligros y los riesgos; y
- Que la dirección y los trabajadores participen en el proceso a su nivel de responsabilidad

Teniendo en cuenta que este componente forma parte de los documentos de gestión del contrato, es obligación del CONTRATISTA CONSERVADOR mantener actualizado el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL a fin de cumplir los objetivos indicados.

El PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, forma parte del Plan de Gestión Vial, por lo que su elaboración y presentación está sujeto a los plazos establecidos para la elaboración del PGV.

El PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, está conformado por:

a) Plan de seguridad y salud ocupacional de las actividades del servicio de gestión y conservación vial por niveles de servicio.
   a.1) Plan de señalización y seguridad del servicio – PSS.

CONTENIDO MÍNIMO

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional deberá ser desarrollado, entre otros, con el siguiente contenido mínimo (el cual deberá ser ampliado o modificado en caso de actualización o implementación de normativa en materia laboral, de seguridad o salud ocupacional o de otro sector competente o podrá ser ampliado de considerarlo necesario el Contratista y previa autorización del contratante):

A. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO

1. Propósito
2. Alcance
3. Objetivo
4. Descripción del proyecto
5. Política de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente
6. Objetivos y metas
7. Plan de Aseguramiento de EPP: Capacidad del CONTRATISTA CONSERVADOR en asegurar la disponibilidad y el uso adecuado de los Elementos de Protección Personal durante el plazo de implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
8. Responsabilidades de implementación y ejecución, funciones y responsabilidades del equipo profesional del CONTRATISTA CONSERVADOR
   8.1. Responsabilidades de el/la Gerente vial
   8.2. Responsabilidades de las/los profesionales en el cargo de Ingeniero Residente
   8.3. Responsabilidades de el/la Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo
   8.4. Responsabilidad de el/la Especialista Social
   8.5. Responsabilidades de el/la Medico Ocupacional
   8.6. Responsabilidades de el/la Enfermero(a)
   8.7. Responsabilidades de las/los trabajadoras/es
   8.8. Responsabilidades de COMITÉ DE SEGURIDAD
9. Identificación de requisitos legales y otros requisitos
10. Identificación de peligros y aspectos ambientales
11. Identificación de peligros para la salud relacionados a riesgos ergonómicos, estrés y riesgos psicosociales y medidas de prevención en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
12. Protección de la salud mental de las personas que trabajan desde sus domicilios
13. Gestión de los riesgos ergonómicos, físicos, ambientales y químicos de seguridad y salud ocupacional
14. Análisis de riesgos (identificación de peligros y evaluación de riesgos)
15. Capacitación y sensibilización
    15.1. Reglas generales de seguridad
    15.2. Inducción de la línea de mando
    15.3. Inducción de personal nuevo
    15.4. Charlas semanales
    15.5. Charlas específicas
    15.6. Charlas de inicio de jornada (charlas de diez minutos)
    15.7. Charlas de sensibilización

15.8. Capacitación en primeros auxilios
15.9. Programa específico de capacitación
16. VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA
16.1. Inspecciones de rutina
16.2. Inspecciones planeadas
16.3. Inspecciones específicas
16.4. Control de equipos de protección – EPP
16.5. Reportes de investigación de incidentes
17. PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS
18. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL RELACIONADO A LAS EMPRESAS SUBCONTRATISTAS Y PRESTADORAS DE SERVICIOS (DE CORRESPONDER)
19. ANEXOS
19.1. ANEXO 01. Organigrama de la Jefatura de Seguridad y salud ocupacional.
19.2. ANEXO 02. Flujograma de respuesta ante accidentes e incidentes
19.3. ANEXO 03. Protecciones Colectivas – Señalización de la zona de trabajo.
19.4. ANEXO 04. Protecciones Colectivas – Señalización en zonas auxiliares (canteras, DME, etc.).

a.1) PLAN DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD DEL SERVICIO – PSS

Se establece la obligación del CONTRATISTA CONSERVADOR de preparar e implementar el PSS, que incluya la señalización y seguridad de las actividades del servicio, así como la señalización e identificación del personal y maquinaria del proyecto, de acuerdo con la normatividad vigente, aplicable tanto a las actividades del servicio como a las atenciones especiales.

El PSS abarcará la zona directa del proyecto, así como los desvíos de tránsito necesarios para realizar las actividades para los diferentes trabajos previsibles (corte de vegetación, limpieza de alcantarillas, bacheo, tratamientos, etc.).

El Plan de Señalización, en relación con la identificación del personal y maquinaria, incluirá para el personal el uniforme de acuerdo con la normatividad vigente, con elementos reflectivos y destellantes, LOGOTIPO Y NOMBRE DEL CONTRATANTE.

El Contratante se reserva el derecho de ordenar el retirar del proyecto aquel personal y maquinaria que incumpla con el PSS, la detención de actividades que no cumplan con el PSS o las correcciones al plan que surjan de su implementación.

3 CAPITULO III. RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN

El Relevamiento de Información es un documento técnico, con cierto grado de precisión, el cual pretende representar la condición de la vía solo en el momento de la medición (y no antes ni después, dado la variabilidad de los parámetros). Así el Relevamiento de Información constituye un insumo para desarrollar la gestión vial por parte del Contratista Conservador como para el CONTRATANTE por ello no debe ser considerado como un método de evaluación del cumplimiento de los niveles de servicio, de supervisión, o de verificación de otras obligaciones del Contratista Conservador, los cuales ya tienen procedimientos particulares para la verificación de su cumplimiento, en el momento oportuno.

Según sea el tipo de Relevamiento de Información, se presentarán los siguientes documentos y productos, en la frecuencia que se indica:

3.1 RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN TIPO I

Se presentará a los **quince (15) días** y a los **ciento veinte (120) días de iniciado el Servicio**, cuyo objetivo es servir de fuente de información para la elaboración del Plan de Gestión Vial (PGV).
Se elaborará y presentará una vez durante el servicio:

- **El Relevamiento de información Tipo I:** proporcionará información de referencia para la elaboración del Plan de Gestión Vial, comprendiendo la medición, análisis, interpretación de resultados y conclusiones del estado de la vía por sectores homogéneos y zonas localizadas, y se presentará en 2 etapas, de acuerdo al cronograma detallado en el numeral 3.3.

  1er. Etapa: el CONTRATISTA CONSERVADOR presentará el Plan de Trabajo para el Relevamiento de Información, en el cual presentará lo siguiente:
  - ✓ Memoria Descriptiva
  - ✓ Un Cronograma del Relevamiento, considerando cada uno de los ítems que componen el relevamiento (desglosando la fase de campo y de gabinete):
    - Estudio de Tráfico
    - Itinerario Fílmico Georreferenciado
    - Evaluación de Daños
    - Evaluación de Deflectometría
    - Evaluación de IRI + Textura
    - Elaboración del Inventario Vial Calificado
    - Proyecto en Gis
    - Carga en el Sistema de Gestión de la Entidad.
  - ✓ Ubicaciones de los puntos de conteo vehicular, de las encuestas origen/destino, del censo de carga, y de la toma de velocidades por tramos homogéneos (en cuadros, mapa impreso y archivo kmz).
  - ✓ Metodología de trabajo

  El Plan de Trabajo se presentará en un original (físico) y un CD (con los archivos en procesador de texto, hojas de cálculo u otros). Se precisa que el cronograma se presentará en MS Project (o similar) y las ubicaciones en formato shape.

2do Etapa: A partir del inicio del **2do mes** de aprobado el Plan de Trabajo se cargará la información de los formatos SIC, en el Sistema de Gestión de la Entidad SIGVIAL en el caso de puentes, para lo cual el CONTRATISTA CONSERVADOR solicitará la creación de usuarios y accesos, siendo el Ingeniero Residente el responsable de la información que se cargue. Este proceso constituye una primera validación, ya que el sistema le reportará las observaciones que encuentre a las fichas (en cuestión de formatos), debiendo el CONTRATISTA CONSERVADOR subsanarlas hasta la carga total de las fichas.

Una vez completada la carga, el CONTRATISTA CONSERVADOR remitirá un correo con las vistas de carga completa del Sistema de Gestión, a la Supervisión y al Especialista en Inventarios del CONTRATANTE.

Luego de haberse cargado la información de manera satisfactoria, el CONTRATISTA CONSERVADOR presentará el Relevamiento de Información Tipo 1, en el que se presentarán todos los entregables completos, conteniendo lo siguiente:

- ✓ Estudio de tráfico
- ✓ Itinerario Fílmico Georreferenciado
- ✓ Evaluación de Daños (PCI - Eval Pav.)
- ✓ Evaluación de Deflectometría
- ✓ Evaluación de IRI + Textura
- ✓ Inventario Vial Calificado (Formatos SICs – Información completa)
- ✓ Proyecto en GIS
- ✓ Reportes de carga en el Sistema de Gestión de la Entidad.

Conjuntamente con la presentación de estos documentos, el CONTRATISTA CONSERVADOR presentará un Informe Técnico que contenga los análisis y resultados de los Relevamientos de Información.

Se presentará en un original (físico) y en una memoria externa (con los archivos en procesador de texto, hojas de cálculo, archivos nativos u otros, geodatabase, y la versión total en PDF), firmado por el Ingeniero Residente, en el plazo máximo indicado en el numeral correspondiente a presentación de relevamientos de información según tipo y alcance del relevamiento de información.

3.2 RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN TIPO II

Se presentará a los **ciento ochenta (180)** y a los **sesenta (60) días antes del término del servicio**, cuyo objetivo es el planteamiento de la próxima solución.

Se elaborará y presentará una vez durante el servicio:

- **El Relevamiento Tipo II** se realizará luego de culminada las actividades de Conservación Periódica y se presentarán en 2 etapas, de acuerdo al cronograma detallado en el numeral 3.4. Los Relevamientos de Información Tipo II constituyen la actualización del estado de condición de los elementos de la infraestructura vial presentados en el Relevamiento de Información Tipo I. Asimismo, se actualiza la información de la red en caso haya habido cambios, y se adiciona o elimina los elementos de la infraestructura vial que hayan sido instalados o retirados hasta la fecha de elaboración del relevamiento.

1er. Etapa: el CONTRATISTA CONSERVADOR presentará el Plan de Trabajo para el Relevamiento de Información, en el cual presentará lo siguiente:

- ✓ Memoria Descriptiva
- ✓ Un Cronograma del Relevamiento, considerando cada uno de los ítems que componen el relevamiento (desglosando la fase de campo y de gabinete):
  - Estudio de Tráfico
  - Itinerario Fílmico Georreferenciado
  - Evaluación de Daños
  - Evaluación de Deflectometría
  - Evaluación de IRI + Textura
  - Actualización del Inventario Vial Calificado
  - Proyecto en Gis
  - Carga en el Sistema de Gestión de la Entidad.
- ✓ Ubicaciones de los puntos de conteo vehicular, de las encuestas origen/destino, del censo de carga, y de la toma de velocidades por tramos homogéneos (en cuadros, mapa impreso y archivo kmz).
- ✓ Metodología de trabajo

El Plan de Trabajo se presentará en un original (físico) y un CD (con los archivos en procesador de texto, hojas de cálculo u otros). Se precisa que el cronograma se presentará en MS Project (o similar) y las ubicaciones en formato shape.

2do Etapa: A partir del inicio del **2do mes** de aprobado el Plan de Trabajo se cargará la información de los formatos SIC, en el Sistema de Gestión de la Entidad, para lo cual el CONTRATISTA CONSERVADOR solicitará la creación de usuarios y accesos, siendo el Ingeniero Residente el responsable de la información que se cargue. Este proceso constituye una primera validación, ya que el sistema le reportará las observaciones que encuentre a las fichas (en cuestión de formatos), debiendo el CONTRATISTA CONSERVADOR subsanarlas hasta la carga total de las fichas.

Una vez completada la carga, el CONTRATISTA CONSERVADOR remitirá un correo con las vistas de carga completa del Sistema de Gestión, a la Supervisión y al Especialista en Inventarios del CONTRATANTE.

Luego de haberse cargado la información de manera satisfactoria, el CONTRATISTA CONSERVADOR presentará el Relevamiento de Información Tipo 2, en el que se presentarán todos los entregables completos, conteniendo lo siguiente:

- Estudio de tráfico
- Itinerario Fílmico Georreferenciado
- Evaluación de Daños (PCI - Eval Pav.)
- Evaluación de Deflectometría
- Evaluación de IRI + Textura
- Actualización del Inventario Vial Calificado (Formatos SICs – Información completa)
- Proyecto en Gis
- Reportes de carga en el Sistema de Gestión de la Entidad.

Conjuntamente con la presentación de estos documentos, el CONTRATISTA CONSERVADOR presentará un Informe Técnico que contenga los análisis y resultados de los Relevamientos de Información.

Se presentará en un original (físico) y en una memoria externa (con los archivos en procesador de texto, hojas de cálculo, archivos nativos u otros, geodatabase, y la versión total en PDF), firmado por el Ingeniero Residente, en el plazo máximo indicado en el numeral correspondiente a presentación de relevamientos de información según tipo y alcance del relevamiento de información.

3.3 PRESENTACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS DE INFORMACIÓN SEGÚN TIPO

A menos que el CONTRATANTE modifique las fechas de presentación, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar los siguientes relevamientos de Información, conforme al siguiente detalle:

Cronograma de presentación de los Relevamientos

N°	Producto	Oportunidad
1	Relevamiento de Información Tipo I	1ra. Etapa a los 15 días de iniciado el servicio
		2da Etapa a los 120 días de iniciado el servicio
2	Relevamiento de Información Tipo II	1ra. Etapa a los 180 días antes del término del servicio
		2da. Etapa a los 60 días antes del término del servicio

El CONTRATISTA CONSERVADOR debe tener presente las siguientes consideraciones:

- En caso el período de lluvias dificulte la toma de datos para los relevamientos de información, o cuando no se llegue a culminar la Conservación Periódica dentro de los plazos del cronograma de intervenciones del servicio, y su ejecución se superponga con los plazos para la toma de datos de campo ocasionando un desfase menor a 3 meses en su presentación, el CONTRATANTE evaluará la situación y podrá comunicar un nuevo cronograma de presentación de los relevamientos.
- En caso no se llegue a culminar la Conservación Periódica dentro de los plazos del cronograma de intervenciones del servicio, y su ejecución se superponga con los plazos para la toma de datos de campo ocasionando un desfase mayor a 3 meses en su presentación, el CONTRATANTE evaluará la situación y podrá requerir solo el relevamiento de una parte del corredor o efectuar el deductivo de dicho relevamiento de información.
- El CONTRATANTE podrá no requerir cualquiera de los productos de relevamiento del cuadro anterior, en el marco de la gestión de activos que implemente, lo cual será comunicado al CONTRATISTA CONSERVADOR con una anticipación no menor de 30 días a la fecha establecida para la 1era etapa del producto correspondiente, luego del cual se efectuará el deductivo correspondiente.
- En caso de que, por la naturaleza de las observaciones a alguno de los estudios que componen los relevamientos de información, éstos no pudiesen ser subsanados, el CONTRATANTE efectuará el deductivo del estudio correspondiente.

El CONTRATANTE no será responsable por la modificación de los cronogramas de presentación o por la deducción en los Relevamientos de Información, por lo que dichas situaciones no dan lugar al reconocimiento de mayores gastos ni costos al CONTRATANTE, ni a cualquier tipo de reclamación por parte del CONTRATISTA CONSERVADOR.

Asimismo se indica que el CONTRATANTE se reserva el derecho de modificar la forma de presentación (físico, digital, o a través de los sistemas de gestión del Contratante) y la oportunidad de relevamiento y presentación (de informes en fechas predefinidas a actualización constante cada vez que haya cambios en la infraestructura [altas y bajas en el inventario de activos] con evaluación de condición en las fechas definidas), en el marco de la gestión de activos que implemente, para lo cual se gestionaran las adicionales y deductivos que correspondan.

3.4 ALCANCES DEL RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN

Los datos de los Relevamientos de Información deberán tener una antigüedad **no mayor a tres (03)** meses a la fecha de presentación de cada relevamiento según lo establecido en el cronograma de presentación de los Relevamientos, salvo para el desarrollo del Estudio de Tráfico, en el cual se debe realizar 3 conteos en el plazo de un año máximo, a partir del Relevamiento de Información Tipo II (no aplica para el Relevamiento de información Tipo I).

Además, para los relevamientos se deberá tomar en cuenta:

a. INVENTARIO VIAL CALIFICADO

El Inventario vial deberá ser elaborado, de acuerdo a las normas y manuales del subsistema de inventario vial calificado (IVC) del Sistema de Gestión de Carreteras de Provías Nacional vigente y el Manual de Inventarios Viales, en el que se incluirá la totalidad de elementos de la infraestructura vial existentes en el tramo.

El Inventario vial deberá ser presentado en los formatos SICs que se indican en el Manual de Inventarios Viales (formato Excel y en formato txt.)

Adicionalmente, el CONTRATANTE podrá solicitar se complemente la información de los formatos SICs, con información que considere relevante.

Así mismo, se precisa que el CONTRATANTE podrá modificar la forma actual de presentación de los datos del inventario. Esta variación en la modalidad de entrega y/o modificación de los datos del inventario no significará un pago adicional al CONTRATISTA CONSERVADOR por parte del CONTRATANTE.

El inventario de puentes será elaborado de acuerdo a lo indicado en el Manual de Inventarios Viales, en el cual deberán describir detalladamente las características de los puentes inventariados.

Se considera en el inventario a los puentes (de concreto armado, postensado, metálicos, madera, otros) definida como la estructura cuya luz libre es mayor o igual que 6 m. (L>= 6 m.); para luces menores serán tratadas como obras de arte menores.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar el reconocimiento de campo, a fin de evaluar y/o verificar las condiciones actuales de cada estructura de puente, basado en la normatividad de puentes (Manual de Mantenimiento o Conservación Vial y la Guía para Inspección de Puentes).

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá entregar, por cada Estructura de Puente un Informe de Inspección que contenga como mínimo lo siguiente:

- ✓ Ficha de la toma de datos de la inspección.
- ✓ Defectos y problemas de los puentes
- ✓ Plano de Ubicación
- ✓ Planos de Vista General (Planta, Perfil y Secciones Transversales), incluirá 2 vistas fotográficas desde aguas arriba y dos desde aguas abajo.
- ✓ Carpeta de fotos codificadas en formato jpg de la evaluación de defectos y problemas de los puentes.
- ✓ Reporte de la carga en el Sistema de Gestión de la Entidad.

Con la información recopilada, se presentará los formatos SIC-17, 17a y 17b del Inventario Vial Calificado, de acuerdo al Manual de Inventarios Viales.

El Inventario vial calificado inicial servirá como una referencia del estado inicial en el instante de la medición, no siendo los resultados condicionantes para el cumplimiento de los niveles establecidos en los presentes términos de referencia ni tienen carácter vinculante.

Los inventarios viales calificados que se presentará en los años siguientes de acuerdo al Cronograma de presentación de los Relevamientos, servirá como referencia de la situación de la infraestructura en el instante de medición, que servirá para la formulación del Informe Técnico sobre el estado de la infraestructura vial que se presenta con cada inventario vial calificado.

El inventario vial calificado será revisado por la Supervisión y con su conformidad le comunicará al CONTRATISTA CONSERVADOR, que proceda a la carga de esta data al Sistema de Gestión de la Entidad (el Contratante entregará los accesos al Sistema de Gestión, los documentos en formato digital del Manual de Inventarios Viales y los Formatos SIC, cuando lo solicite el CONTRATISTA CONSERVADOR). Adicionalmente, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar un informe, en el cual se detalle los procedimientos realizados para la elaboración del Inventario Vial Calificado, así como resúmenes estadísticos del volumen, condición y características de los elementos de infraestructura vial inventariados. Asimismo, el informe deberá contener un amplio panel fotográfico en el que se evidencie la ejecución de las actividades.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar los manuales y certificados de calibración de todos los equipos utilizados en el relevamiento de información, adicionalmente deberá presentar los procedimientos de calibración en campo de dichos equipos, dichos procedimientos realizados in situ deberán contar con la participación y aprobación de la Supervisión, documento que formará parte del Inventario vial Calificado.

Para la elaboración del Inventario Vial Calificado, se deberá considerar la actualización del Clasificador de Rutas del SINAC aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2016-MTC o el vigente al momento del relevamiento.

Dentro de los elementos de la carretera comprendidos en los tramos descritos anteriormente, no sólo se considerará incluida la infraestructura existente en la fecha de inicio, sino toda otra infraestructura que se adicione como resultado de las actividades realizadas.

La elaboración del inventario vial calificado constituye una obligación esencial del Contrato conforme sea determinado por el CONTRATANTE.
El CONTRATISTA CONSERVADOR elaborará de acuerdo al cronograma de presentación de los Relevamientos, el Inventario Vial calificado el cual también debe constar de:

b. EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DEL ÍNDICE DE RUGOSIDAD INTERNACIONAL (IRI) Y TEXTURA

Con la finalidad de contar con información estadística sobre el comportamiento funcional de la carretera, el CONTRATISTA CONSERVADOR bajo el control de la Supervisión realizará evaluaciones de la rugosidad a todo lo largo del corredor vial, de acuerdo a las indicaciones del CONTRATANTE, que considera, de no indicarse lo contrario, lo siguiente:

La medición de IRI se realizará de acuerdo las consideraciones del Manual de Inventarios Viales.

Las mediciones se realizarán en toda la longitud de los tramos indicados en el presente TDR (considerando ruta, ubicación inicio – fin y superficie de rodadura), por ambas huellas, obteniendo medidas cada 20m, en los cuales se excluirán las medidas afectadas por las singularidades. Luego éstas se promediarán con el fin de obtener las mediciones de IRI cada 200 m para los relevamientos de información. Para la obtención del IRIc, se hará el cálculo de la desviación estándar con los datos cada 20 m de acuerdo al Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial.

Se entiende por singularidades, a todas aquellas alteraciones del perfil longitudinal de la carretera que incrementen el IRI y no provengan de deficiencias constructivas, como pueden ser intersecciones con otras vías, puentes, pozos de inspección, resaltos (o gibas), badenes, tachas, sumideros, buzones, cruces ferroviarios, resonadores, curvas de vuelta, curvas de inflexión tipo "s", curvas verticales sucesivas de longitudes cortas y en sectores con curvas verticales y horizontales, entre otros, los cuales serán definidos por el Supervisor.

Esta medición se realizará con un equipo Perfilómetro láser – RSP clasificado como Clase 1 según el Banco Mundial, u otro de la misma clase, que permita que la medición sea en forma continua, en tiempo real, y a velocidades de carretera, permitiendo determinar el perfil longitudinal, el Índice de Rugosidad Internacional (IRI), la profundidad de ahuellamiento, la macro textura, y geometría, pudiendo obtenerse éstos últimos parámetros a través de otras normas de medición aprobadas. Este equipo debe contar con el certificado de calibración respectivo en el que se evidencie el cumplimiento de las exigencias descritas en la norma ASTM E-950 con una antigüedad no mayor de un año.

Se precisa que, de ser el caso, en tramos muy deteriorados, o que no cuenten con un diseño geométrico definido siendo éste accidentado, no sea posible cumplir con lo indicado en el presente numeral de los TDR o la norma ASTM E-950, y no se pueda garantizar la consistencia de la información, se permitirá el uso de equipos Clase 3, como el Rugosímetro electrónico (equipo que incluya un acelerómetro, GPS e instrumento de medición de distancia -DMI) u otro de la misma clase, previo sustento técnico en el Plan de trabajo para la aprobación de su uso. Asimismo, se precisa que es responsabilidad del Contratista Conservador contar con los equipos que le permitan relevar la totalidad de información requerida en los TDR, salvo las excepciones indicadas anteriormente.

Se precisa que el uso de equipos clase 3 solo tendrá validez luego de la conformidad al Plan de Trabajo por parte de la Supervisión y el Administrador del Contrato. No se aceptará información remitida con otro equipo, sin previa autorización del cambio del mismo. En ese sentido, se deberán efectuar las deducciones que correspondan por los equipos realmente utilizados.

Adicionalmente a la información proporcionada en el Inventario Vial Calificado, se deberá entregar la data fuente de las mediciones del equipo.

El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará un informe conteniendo como mínimo lo siguiente:

- ✓ Metodología
- ✓ Procedimientos
- ✓ Sectorización mediante la metodología de diferencias acumuladas
- ✓ Gráficos de los valores obtenidos
- ✓ Análisis de los resultados obtenidos
- ✓ Conclusiones
- ✓ Recomendaciones
- ✓ Anexos (Hojas de cálculos, panel fotográfico)

Asimismo, deberá presentar y tomar en cuenta lo siguiente:

- ✓ Presentar data fuente del equipo.
- ✓ En la presentación de los valores adicionar una columna con la descripción de los eventos registrados en la evaluación.
- ✓ Certificado de Calibración con una antigüedad no mayor a un año a la fecha de medición.
- ✓ Presentar el procedimiento de la Calibración del equipo.
- ✓ En los resultados obtenidos, presentar tablas resúmenes por tramos.
- ✓ Presentar el IRI promedio por tramo evaluado.
- ✓ Presentar el IRI característico, teniendo en cuenta el Manual de Conservación Vial, por tramo evaluado.
- ✓ Presentar el cálculo y resultados del Índice de Serviciabilidad Presente (PSI).
- ✓ El IRI debe ser calculado de acuerdo con las especificaciones del Banco Mundial.
- ✓ El perfil obtenido debe cumplir con la precisión y el sesgo de un equipo Clase 1 como es definido por la norma ASTM E-950, o clase 3 según lo previsto anteriormente.
- ✓ Para la elaboración de los formatos SIC 29 y SIC30, tener en cuenta lo indicado en el Manual de Inventarios Viales.
- ✓ Respecto a la Evaluación de la Textura, debe presentarse aplicando la norma ASTM E-1845, cuando se realiza con equipos de alto rendimiento.
- ✓ Así mismo para calcular la Macro textura, se puede realizar bajo la metodología del ensayo de la mancha de arena, aplicando las normas ASTM E-965-96 y NLT-335/87.
- ✓ Para la elaboración de los formatos SIC 31 y SIC32, tener en cuenta lo indicado en el Manual de Inventarios Viales.
- ✓ Resúmenes Finales del IRI Promedio, IRI Característico, PSI por cada tramo evaluado.

c. EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LA DEFLECTOMETRÍA

Con la finalidad de contar con información estadística sobre el comportamiento estructural de la carretera, el CONTRATISTA CONSERVADOR bajo el control de la Supervisión realizará evaluaciones deflectométricas a todo lo largo del corredor vial; las

cuales se presentarán como parte del Relevamiento de Información. Se tendrá en cuenta las siguientes precisiones:

Para las vías pavimentadas, esta medición será realizada con un equipo deflectómetro de impacto, Falling Weight Deflectometer (FWD) el cual deberá cumplir las exigencias indicadas en la norma ASTM D-4694, estando equipado con plato de carga de 300 mm de diámetro, siete (7) sensores de medición de deflexiones, amplio rango de carga (13-120 KN), y sensores que permitan medir la temperatura de la superficie del asfalto y temperatura ambiente.

En los sectores o tramos pavimentados que por la geometría de la vía no sea posible acceder con el FWD se permitirá el uso del deflectómetro de impacto liviano, Light Weight Deflectometer (LWD), el cual deberá cumplir las exigencias indicadas en la norma ASTM E-2583, estando equipado con un plato de carga de 300mm de diámetro, tres (03) sensores de medición de deflexiones y rango de carga de 0 – 15 KN, previo sustento técnico en el Plan de Trabajo para la aprobación de su uso. Esta situación se podría presentar en las vías de bajo volumen de tránsito que presentan tramos con alta sinuosidad, pendientes altas, curvas y contracurvas, y otras características que impidan una adecuada maniobrabilidad del equipo FWD y acceso (al estar colocado en un remolque) y/o que afecta la operación del equipo (en pendientes altas que afectan la realización de la prueba, o vías muy estrechas que obligan a detener y/o retroceder a los vehículos generando inseguridad).

Se precisa que el uso de LWD en vías pavimentadas solo tendrá validez luego de la conformidad al Plan de Trabajo por parte de Supervisión y el Administrador del Contrato. No se aceptará información remitida con otro equipo, sin previa autorización del cambio del mismo. En ese sentido, se deberán efectuar las deducciones que correspondan por los equipos realmente utilizados.

Para las vías no pavimentadas, esta medición será realizada como mínimo con un equipo deflectómetro de impacto liviano, Light Weight Deflectometer (LWD), de acuerdo a lo indicado en el Manual de Inventarios Viales.

La ejecución de mediciones se deberá realizar bajo las siguientes consideraciones:

- Se deberá realizar acorde a lo exigido en el Manual de Inventarios Viales.
- En vías con un solo carril de circulación, la separación entre puntos de medición será de 200m.
- En vías de dos (02) carriles, la separación entre puntos de medición en un mismo carril será de 200m, de manera que el desfase entre los puntos de medición entre el carril derecho e izquierdo sea de 100m.
- En caso de usar FWD, de manera previa al inicio de registro de deflexiones, se deberá configurar la altura de caída de la carga de modo que la fuerza actuante sobre el plato de carga tenga valores cercanos a 40 KN y 50 KN, lo cual implica que se deba tener dos (02) mediciones definitivas en un mismo punto.
- En caso de usar LWD, se deberá garantizar que la magnitud de la carga utilizada para las mediciones no sea inferior a 13 KN.
- Para obtener la medición definitiva de un punto se deberá realizar asentamientos previos, de manera que luego cuando se realicen las mediciones, las últimas dos posean valores cercanos de deflexiones.

Se precisa que la data nativa deberá contener como mínimo los siguientes datos por cada punto de medición:

- Ubicación referencial (procedente del odómetro integrado).
- Valores de deflexión, carga, altura de carga, por cada golpe efectuado
- Identificador de puntos de medición
- Coordenadas, temperatura de pavimento, fecha y hora de medición, temperatura de ambiente por cada punto de medición.

El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará un informe conteniendo lo siguiente:

- ✓ Metodología
- ✓ Procedimientos
- ✓ Sectorización mediante la metodología de diferencias acumuladas
- ✓ Gráficos de los valores obtenidos
- ✓ Análisis de los resultados obtenidos
- ✓ Conclusiones
- ✓ Recomendaciones
- ✓ Anexos (Hojas de cálculos, panel fotográfico)

Asimismo, deberá presentar y tomar en cuenta lo siguiente:

- ✓ Presentar data fuente del equipo.
- ✓ Certificado de Calibración con una antigüedad no mayor a un año a la fecha de medición.
- ✓ Presentar el procedimiento de la Calibración del equipo
- ✓ En los resultados obtenidos, presentar tablas resúmenes por cada tramo evaluado.
- ✓ Presentar la Deflexión Característica por tramo.
- ✓ Presentar el cálculo de la deflexión admisible.
- ✓ Presentar el retro-cálculo de parámetros de diseño (módulo resiliente de la subrasante, número estructural efectivo y módulo equivalente del pavimento)
- ✓ Para realizar las mediciones se debe tener en cuenta las siguientes normas: ASTM D 4694-96 (2003), ASTM D 4695-03 y ASTM D 5858-96 (2003)
- ✓ Para la normalización de la carga aplicar norma ASTM D 5858-96.
- ✓ Para la normalización de la temperatura, aplicar norma AASHTO-93.
- ✓ Para la elaboración de los formatos SIC 27 y SIC28, tener en cuenta lo indicado en el Manual de Inventarios Viales.
- ✓ Cuadros y Gráficos de deflexión máxima, deflexión característica, deflexión benkelman, número estructural, módulo elástico, módulo resiliente y deflexión admisible, para cada sector homogéneo delimitado.

d. ESTUDIO DE TRÁFICO (ET)

Este estudio se realizará tomando en cuenta los criterios establecidos en el Capítulo VI Tráfico Vial, del Manual de Carreteras – Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos, y en el Manual de Carreteras – Diseño Geométrico DG-2018; y consta de lo siguiente:

- ➢ Conteo de tráfico: Después de analizar la información disponible de tráfico, el CONTRATISTA CONSERVADOR planificará el conteo que pretende realizar, donde incluirá la forma en que realizará el censo volumétrico, las estaciones a considerar las cuales deberán ser justificadas adecuadamente, así como toda la información de otros datos a considerar para el estudio, incluyendo lo que respecta a la información necesaria para las proyecciones. Para definir las estaciones de conteo de tráfico, el

CONTRATISTA CONSERVADOR deberá haber efectuado un análisis preliminar del comportamiento del tráfico sobre la carretera.

Dentro del proceso de elaboración de cada ET, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar la propuesta de tramos homogéneos sustentada, que permita verificar la ubicación de los puntos de conteo de tráfico, indicando información tal como: ubicación, nombre de estación, longitud de tramos homogéneos, coordenadas, tipo de superficie del tramo homogéneo, etc., y que será aprobada por el CONTRATANTE antes de realizar los conteos de tráfico, en el Plan de Trabajo.

Los conteos de tráfico deberán ser de tipo volumétricos y clasificados por tipo de vehículo, además, los conteos se realizarán durante siete (07) días consecutivos de veinticuatro (24) horas de forma continua e ininterrumpida en las estaciones de conteo aprobadas.

Para cada Estudio de Tráfico se realizará tres (03) conteos de tráfico durante el año, con un espaciamiento de entre 3 a 4 meses entre cada conteo, realizándose éstos previo a su presentación (salvo en el relevamiento tipo 1 donde hay solo 1 conteo), en los cuales también se realizarán los censos de carga, encuestas O/D y medición de velocidades.

Se precisa que con los valores obtenidos de los (03) conteos realizados, se deberá calcular el Factor de Corrección, el cual se utilizará en la presentación del Estudio de Tráfico.

A partir del segundo ET (en los siguientes relevamientos), se considerará realizar los conteos como mínimo en los mismos lugares y en fechas próximas de donde se realizó el primer ET, pudiendo plantearse mayores puntos de conteo por una variación en la distribución del tráfico, generando puntos de conteo adicionales, realizando un análisis detallado de la variación del comportamiento del tráfico (composición, aforos, tendencias).

Con los correspondientes factores de corrección (horario, diario, estacional), se obtendrá el Índice Medio Diario anual (IMDa) de tráfico que corresponda al tramo o subtramo, por tipo de vehículo y total. Los factores de corrección (horario, diario, estacional) serán obtenidos promediando la información proporcionada por las estaciones de peaje en todos los años a partir del año 2012 en adelante. La información utilizada deberá tener como fuente los documentos oficiales emitidos por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

Se incluirá en el informe, las estadísticas correspondientes a: volumen y clasificación vehicular, variación horaria y proyecciones de tráfico normal, indicando sentido de direccionalidad, por medio de tablas y gráficos que hagan eficiente la interpretación de información del informe.

Se diferenciarán los flujos locales (transporte urbano) y regionales (movilización de insumos y bienes exportables), estableciendo tasas de crecimiento para ambos flujos, por tipo de vehículo y principales orígenes y destinos.

Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada en base a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución de ingresos económicos, etc.).

El estudio de tráfico incluirá, además, el análisis de la demanda del tránsito no motorizado (peatones, ciclistas, arreo de ganado), identificación de centros de demanda como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga y descarga de mercadería, etc.

- Censo de Carga: El Censo de Carga se llevará a cabo en al menos 3 estaciones que serán establecidos en coordinación con la Supervisión y el Contratante en el primer relevamiento de información. En los siguientes relevamientos se deberá considerar las mismas estaciones de pesaje, pudiendo plantearse mayores estaciones de acuerdo al análisis realizado.

  El Censo de Carga se realizará por tipo de vehículo pesado y por eje (camiones y buses), durante 7 días continuos, las 24 horas, incluyendo la medición de presión de neumáticos para obtener el factor de ajuste correspondiente. Durante el mismo período se deberá realizar los conteos de tráfico, volumétrico y clasificados por tipo de vehículo para cada sentido que está incluido en el Estudio de Tráfico para el Relevamiento de Información. Con dicha información se hallarán los factores destructivos.

  La balanza debe de estar compuesta por dos básculas (sensores) que reciban simultáneamente la carga de cada extremo de los ejes, que componen el vehículo. El equipo debe poseer un error de las muestras no mayor al +/- 5%.

  Se realizará la medición de la presión de neumáticos como dato insumo en la obtención de factores destructivos, además se deberá registrar el tipo de neumático predominante que el vehículo presente (radial o diagonal), así como el ancho aproximado del neumático usado por el vehículo, indicando el uso de neumáticos extra anchos si fuera el caso. Se registrará el número de ejes y número de llantas que posea el vehículo.

  El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará un Informe con el resultado del Censo de Carga que incluya: paleos, tendencias de sobre peso, estadísticas y presentación de crudos e interpretación, relación de vehículos con exceso de pesos, presión de neumáticos, factor destructivo.

- Encuesta de Origen – Destino (O/D): del proyecto y de una ruta alterna, en estaciones definidas por el CONTRATANTE, con un mínimo de tres (03) días consecutivos (dos días laborables y sábado o domingo) por estación, las 24 horas; el mínimo de estaciones O/D será de tres (03), de carga y pasajeros, realizados en la semana que se realiza los conteos de tráfico.
  La encuesta debe incluir necesariamente el registro de tipo de vehículo a fin de construir las matrices y determinar el área de influencia directa e indirecta de los corredores. La encuesta incluirá los tipos de vehículo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, origen, destino, propósito de viaje, frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto

transportado, costo de viaje al usuario (pasajeros y/o carga transportada), ocupabilidad, y otros datos adicionales que se requiera para una mejor evaluación. De forma adicional las encuestas, de preferencia declaradas, deberán especificar la ubicación de origen y destino a nivel de centro poblado, distrito, provincia y departamento. Estos requisitos serán utilizados para que de manera posterior se presente las matrices O/D expandidas al IMDa, indicando también su factor de expansión.

- Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, por tramos homogéneos, que se realizará durante un día (24 horas), por punto. Los puntos de control se ubicarán en los extremos de cada tramo consignado y serán realizados en la semana que se realiza los conteos de tráfico. Considerar tipo de vehículo, color, placa, hora, minuto y segundo.

El Estudio de tráfico se realizará considerando lo siguiente:

a) Revisión y evaluación de los antecedentes de tráfico.
b) En conjunto con los datos obtenidos de IMDa, los factores de carga por configuración vehicular, tasas de crecimiento, el factor carril y direccional de carga, se determinará el número de ejes equivalentes de 8.2 TN y el número de repeticiones de ejes equivalentes de carga para una proyección de 10 años. Se incluirá el análisis de los problemas de sobrecarga.
c) Los factores de equivalencia de carga deberán ser determinados utilizando la metodología AASHTO 93 y/o la indicada por el Instituto del asfalto (para pavimentos flexibles y rígidos).
d) El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá adjuntar las hojas de campo originales de conteo de tráfico vehicular, encuestas origen-destino, censo de carga y mediciones de velocidades.
e) Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad), debido al mejoramiento de la carretera o a cambios en la velocidad de diseño.
f) Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo por tramo. Se efectuará en base a variables explicativas socioeconómicas (tasas de crecimiento poblacional y de actividades o PBI). Se podrá considerar tráfico generado en base a información de otros proyectos similares o en base a estimaciones del impacto en la movilidad en el área de influencia del proyecto debido a la mejora de la vía, y/o tráfico desviado debidamente sustentado. Se proyectará el tráfico normal, generado y desviado, obteniendo un total por tramos homogéneos y tipos de vehículos. El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y desviado.
g) Estadísticas de accidentes y puntos negros existentes en la zona, elaborado por la Dirección de Policía de Carreteras, de ser caso.
h) Se adjuntará en versión digital todos los archivos del Estudio de Tráfico. En caso de archivos de cálculos, deben estar debidamente referenciados con fórmulas y con la fuente de información que corresponda.
i) Se adjunta el contenido mínimo del estudio de tráfico, el cual puede ser ampliada o mejorada por el CONTRATISTA CONSERVADOR:

1. Contexto General de Estudio de tráfico

1.1 Antecedentes

1.2 Objetivos Generales
1.3 Objetivos específicos
1.4 Marco legal
1.5 Alcances del Servicio
1.6 Descripción y ubicación del proyecto.
2. Metodologías utilizadas
2.1 Definición de tramos homogéneos
2.2 Ubicación de estaciones de conteo, velocidad, encuestas y censos de carga
2.3 Obtención de IMDa
2.4 Obtención de Matrices O/D expandidas
2.5 Obtención de Ejes Equivalentes de Carga
2.6 Obtención de Tiempo de viaje y velocidad media
2.7 Cronograma de trabajos de campo
3. Análisis y obtención de resultados.
3.1 Determinación de índice medio diario anual (IMDa)
3.1.2 Determinación de factor de corrección estacional
3.1.3 Conteo y clasificación vehicular
3.1.4 Tráfico vehicular promedio diario semanal
3.1.5 Índice medio diario anual - IMDa
3.1.6 Análisis de variación horaria y diaria
3.1.7 Consolidado de IMDa por tramos y rutas de vehículos ligeros y pesados
3.1.8 Determinación de tasas de crecimiento vehicular
3.1.9 Proyecciones de tráfico vehicular
3.1.10 Análisis de tráfico peatonal y no motorizado
3.2 Encuestas Origen Destino
3.2.1 Tamaño y características de la muestra
3.2.2 Matrices Origen - destino de vehículos de carga
3.2.3 Matrices Origen - destino de vehículos de pasajeros
3.2.4 Análisis de centros de atracción de demanda vehicular
3.2.6 Estadísticas complementarias
3.3 Censos de carga
3.3.1 Tamaño y características de la muestra
3.3.2 Estadísticas de tipo de neumático
3.3.3 Estadísticas de presión de inflado
3.3.4 Estadísticas y análisis de pesos y sobrecargas
3.4 Estimación de repeticiones de ejes equivalentes
3.4.1 Factores destructivos
3.4.2 Factores de carga
3.4.3 Factor de presión neumática
3.4.4 Estimación de ESAL
3.5 Control de velocidad y capacidad
3.5.1 Tamaño y características de la muestra
3.5.2 Estimación de velocidad de circulación
3.5.3 Estimación de tiempos de viaje
3.5.4 Estimación de capacidad de tramos homogéneos
4. **Resumen de resultados obtenidos**

5. **Conclusiones**
6. **Recomendaciones**
7. **Anexos**
   - **ANEXO A - PANEL FOTOGRÁFICO**
   - **ANEXO B - CONTEOS DE TRÁFICO**
   - **ANEXO C - CENSOS DE CARGA**
   - **ANEXO D - ENCUESTAS O/D**
   - **ANEXO E - REGISTRO DE VELOCIDADES**
   - **ANEXO F - REPETICIONES DE EJES EQUIVALENTES**
   - **ANEXO G - HOJAS DE CAMPO**
   - **ANEXO H - CERTIFICADOS DE EQUIPOS UTILIZADOS**
   - **ANEXO I - OTROS**

e. EVALUACIÓN DE DAÑOS

Se realizará mediante metodología PCI (ASTM D6433-2003) para carreteras pavimentadas y metodología URCI (USACE TM 5-626) para carreteras no pavimentadas, en toda la extensión del presente corredor vial, obteniéndose un inventario de daños del 100% de su superficie de rodadura, cuya información deberá ser consolidada en el Software EVALPAV y EVALURCI respectivamente que el CONTRATANTE proporcionará al CONTRATISTA CONSERVADOR. El registro de daños se realizará en toda la extensión de las rutas objeto de servicio, teniendo como unidad de registro sectores continuos de 250±90 m2 en los cuales se identificará el tipo, longitud, severidad y ubicación de los daños en el mencionado sector.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá relevar los daños en las superficies pavimentadas y no pavimentadas usando los catálogos de daños propuestos en el Manual de Inventarios Viales, ASTM D6433-2003 y USACE TM 5-626, los cuales se usarán para la formulación de formatos SIC, cálculo de PCI y cálculo de URCI respectivamente.
El registro de daños deberá realizarse por medio de inspección visual in-situ o mediante equipos de alto rendimiento. En el caso de realizarse el registro por inspección visual, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá adjuntar las hojas de campo en la cual se evidencie el registro visual o la base datos nativa del aplicativo digital de registro. En el caso de realizarse el registro utilizando equipos de alto rendimiento, se deberá sustentar, en el Plan de Trabajo, su eficacia en el dimensionamiento vertical y horizontal, ubicación y tipificación de los daños en el pavimento por medio de la presentación de documentos técnicos y evidencia. En caso el CONTRATANTE acepte la utilización de este equipo, se presentará la data nativa de la medición en un formato compatible con procesadores de texto de uso convencionales (.txt, .csv, .tab, .xls, .doc, etc.).

El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará un informe conteniendo lo siguiente:

- ✓ Metodología
- ✓ Procedimientos
- ✓ Sectorización mediante la metodología de diferencias acumuladas
- ✓ Gráficos
- ✓ Análisis de los resultados obtenidos
- ✓ Conclusiones (Cuadros resúmenes)
- ✓ Recomendaciones
- ✓ Anexos :

- Hojas de importación y exportación del procesamiento en EVALPAV y/o EVALURCI.
- Resumen: Listado de unidades de registro georreferenciadas con precisión submétrica de todos los tramos evaluados.
- Hojas de cálculo
- Hojas de campo y/o archivos nativos

f. ITINERARIO FÍLMICO

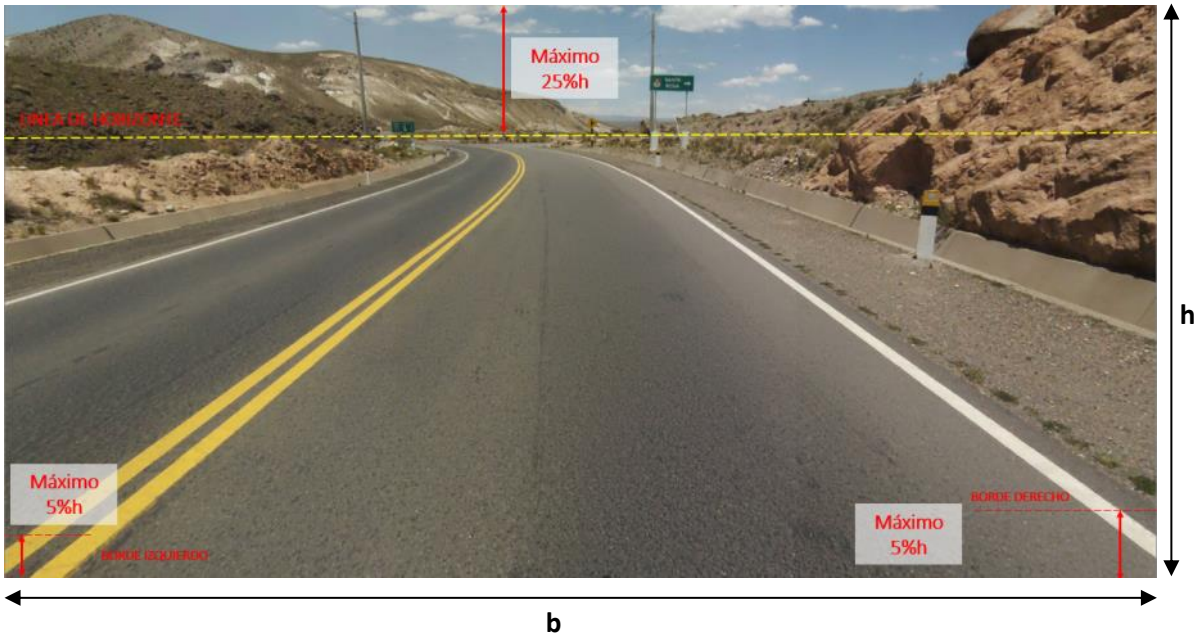
También forman parte de las obligaciones del CONTRATISTA CONSERVADOR, la elaboración del itinerario fílmico, que tiene como fin obtener un registro visual georreferenciado, que permita observar en su integridad la condición del pavimento y de los elementos viales dentro de la calzada y derecho de vía, así como la evolución de los tramos de carretera del corredor vial, con respecto a las intervenciones de inversión o conservación realizadas.

EL CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar un itinerario fílmico por cada relevamiento de información, registrado durante el período de elaboración de los trabajos de campo del Inventario Vial Calificado, el cual consistirá de un directorio de archivos de secuencias de imágenes digitales a color del recorrido de los tramos y de un software de visualización o aplicación web de navegación (esta aplicación web deberá poder funcionar sin acceso a internet), de acuerdo a los siguientes parámetros y criterios:

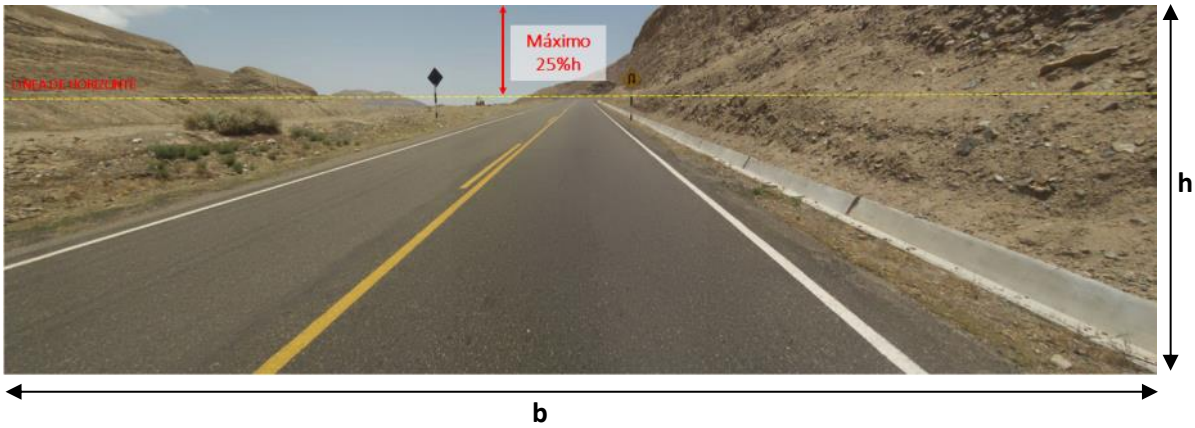
Respecto a las imágenes digitales:

- Registrar tanto el sentido ascendente como descendente de circulación (respecto al sentido de la ruta en el Clasificador de Rutas vigente), o con imágenes de 360°. En caso de calzadas con dos carriles por sentido, el itinerario fílmico se realizará en el carril externo de cada sentido. En caso que la calzada tenga tres o más carriles por sentido, el itinerario fílmico se realizará en los carriles interno y externo por sentido.
- Registrar imágenes por sección cada 20 metros georreferenciadas. En caso de realizar el registro con varias cámaras, se deberá realizar un procesamiento de imágenes para suavizar las uniones y generar una adecuada transición, creando una imagen de sección.
- Permitir la visualización con nitidez, de los elementos y condición de la infraestructura vial en el derecho de vía, dentro del campo visual, en los 20 metros por delante de la ubicación del vehículo de captura.
- Permitir la legibilidad del texto en los dispositivos de control de tránsito.
- Realizar el itinerario cuando las condiciones climáticas sean favorables para la actividad, es decir, cuando se disponga de buena iluminación en la vía (sin lluvia, niebla, neblina o polvo) y no haya nubosidad excesiva que genere opacidad en las imágenes. Así mismo se deberá tener cuidado con la incidencia directa de los rayos solares sobre las cámaras, ya que pueden ocasionar imágenes muy claras, y con las sombras de los taludes, que generan imágenes oscuras, pues en ambos casos se dificulta el identificar y calificar la condición de los elementos en la vía.
- Evitar las distorsiones y/u obstrucciones que alteren la percepción de las características físicas de los elementos de infraestructura vial (por ejemplo: imágenes esféricas), así mismo se deberá evitar adelantamientos que obstaculicen la visualización de dichos elementos.
- Efectuar el registro con una amplitud de visualización de las imágenes mínima de 120° (ángulo de apertura horizontal) de campo visual.

- La imagen de sección deberá contar con una resolución de 2720 x 1530 o similar equivalente como mínimo a 4 megapíxeles, visualizado en el software. La imagen tendrá un peso máximo de 1.5 MB.
- Incluir en la metadata de la misma: las coordenadas geográficas de la imagen (en formato decimal {9 decimales} y basados en el datum WGS 84), ruta, tramo, progresiva, fecha y sentido.
- Se deberá posicionar y alinear la(s) cámara(s) en vista de perspectiva frontal, teniendo como primer plano al carril a registrar, considerando referencialmente los siguientes parámetros de visualización:



Visualización aceptada (con vista de carril)



Visualización aceptada (con vista de plataforma)

- Los parámetros de visualización podrán ajustarse inclusive para mostrar todo el ancho de la plataforma de la carretera, de manera que el ancho de la plataforma visualizada (cuneta 1 + berma 1 + calzada {carril1 + carril 2, etc.} + berma 2 + cuneta 2) en la parte inferior de la imagen, no será menor al ancho de la misma (b). También, se debe tomar en cuenta que las condiciones geométricas de la vía (bombeo, transición de peralte, peralte en curvas, alineamiento vertical, dimensiones de la calzada, entre otros), y el estado de condición de la carretera, influyen en el alineamiento de la(s) cámara(s), por lo que existirán imágenes en donde no se pueda cumplir los porcentajes indicados,

principalmente en vías sinuosas, por ello, corresponderá a la Supervisión evaluar las imágenes, de acuerdo a las condiciones propias de cada corredor vial.

- Se recomienda monitorear constantemente la calidad de la información registrada y la correcta calibración del sistema de video, de manera que durante la operación en campo se verifique la correcta alineación del sistema de video con la vía y se valide en tiempo real la calidad de las imágenes que componen el itinerario fílmico.

Respecto al software de visualización o aplicación web de navegación:

- Debe poseer funcionalidades que permitan visualizar en forma secuencial las imágenes de sección, con una resolución mínima de 4 megapíxeles, sin perder calidad o nitidez respecto al archivo nativo.
- Debe poseer funcionalidades que permitan visualizar las imágenes a distintas velocidades e intervalos de longitud, hacia adelante o en retroceso, para cada sentido (una secuencia de imágenes por cada sentido o con imágenes con campo de visión de 360°).
- Debe permitir realizar mediciones horizontales en el plano de calzada y verticales perpendiculares a esta, las cuales se medirán directamente sobre las imágenes.
- Presentar una interfaz de usuario que muestre los datos de identificación de la imagen visualizada, tales como: Progresiva, coordenadas geográficas (en formado decimal), ruta, tramo y fecha de registro.
- Debe poseer funcionalidades que permitan ubicar una imagen especifica ingresando su valor de ruta y progresiva.
- Debe poseer funcionalidades de visualización dinámica de la ubicación de la imagen en un servicio de mapas.

En caso EL CONTRATISTA CONSERVADOR utilice un software de visualización de imágenes, entregará el archivo digital ejecutable del software (con licencia perpetua) y lo instalará en dos (02) computadoras que EL CONTRATANTE designe, además de entregar todos los archivos digitales del registro correspondiente. En caso utilice una aplicación web, entregará dos (02) usuarios de acceso (con licencia permanente) y todos los archivos digitales de registro correspondiente (en almacenamiento físico). La aplicación web solo servirá para la visualización, debiendo utilizar las imágenes del itinerario fílmico entregadas en almacenamiento físico, sin necesidad de conexión a internet.

Las fotografías serán renombradas con la siguiente codificación:

a) Código de la ruta: máximo cuatro dígitos, ejemplo: 03SD
b) Calzada: máximo cinco dígitos, de acuerdo a lo denominación definida en los formatos SIC.
c) Nomenclatura: se etiquetará la imagen por medio de su ruta, seguida de su progresiva (formato @xxxx+xxx). Ejemplo: 03SD-CD101@0520+452
d) Archivo: La fotografía digital se entregará en extensión ".jpg"

Los archivos deberán ser presentados en carpetas diferenciadas por tramos, los cuales a su vez estarán agrupados dentro de carpetas por rutas.

Las secciones de la carretera deberán ser georreferenciadas cada kilómetro con coordenadas geográficas y estas coordenadas deberán ser entregadas en archivos Excel en el siguiente formato:

RUTA	CALZADA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	PROGRESIVA	

		LATITUD	LONGITUD	INICIO	FIN	Fotografía
03SD	CD101	20.517	15.515	11+000	11+020	001A@11+000
03SD	CD101	20.572	15.765	12+100	12+020	001A@12+100
03SD	CD101	20.682	15.982	13+000	13+020	001A@13+000

g. PROYECTO EN GIS

Conjuntamente con los formatos SIC, el CONTRATISTA CONSERVADOR entregará una Base de Datos Geográfica (Geo data base) en extensión ".gdb", que contendrá información de todos los elementos o activos de la infraestructura vial.

La estructura de la geo data base, será proporcionada por el CONTRATANTE, cuando sea solicitado por el CONTRATISTA CONSERVADOR.

Las labores de georeferenciación de elementos de infraestructura vial para la Geodatabase deberán realizarse con precisión submétrica, tanto para el caso del GPS, como para el caso del altímetro u otro instrumento de medición de altitud elegido, tomando como referencia el Sistema de Coordenadas Geográficas, según el Datum WGS 84. Esta información deberá ser organizada de forma tal que posibilite su procesamiento y visualizar los resultados del inventario vial calificado utilizando el software ArcGis.

El proyecto en GIS deberá incluir imágenes (en las que se visualice con nitidez) de los elementos de la infraestructura vial tales como: Obras de arte y drenaje, señalización vertical, dispositivos de seguridad vial, puentes, túneles, muros, obras complementarias, estaciones de pesaje y peajes. Estas imágenes deberán ser desplegadas en forma conjunta con la descripción de las características y condición de dichos elementos, utilizando el software ArcGis..

Además, se deberá considerar lo siguiente:

- ✓ Los formatos a usar deberán estar de acuerdo al Manual de Inventarios Viales Calificados vigente.
- ✓ Todos los formatos deberán estar de acuerdo al tipo de capa que le corresponde, teniendo en cuenta lo indicado en el Manual de Inventarios Viales, Tabla III.39: Tipo de Capa Según el tipo de dato.
  Todos los formatos deberán estar de acuerdo al nombre de capa que le corresponde, teniendo en cuenta lo indicado en el Manual de Inventarios Viales, Tabla III.40: Tipo de Capa Según el tipo de dato.

3.5 DE LA APROBACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS DE INFORMACIÓN

El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará la versión física de los Planes de Trabajo de los Relevamientos de Información a la Supervisión para su revisión y conformidad, quién lo revisará en un **plazo máximo de dos (02) días calendario**, luego de lo cual presentará su revisión al Contratante para su revisión y conformidad final, de ser el caso.

El plazo máximo para la conformidad de los Planes de Trabajo de los Relevamientos de Información por parte del CONTRATANTE es de **tres (03) días calendario** contados a partir de la presentación del informe de revisión de la Supervisión, y de la documentación completa formulada por el CONTRATISTA CONSERVADOR.

El CONTRATISTA CONSERVADOR no podrá iniciar las actividades de campo del Relevamiento de Información, si es que no cuenta con la aprobación del Plan de Trabajo por parte del CONTRATANTE.

Los Relevamientos de Información serán revisados por la Supervisión y con su conformidad le comunicará al CONTRATISTA CONSERVADOR, que proceda a la carga de los datos al Sistema de Gestión de la Entidad (el Contratante entregará los accesos a los Sistemas de Gestión, los documentos en formato digital del Manual de Inventarios Viales y los Formatos SIC, cuando lo solicite el CONTRATISTA CONSERVADOR).

La Supervisión efectuará controles aleatorios para revisar la precisión y calidad de la información presentada por el CONTRATISTA CONSERVADOR, procediendo a rechazarla si ésta no es consistente o es inexacta.

El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará la versión física de los Relevamientos de Información a la Supervisión para su revisión y conformidad, quién lo revisará en un **plazo máximo de veinte (20) días calendario**, luego de lo cual presentará su revisión al Contratante para su revisión y conformidad final, de ser el caso.

El plazo máximo para la conformidad de los Relevamientos de Información por parte del CONTRATANTE es de **veinte (20) días calendario** contados a partir de la presentación del informe de revisión de la Supervisión, y de la documentación completa formulada por el CONTRATISTA CONSERVADOR, luego de lo cual se incluirá en la valorización para el pago correspondiente.

En caso de ser observado por el CONTRATANTE o por la Supervisión, el CONTRATISTA CONSERVADOR volverá a presentar el Plan de Trabajo o el Relevamiento de Información, según sea el caso, con todos sus contenidos completos y corregidos, en el plazo que determine el CONTRATANTE de acuerdo a la cantidad y complejidad de las observaciones, debiendo además corregir la información que corresponda en el Sistema de Gestión de la Entidad, bajo su responsabilidad. En caso el CONTRATISTA CONSERVADOR no cumpla con presentar la subsanación de observaciones en el plazo previsto, se le aplicará la penalidad diaria establecida en el numeral de penalidades.

4 CAPITULO IV. CONSERVACIÓN

4.1 ALCANCES DE LA CONSERVACIÓN

El objetivo de las intervenciones bajo el presente capítulo es la de dotar de un servicio de conservación para todos los tramos del corredor vial desde el primer día del servicio, que será planificado e implementado mediante un sistema de Gestión Vial, del CONTRATISTA CONSERVADOR, que será plasmado en el Plan de Gestión Vial (PGV), determinando las diferentes actividades preventivas (no reactivas), grado y frecuencia de las intervenciones que se especifican en el Plan de Conservación, para el cumplimiento de los niveles de servicio indicados en los presentes términos de referencia, con el fin de garantizar una transitabilidad adecuada con continuidad del tránsito, fluidez y seguridad al usuario en todo el corredor vial; reduciendo costos operativos vehiculares y tiempos de viaje en beneficio de la población.

4.2 DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN PERIÓDICA

La Conservación Periódica tiene el objetivo de recuperar las condiciones de serviciabilidad de la carretera contratada, llevándola a los niveles de servicio que serán requeridos durante el contrato de Gestión y Conservación Vial, de acuerdo con las actividades descritas en el marco Legal, Técnico y Fuentes de información; previniendo además la aparición o agravamiento de defectos mayores.

Las diversas intervenciones de Conservación Periódica establecidas en los Términos de Referencia para los distintos tramos del corredor vial, se ejecutarán en los plazos fijados en el Plan de Gestión Vial.

EL CONTRATISTA CONSERVADOR podrá solicitar reprogramaciones al componente de Conservación Periódica, sin ampliar el plazo total del contrato y sin que se generen gastos adicionales al CONTRATANTE. En caso se aprueben las reprogramaciones no corresponde la aplicación de penalidades por retraso injustificado en el término de la Conservación Periódica, durante el periodo reprogramado. Dicha solicitud debe ser realizada dentro del plazo de la Conservación Periódica. Dicha reprogramación podrá ser solicitada: (i) cuando se aprueba la ejecución de una prestación adicional, siempre y cuando ésta afecte el plazo; y, (ii) caso fortuito o de fuerza mayor, debidamente sustentado y aprobado por el CONTRATANTE. Una vez aprobada la reprogramación, el CONTRATISTA CONSERVADOR debe presentar su cronograma de ejecución actualizado, el cual deberá contar con la conformidad de la Supervisión, quien remitirá al CONTRATANTE para su aprobación.

Siendo que, en los contratos de Gestión y Conservación Vial por Niveles de Servicios, el riesgo de las intervenciones se traslada al CONTRATISTA CONSERVADOR, quien deberá tomar todas las consideraciones técnicas necesarias para el control de calidad permanente de los trabajos de Conservación Periódica (calidad de los materiales y procedimientos de ejecución de las actividades de conservación) que ejecuta; la conformidad que emita la Supervisión, Administrador del Contrato y en el general el CONTRATANTE a los trabajos de Conservación Periódica efectuados, no enervan la responsabilidad de aquél por las actividades implementadas y el nivel de servicio esperado; por lo tanto es responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR el cumplimiento de los niveles de servicio solicitados.

El CONTRATISTA CONSERVADOR será responsable por los daños y perjuicios causados a terceros por negligencia durante la ejecución de los trabajos definidos en estos Términos de Referencia. Los trabajos que no se ajusten a las especificaciones indicadas en el Plan de Gestión Vial y a lo indicado en el marco legal y técnico de los presentes términos de referencia, no será considerado para efectos de los pagos, debiendo el CONTRATISTA CONSERVADOR subsanar dichas observaciones para el pago correspondiente.

4.2.1 CONTROL DEL CRONOGRAMA DE CONSERVACION PERIODICA

Durante la ejecución de los trabajos de la conservación Periódica, el CONTRATISTA CONSERVADOR está obligado a cumplir con los avances parciales establecidos en el cronograma de ejecución vigente.

En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor o igual al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, el Supervisor ordenará al CONTRATISTA CONSERVADOR que presente, dentro de los **siete (07) días calendario siguientes**, un nuevo cronograma que contemple la aceleración de los trabajos de modo que se garantice el culminación satisfactoria de la ejecución de la Conservación Periódica dentro del plazo previsto. El nuevo cronograma no exime al CONTRATISTA CONSERVADOR de la responsabilidad por demoras injustificadas, ni es aplicable para el cálculo y control de reajustes.

En el caso de retraso señalado, además del nuevo cronograma, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá remitir informes semanales de control de avance a la Supervisión, donde se deberá precisar las actividades realizadas en dicha semana, avance físico de actividades y porcentajes de avance por unidad de medición (km) y compáralo con la programación, asimismo deberá contener el registro fotográfico de las actividades en un plazo máximo de dos (02) días de culminada la semana de reporte. La Supervisión validará el informe y lo remitirá a la Administración del Contrato para su control, la que podrá solicitar cualquier información adicional como ensayos, videos, fotografías adicionales o cualquier otro aspecto que tenga como objetivo un adecuado control.

En caso se incumpla con la presentación de los informes semanales y el/los nuevo(s) cronograma(s) (de ser el caso), se aplicará lo previsto en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades hasta su cumplimiento.

4.3 DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN RUTINARIA POR NIVELES DE SERVICIO

La Conservación Rutinaria es el conjunto de actividades de carácter preventivo que se ejecutan permanentemente en toda la longitud del corredor vial, que se realizan diariamente o con la frecuencia requerida, con la finalidad de sostener los niveles de servicio exigidos en el tiempo, mitigando el deterioro prematuro de los elementos viales, después de la construcción, de la conservación periódica, del mejoramiento, rehabilitación o de la reconstrucción, según sea el caso. Por esta causa, el monitoreo diario de la vía en forma visual, es la primera actividad de rutina de la conservación vial con el fin de planificar las actividades preventivas, las cuales no serán controladas por metrados o cantidades ejecutadas, sino por el sostenimiento de los niveles de servicio exigidos para cada tramo.

Todas las actividades de Conservación Rutinaria se deberán ejecutar de al marco normativo, técnico y legal vigente descrita en los presentes términos de referencia.

Es responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR disponer de los equipos necesarios en forma oportuna para ejecutar las actividades de Conservación Rutinaria, con la finalidad de cumplir con los niveles de servicio, resultados o estándares exigidos.

El incumplimiento del nivel de servicio o deficiencia específica advertida en cada visita inopinada no programada da lugar a la emisión de Ordenes por Defectos No Admitidos, las mismas que deberán ser atendidas y resueltas por el CONTRATISTA CONSERVADOR de acuerdo a los plazos máximos fijados para cada actividad. En caso de retraso se aplicarán las penalidades correspondientes, conforme al numeral 6.7.2 Otras Penalidades.

Dado que en el corredor existen tramos con diferentes estados de conservación y superficies de rodadura inicial, y se plantean diversos tipos de intervención de conservación y varios niveles de conservación rutinaria, los que se detallan a continuación:

4.3.1 Transitabilidad

La ejecución de actividades de conservación inicial a nivel de transitabilidad se sujetará a los siguientes parámetros:

- El inicio de los trabajos de Transitabilidad será desde el inicio efectivo del servicio.
- Los resultados de los trabajos de Transitabilidad deben ser evidentes a los treinta (30) días de iniciado el Contrato, al menos con la instalación del CONTRATISTA CONSERVADOR, asignación de personal, maquinaria y equipo a los distintos tramos del Corredor Vial.
- En recursos, el CONTRATISTA CONSERVADOR debe disponer de todos los recursos logísticos y técnicos para el cumplimiento del Contrato en todos los tramos que comprende el Corredor Vial.
- El alcance de los trabajos de Transitabilidad será en los tramos que se indique en los presentes Términos de Referencia.

4.3.2 Conservación Rutinaria

Las actividades de "Conservación Rutinaria" se ejecutarán en los tramos o subtramos indicados en el Cuadro 1.7.1 Tramificación y Niveles de Intervención del Corredor Vial; desde el inicio efectivo del servicio hasta el último día del plazo del servicio.

En el caso de los puentes, dado que su mantenimiento rutinario está incluido dentro de las actividades de conservación de carreteras por kilómetro (en donde están incluidos los puentes), no se considerarán adicionales de existir nuevas estructuras.

En términos generales, los trabajos que comprenden esta actividad son entre otros:

- Limpieza de la calzada y bermas
- Roce de vegetación
- Eliminación de derrumbes y/o remoción de obstáculos manual.
- Limpieza de obras de arte (alcantarillas, drenajes, tuberías, pontones, puentes vehiculares y peatonales, viaductos, túneles, etc.).
- Limpieza de cunetas, rápidas y zanjas de coronación.
- Limpieza de la calzada y bermas
- Limpieza y pintado de señales verticales, hitos kilométricos, postes delineadores, guardavías
- Limpieza de pasivos ambientales
- Marcas en el pavimento,
- Pintado y Limpieza de muros y parapetos

- Remoción de derrumbes localizados a lo largo de las Rutas contratadas, en material común o conglomerados (de hasta 200 m3 por evento), incluido el acarreo a los depósitos de material excedente (DME) autorizados.
- Sellado de fisuras y grietas, sellos.
- Bacheo
- Parchados
- Reparaciones menores (de alcantarillas, cunetas, cunetas de coronación, badenes, etc.)
- Mantenimiento y reposiciones menores de superestructura de madera (maderámen).
- Reposición y/o reconformación y/o colocación de muros secos.

Las actividades de "Conservación Rutinaria" consideradas están detalladas en cada tramo del corredor vial; sin perjuicio a lo expuesto, el CONTRATISTA CONSERVADOR ejecutará todas las actividades necesarias y cuantas veces fueran necesarias a fin de cumplir con los indicadores de Niveles de Servicio.

4.3.3 Conservación Rutinaria Antes de la Conservación Periódica

Las actividades de "Conservación Rutinaria antes" se ejecutarán desde el primer día de inicio efectivo del servicio en los tramos o subtramos señalados en el presente documento, hasta la culminación y conformidad de las actividades de Conservación Periódica, con la finalidad de mantener la vía transitable antes y durante la ejecución de las actividades de Conservación Periódica.

El CONTRATISTA CONSERVADOR tiene la obligación de iniciar la conservación rutinaria de la vía independientemente del estado de la superficie de rodadura desde el inicio efectivo del servicio.

Las actividades de "Conservación Rutinaria antes de" consideradas en el presente documento, están detalladas en cada subtramo del corredor vial; sin perjuicio a lo expuesto, el CONTRATISTA CONSERVADOR ejecutará todas las actividades necesarias y cuantas veces fueran necesarias a fin de cumplir con los indicadores de Niveles de Servicio de cada tramo o subtramo.

En el caso de los puentes, dado que su mantenimiento rutinario está incluido dentro de las actividades de conservación de carreteras por kilómetro (en donde están incluidos los puentes), no se considerarán adicionales de existir nuevas estructuras.

4.3.4 Conservación Rutinaria Después de la Conservación Periódica

Las actividades de "Conservación Rutinaria Después" se ejecutarán en los tramos o subtramos en donde se haya culminado y cuenten con conformidad de la Conservación Periódica en los tramos señalados en el presente documento (debiendo cumplirse lo indicado en el numeral 4.5.4), hasta el último día del plazo del servicio.

En el caso de los puentes, dado que su mantenimiento rutinario está incluido dentro de las actividades de conservación de carreteras por kilómetro (en donde están incluidos los puentes), no se considerarán adicionales de existir nuevas estructuras.

En términos generales, los trabajos que comprenden esta actividad son entre otros:

- Limpieza de la calzada y bermas
- Roce de vegetación
- Eliminación de derrumbes y/o remoción de obstáculos manual.
- Limpieza de obras de arte (alcantarillas, drenajes, tuberías, pontones, puentes vehiculares y peatonales, viaductos, túneles, etc.).

- Limpieza de cunetas, rápidas y zanjas de coronación.
- Limpieza de la calzada y bermas
- Limpieza y pintado de señales verticales, hitos kilométricos, postes delineadores, guardavías
- Limpieza de pasivos ambientales
- Marcas en el pavimento
- Pintado y Limpieza de muros y parapetos
- Remoción de derrumbes localizados a lo largo de las Rutas contratadas, en material común o conglomerados (de hasta 200 m3 por evento), incluido el acarreo a los depósitos de material excedente (DME) autorizados.
- Sellado de fisuras y grietas, sellos.
- Bacheo
- Parchados
- Reparaciones menores (de alcantarillas, cunetas, cunetas de coronación, badenes, etc.)
- Mantenimiento y reposiciones menores de superestructura de madera (maderamen).
- Reposición y/o reconformación y/o colocación de muros secos.

Las actividades de "Conservación Rutinaria después" consideradas están detalladas en cada tramo del corredor vial; sin perjuicio a lo expuesto, el CONTRATISTA CONSERVADOR ejecutará todas las actividades necesarias y cuantas veces fueran necesarias a fin de cumplir con los indicadores de Niveles de Servicio.

4.4 EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE CONSERVACIÓN VIAL

Durante la ejecución de la Conservación, la medición de los Niveles de Servicio se realizará en cada tramo y/o subtramo conforme al numeral 1.7.1 Tramos de Carretera Comprendidos.

4.4.1 RUTA NACIONAL: PE-5S B

4.4.1.1 TRAMO I: EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) (km 00+000) - PTE. PERENE (km 13+200)

4.4.1.1.1 TRANSITABILIDAD **Unidad de Medida: Kilometro**	
Alcance	- El CONTRATISTA CONSERVADOR, deberá realizar las actividades de conservación inicial a nivel de transitabilidad para mejorar las condiciones iniciales de los tramos del Corredor Vial. - Esta conservación inicial se desarrollará simultáneamente a la "Conservación Rutinaria", durante un plazo máximo de seis (6) meses, iniciados desde el inicio efectivo del servicio. - La Transitabilidad se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el presente alcance para su ejecución y comprende las siguientes actividades: **Perfilado de la superficie (Manual de Conservación: Sección 350):** Del km 0+000 al km 13+200 (L = 13.200 km) **Reconformación de cunetas no revestidas (Manual de Conservación: Sección 603):** Del km 0+000 al km 13+200 (L = 1,388.20 m) - Esta actividad se realizará en todo el ancho de la calzada y la longitud del tramo, con la finalidad de uniformizar la superficie de rodadura.

	- Estas actividades de conservación deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Nivel de Servicio	- El indicador de nivel de servicio exigido para la transitabilidad será el IRI característico, el cual debe ser igual o menor a **6.0 m/km.** - El nivel de servicio será medido desde el mes siguiente de terminadas las actividades de transitabilidad en los sectores donde se hayan culminado; es decir, a medida que van avanzando los trabajos de transitabilidad. A partir del séptimo mes se medirá en todo el tramo para la recepción final de la transitabilidad.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

Ítem	Partidas	Und	PARCIAL
TRAMO I	EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) km 00+000 - PTE. PERENE km 13+200		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (TRANSITABILIDAD - TRAMO I)	glb	**1.00**
02.00	TRABAJOS EN PLATAFORMA		
02.01	PERFILADO DE SUPERFICIE CON APORTE DE MATERIAL E=0.05 M	m3	**2,719.20**
03.00	DRENAJE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS		
03.01	RECONFORMACION DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**1,388.20**

4.4.1.1.2 CONSERVACIÓN RUTINARIA

Unidad de Medida: Kilometro – Año

Oportunidad y alcances:

- Esta "Conservación Rutinaria" se desarrollará en todo el tramo o subtramo señalado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que aseguren el cumplimiento del nivel de servicio.
- El objeto de la Conservación Rutinaria es impedir el agravamiento de los defectos existentes.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR, mientras elabora el Plan de Conservación en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para los tramos, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio efectivo del contrato, hasta el término vigente del Contrato.
- Se realizará la Conservación Rutinaria, en el siguiente tramo:

TRAMO	DESCRIPCION		INICIO	FIN	LONG. Km
	INICIO	FIN	(km)	(km)	
I	EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI)	PTE. PERENE	00+000	13+200	13.200

- Este tramo corresponde a una superficie de rodadura en afirmado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento.

	- Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que, en el presente contrato, la conservación será controlada por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Medición del Nivel de Servicio:	- El nivel de servicio en las evaluaciones no programadas, será medido desde el segundo mes, contado desde el inicio efectivo del contrato. - El nivel de servicio en las evaluaciones programadas, será medido desde el tercer mes, contado desde el inicio efectivo del contrato. - Las mediciones del nivel de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO I	EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) km 00+000 - PTE. PERENE km 13+200		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE LA PLATAFORMA EN AFIRMADO	km	**53.00**
01.02	ROCE DE VEGETACION	m2	**253,440.00**
01.03	BACHEO EN AFIRMADO	m3	**272.00**
01.04	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	**54,384.00**
01.05	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**528.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**347.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**4,165.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**171.00**
02.04	LIMPIEZA DE BADENES	und	**39.00**
02.05	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, BADENES)	m3	**1.00**
02.06	CONSERVACION DE PARAPETOS (LIMPIEZA Y PINTADO)	m2	**86.00**
02.07	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**26.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**436.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**22.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**16.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**44.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**3.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**2.00**
03.03.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DELINEADORES		
03.03.01	LIMPIEZA DE POSTES DE DELINEADORES	und	**816.00**
03.03.02	REPARACIÓN DE POSTES DE DELINEADORES	und	**122.00**
03.03.03	REPOSICIÓN DE POSTES DELINEADORES	und	**122.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
03.04.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE		
03.04.01	LIMPIEZA DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**28.00**
03.04.02	REPARACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**3.00**
03.04.03	REPOSICIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**1.00**
03.05.00	CONSERVACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO		
03.05.01	LIMPIEZA DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**107.00**
03.05.02	REPARACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**11.00**
03.05.03	INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**54.00**
04.00	**CONSERVACIÓN DE PUENTES**		
04.01	LIMPIEZA ROCE Y DESBROCE	m2	**894.30**
04.02	LIMPIEZA DE PUENTES	m2	**4,105.93**
04.03	REPARACIÓN DE DETERIOROS SUPERFICIALES EN ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	**81.04**
04.04	REPARACIÓN DE FISURAS Y GRIETAS EN ELEMENTOS DE CONCRETO	m	**3.60**
04.05	CONSERVACIÓN DE BARANDAS	m	**45.20**
04.06	CONSERVACIÓN DE PINTADO VEREDAS, SARDINELES Y MUROS DE PUENTES	m2	**171.64**
04.07	CONSERVACIÓN DE MUROS CONTRA IMPACTOS EN ACCESOS	und	**2.00**
05.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
05.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**528.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Afirmado)	Deformación	Visual y regla	5% máximo de área con deformaciones mayores a 50 mm
	Erosión	Visual y regla	5% máximo de área con erosión mayor a 50 mm
	Baches	Visual	0%
	Encalaminado	Visual y regla	5% máximo de área con encalaminado
	Lodazal y cruce de agua	Visual	0% máximo de área con lodazal y cruces de agua
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
		de 2°) medidas con equipo		
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de –4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2	**Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2
			(Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.	
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.	
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.	
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del servicio.	
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.	
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.	

(*): Ver Niveles de Servicio para Puentes.

Niveles de Servicio de Conservación Rutinaria de Puentes

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Estructuras Viales: Puentes	**En General**: Elementos Extraños al Puente	Visual	Accesos y cauce siempre limpios y libres de obstáculos como malezas, arbustos estos no superan la altura de vegetación máx. 0.30m. Calzada siempre limpios y libres de obstáculos
	Superestructura: tablero	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Subestructura: Estribos y pilares	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización, Cámaras de anclajes limpios y secos. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.
	Detalles: Dispositivos de Drenajes	Visual	Siempre limpios y sin obstrucciones; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: Tierra, barro, arena, piedras. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos dispositivos.
	Detalles: Juntas de Dilatación	Visual	Siempre limpios y funcionales; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: restos de asfalto, concreto, tierra, barro. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos elementos.
	Detalles: Barandas	Visual	Barandas de Concreto: Siempre limpios, pintados y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro adheridos a estos elementos. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en concreto. Barandas Metálicas: Siempre limpios, completos y pintados; libres de vegetación, hongos, moho, musgos y barro adheridos a las estructuras. Sin delaminación o desgaste de la capa de pintura. Sin corrosión u oxidación. No se admitirán barandas deterioradas o destruidas ni elementos sueltos o incompletos.
	Detalles: Sistemas de Apoyos	Visual	Elementos y cajuelas siempre limpias, libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: moho, hongos, piedras, gravas, arena, barro entre otros materiales extraños.
	Detalles: Veredas, sardineles, parapetos y muros contra impactos	Visual	Siempre limpias, pintadas, completos y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en los elementos concretos. No se admitirá la ausencia de las láminas reflectivas en muros contra impactos al ingreso y salida de cada puente.
	Cauces: Elementos Extraños al Entorno	Visual	Lecho y márgenes del rio libres de materiales provenientes de sedimentos, arrastre o colmatación del cauce. No se admite materiales orgánicos e inorgánicos, basura y escombros.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Afirmado)	Deformación, Erosión, Baches, Encalaminado, Lodazal y Cruce de agua												35	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												10	
	Alcantarillas												10	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	

Estructuras Viales	Puentes	Aplicar Planilla de Relevamiento para Puentes										Ingresar resultado de planilla de puentes	7	
Señalización	Vertical												8	
	Postes kilométricos												6	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												4	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

Planilla de Relevamiento para Puentes

Indicador	Parámetro	MARGEN DERECHO		MARGEN IZQUIERDO		SECTOR CON FALLAS	FACTOR DE PESO	Número de sectores con fallas (1)
		Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	a	b	c = a*b/40
		1	2	3	4			
En General	Suciedades o elementos extraños						5	
Superestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos metálicos Deterioro en elementos de madera						30	
Subestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos de mampostería						25	
Detalles	Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico						5	
	Deficiencias en las juntas extremas o intermedias						5	
	Deterioro de barandas						10	
	Deterioro en veredas, sardineles, parapetos y muros						10	
	Deterioro en Sistemas de Apoyos						5	
Cauces	Obstrucciones al libre escurrimiento						5	
Total número de sectores con fallas						Σ	100	Sumatoria

(1) En las celdas numeradas del 1 al 4 se colocará una "X" para indicar que al menos existe un incumplimiento en los niveles de servicio. El detalle de la medición del nivel de servicio se encuentra en el numeral 4.6 EVALUACIONES DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA POR NIVELES DE SERVICIO.

4.4.1.2 TRAMO II: PTE. PERENE (km 13+200) – NAPATI (km 44+140)

4.4.1.2.1 CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Unidad de Medida: Kilometro – Año

Oportunidad y alcances:

- Esta "Conservación Rutinaria Antes" se desarrollará en todo el tramo señalado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que aseguren el cumplimiento del nivel de servicio.
- El objeto de la Conservación Rutinaria es impedir el agravamiento de los defectos existentes.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR, mientras elabora el Plan de Conservación en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para los tramos, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio del contrato, hasta la culminación de la Conservación Periódica.
- Se realizará la Conservación Rutinaria Antes de la CP, en el siguiente tramo:

TRAMO	DESCRIPCION	INICIO	FIN	LONG. Km

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th></th><th>INICIO</th><th>FIN</th><th>(km)</th><th>(km)</th><th></th></tr>
<tr><td>II</td><td>PTE. PERENE</td><td>NAPATI</td><td>13+200</td><td>44+140</td><td>30.940</td></tr>
</table>

- Este tramo corresponde a una superficie de rodadura en afirmado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento.
- Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que, en el presente contrato, la conservación será controlada por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado.
- Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
</td></tr>
<tr><td>Medición del Nivel de Servicio:</td><td>
- El nivel de servicio en las evaluaciones no programadas, será medido desde el segundo mes, contado desde el inicio efectivo del contrato.
- El nivel de servicio en las evaluaciones programadas, será medido desde el tercer mes, contado desde el inicio efectivo del contrato.
- Las mediciones del nivel de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.
</td></tr>
</table>

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO II	PTE. PERENE km 13+200 – NAPATI km 44+140		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	**124.00**
01.02	CONSERVACION DEL DERECHO DE VÍA	km	**31.00**
01.03	BACHEO EN AFIRMADO	m3	**774.00**
01.04	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	**15,470.00**
01.05	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**155.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**813.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**3,254.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**150.00**
02.04	LIMPIEZA DE BADENES	und	**27.00**
02.05	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, CUNETAS, CANAL DE CONCRETO)	m3	**1.00**
02.06	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**62.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**184.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**18.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**9.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**68.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**7.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**4.00**
04.00	**CONSERVACIÓN DE PUENTES**		
04.01	LIMPIEZA ROCE Y DESBROCE	m2	**2,565.15**
04.02	LIMPIEZA DE CAUCES	m3	**635.00**
04.03	LIMPIEZA DE PUENTES	m2	**7,547.87**
04.04	REPARACIÓN DE DETERIOROS SUPERFICIALES EN ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	**41.33**
04.05	REPARACIÓN DE FISURAS Y GRIETAS EN ELEMENTOS DE CONCRETO	m	**3.45**
04.06	CONSERVACIÓN DE BARANDAS	m	**212.00**
04.07	CONSERVACIÓN DE PINTADO VEREDAS, SARDINELES Y MUROS DE PUENTES	m2	**197.66**
04.08	CONSERVACIÓN DE MUROS CONTRA IMPACTOS EN ACCESOS	und	**8.00**
05.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
05.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**155.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
Calzada (Afirmado)	Deformación	Visual y regla	5% máximo de área con deformaciones mayores a 50 mm	
	Erosión	Visual y regla	5% máximo de área con erosión mayor a 50 mm	
	Baches	Visual	0%	
	Encalaminado	Visual y regla	5% máximo de área con encalaminado	
	Lodazal y cruce de agua	Visual	0% máximo de área con lodazal y cruces de agua	
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.	
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2	**Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
		observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2	Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2
			(Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.	
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.	
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.	
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del servicio.	
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.	
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.	

(*): Ver Niveles de Servicio para Puentes.

Niveles de Servicio de Conservación Rutinaria Antes de – Puentes

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Estructuras Viales: Puentes	**En General**: Elementos Extraños al Puente	Visual	Accesos y cauce siempre limpios y libres de obstáculos como malezas, arbustos estos no superan la altura de vegetación máx. 0.30m. Calzada siempre limpios y libres de obstáculos
	Superestructura: tablero	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.
	Subestructura: Estribos y pilares	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización, Cámaras de anclajes limpios y secos. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Detalles: Dispositivos de Drenajes	Visual	Siempre limpios y sin obstrucciones; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: Tierra, barro, arena, piedras. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos dispositivos.
	Detalles: Juntas de Dilatación	Visual	Siempre limpios y funcionales; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: restos de asfalto, concreto, tierra, barro. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos elementos.
	Detalles: Barandas	Visual	Barandas de Concreto: Siempre limpios, pintados y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro adheridos a estos elementos. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en concreto. Barandas Metálicas: Siempre limpios, completos y pintados; libres de vegetación, hongos, moho, musgos y barro adheridos a las estructuras. Sin delaminación o desgaste de la capa de pintura. Sin corrosión u oxidación. No se admitirán barandas deterioradas o destruidas ni elementos sueltos o incompletos.
	Detalles: Sistemas de Apoyos	Visual	Elementos y cajuelas siempre limpias, libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: moho, hongos, piedras, gravas, arena, barro entre otros materiales extraños.
	Detalles: Veredas, sardineles, parapetos y muros contra impactos	Visual	Siempre limpias, pintadas, completos y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en los elementos concretos. No se admitirá la ausencia de las láminas reflectivas en muros contra impactos al ingreso y salida de cada puente.
	Cauces: Elementos Extraños al Entorno	Visual	Lecho y márgenes del rio libres de materiales provenientes de sedimentos, arrastre o colmatación del cauce. No se admite materiales orgánicos e inorgánicos, basura y escombros.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Afirmado)	Deformación, Erosión, Baches, Encalaminado, Lodazal y Cruce de agua												35	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												10	
	Alcantarillas												10	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Estructuras Viales	Puentes	Aplicar Planilla de Relevamiento para Puentes										Ingresar resultado de planilla de puentes	7	
Señalización	Vertical												8	
	Postes kilométricos												6	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												4	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	

Total 100 ∑=

Planilla de Relevamiento para Puentes

Indicador	Parámetro	MARGEN DERECHO		MARGEN IZQUIERDO		SECTOR CON FALLAS	FACTOR DE PESO	Número de sectores con fallas (1)
		Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	a	b	c = a*b/40
		1	2	3	4			
En General	Suciedades o elementos extraños						5	
Superestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos metálicos Deterioro en elementos de madera						30	
Subestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos de mampostería						25	
Detalles	Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico						5	
	Deficiencias en las juntas extremas o intermedias						5	
	Deterioro de barandas						10	
	Deterioro en veredas, sardineles, parapetos y muros						10	
	Deterioro en Sistemas de Apoyos						5	
Cauces	Obstrucciones al libre escurrimiento						5	
Total número de sectores con fallas						Σ	100	Sumatoria

(1) En las celdas numeradas del 1 al 4 se colocará una "X" para indicar que al menos existe un incumplimiento en los niveles de servicio. El detalle de la medición del nivel de servicio se encuentra en el numeral 4.6 EVALUACIONES DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA POR NIVELES DE SERVICIO.

4.4.1.2.2 CONSERVACIÓN PERIÓDICA: RECARGA DE MATERIAL GRANULAR, ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND Y TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL

Unidad de Medida: Kilómetro

Alcance:

- La Conservación Periódica se ejecutará en los tramos o subtramos establecidos en el numeral 1.7.1 TRAMOS DE CARRETERA COMPRENDIDOS, en la cual se desarrollarán las siguientes actividades:

  TRAMO II: PTE. PERENE (km 13+200) – NAPATI (km 44+140)

  - **Recarga de Material Granular E=10 cm:** La recarga de material provendrá de canteras de préstamos seleccionados. Los suelos deben tener máximo 10% de material pasante por el tamiz N° 200, estar limpios y no deben tener más de 1% de su peso de materia orgánica.

    El índice de plasticidad del suelo debe ser menor o igual a 9%. El tamaño máximo del agregado grueso que contenga el suelo no debe ser mayor de 1/3 del espesor de la capa compactada de suelo-cemento. La proporción de sulfatos, expresados como SO4= no podrá exceder de 6000 ppm. Los agregados gruesos deben tener un desgaste a la abrasión (Máquina de Los Ángeles) no mayor a 50%.

    Si los materiales a estabilizar van a conformar capas estructurales, los agregados gruesos no deben presentar pérdidas en sulfato de sodio superiores al 12% y en materiales finos superiores al 10%; si se emplea sulfato de magnesio los agregados gruesos no deben presentar pérdidas superiores al 18% y en los materiales finos superiores al 15%.
  - **Estabilizado con Cemento Portland Tipo I E=15 cm:** Se estabilizará con cemento portland tipo I, tomando en consideración el Ensayo de Esfuerzo a la Compresión sin confinar a los 07 días de curado el espécimen (suelo – cemento) y a diferentes dosificaciones. Se establece una dosificación del 3.0% de cemento portland en peso

	de agregado in situ, y para un valor promedio de la resistencia a la compresión simple de 508.10 psi para un suelo estabilizado con cemento. Debe lograr un coeficiente estructural de 0.070/cm. • **Riego de Protección con MC-30:** Se recomienda la aplicación de una película con MC-30, a una tasa no inferior a 400 cm3/m2 (0.3 l/m2), la cual busca la protección y/o curado de la capa estabilizada hasta la colocación de la siguiente capa, mas no busca penetrar en la capa estabilizada. Sin embargo, el contratista podrá utilizar otros insumos como emulsiones especiales de acuerdo a las características físicas del material demostrado mediante diseño para la imprimación que cumplan las características de la Norma Vigente. • **Tratamiento Doble Otta Seal:** Se realizará la aplicación de una capa de revestimiento bituminoso, de agregado pétreo y otra capa de revestimiento bituminoso sobre la superficie de la base imprimada asfáltica. El material bituminoso será uno de rotura rápida tipo CRS-2 y capa tendrá su espesor diferido. Por otro lado, para el agregado pétreo se propone usar piedra chancada de 3/4". El uso del Tratamiento Doble es reforzar y proteger el deterioro prematuro del pavimento básico; que la cobertura que selle el pavimento básico sea flexible para que pueda adecuarse a la plataforma imprimada y así mitigar el efecto del agua a un colapso prematuro del pavimento básico por lo cual es recomendable un tamaño máximo de agregado de 5/8" (16mm) como agregado para el diseño del Otta Seal simple y un tamaño máximo de agregado de ¾" (19mm) como agregado para la primera capa del Otta Seal doble. Los agregados deben ser 100% piedra chancada. Además, la cantidad de finos (<0.075 mm) preferiblemente no exceda el 10% por causar problemas en la construcción, el aglutinante tiende a recubrir las partículas más finas antes que las más grandes y puede dar lugar a una superficie menos duradera con características superficiales inferiores. - Estos trabajos se ejecutarán en todo el ancho de la calzada más sobreanchos existentes de acuerdo al relevamiento de información aprobado por el Contratante y según la relación de trabajos que se detallan en el siguiente cuadro. - Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por indicadores de niveles de servicio, no por ejecución ni avance de metrados de las actividades, el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - El CONTRATANTE plantea una cantidad referencial para sustentar el valor referencial, el cual podrá ser evaluado en campo por el CONTRATISTA CONSERVADOR proponiendo actividades adicionales y/o mayores a las planteadas en el presente documento, sustentadas técnicamente, debiendo dichas actividades contar con la aprobación del CONTRATANTE. En cualquier caso, las actividades estarán orientadas a garantizar el cumplimiento de los Niveles de Servicio. - Las actividades finales que se propongan darán lugar al reconocimiento de presupuesto adicional o deductivo según corresponda.
Nivel de Servicio:	- Para los sectores donde se realice la intervención y al término de la conservación periódica, el IRIc debe ser igual o menor que **5.0 m/km.** Deben de cumplir con lo especificado en la Tabla de Control Final.

Procedimientos y cantidades mínimas:	- Los trabajos de conservación periódica observarán la normativa técnica aplicable a esta práctica señalada en el numeral 1.13; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados), el CONTRATISTA CONSERVADOR ejecutará todas las actividades programadas que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Para el caso específico de reposición de cunetas revestidas, colocación y/o reposición de señales preventivas, reglamentarias, informativas, guardavías, postes kilométricos, delineadores, reductores de velocidad; el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá cumplir con ejecutar las cantidades indicadas en el cuadro siguiente. - Para el caso de las actividades descritas en el siguiente cuadro cuya unidad de medida son la "unidad", ésta consistirá en el suministro, cimentación e instalación de acuerdo a las necesidades de campo, y a la normatividad vigente. - El Contratista Conservador detallará y presentará los Precios Unitarios de todas las partidas - Las cantidades serán definidas en el Plan de Conservación. - Una vez precisado la solución a aplicar y las cantidades en el Plan de Conservación, el control será por Km.

Las cantidades y metrados indicados en el Cuadro siguiente sustentan el valor referencial:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO II	PTE. PERENE km 13+200 – NAPATI km 44+140		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (CP - TRAMO II)	glb	**1.00**
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	**30.94**
02.00	TRABAJOS EN PLATAFORMA		
02.01	RECARGA DE MATERIAL GRANULAR E=10 CM	m2	**129,019.80**
02.02	ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO I E=15 CM	m3	**19,352.97**
02.03	RIEGO DE PROTECCION CON MC-30	m2	**129,019.80**
02.04	TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL	m2	**129,019.80**
03.00	DRENAJE		
03.01	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 36"	und	**76.00**
03.02	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 48"	und	**26.00**
03.03	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 60"	und	**4.00**
03.04	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 48" (2 OJOS)	und	**1.00**
03.05	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 60" (2 OJOS)	und	**3.00**
03.06	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 3.50m x 1.50m	und	**1.00**
03.07	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 3.50m x 2.50m	und	**1.00**
03.08	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 5.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.09	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 5.00m x 3.00m	und	**1.00**
03.10	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 6.00m x 1.50m	und	**1.00**
03.11	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 8.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.12	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 10.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.13	REEMPLAZO DE BADEN 9.00m x 4.00m	und	**1.00**
03.14	REEMPLAZO DE BADEN 13.00m x 4.00m	und	**1.00**
03.15	REEMPLAZO DE BADEN 8.00m x 4.50m	und	**2.00**
03.16	REEMPLAZO DE BADEN 10.00m x 4.50m	und	**1.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
03.17	REEMPLAZO DE BADEN 20.00m x 4.50m	und	**1.00**
03.18	REEMPLAZO DE BADEN 30.00m x 4.50m	und	**1.00**
03.19	REEMPLAZO DE BADEN 5.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.20	REEMPLAZO DE BADEN 8.00m x 5.00m	und	**4.00**
03.21	REEMPLAZO DE BADEN 8.50m x 5.00m	und	**1.00**
03.22	REEMPLAZO DE BADEN 10.00m x 5.00m	und	**8.00**
03.23	REEMPLAZO DE BADEN 13.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.24	REEMPLAZO DE BADEN 14.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.25	REEMPLAZO DE BADEN 15.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.26	REEMPLAZO DE BADEN 16.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.27	REEMPLAZO DE BADEN 17.00m x 5.00m	und	**2.00**
03.28	REEMPLAZO DE BADEN 18.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.29	REEMPLAZO DE BADEN 20.00m x 5.00m	und	**2.00**
03.30	REEMPLAZO DE BADEN 21.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.31	REEMPLAZO DE SUBDRENES	m	**7,104.00**
04.00	**SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL**		
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	und	**321.00**
04.02	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	**80.00**
04.03	SEÑALES INFORMATIVAS	und	**19.00**
04.04	POSTES DE KILOMETRAJE	und	**31.00**
04.05	POSTES DELINEADORES	und	**700.00**
04.06	GUARDAVIAS METALICAS	m	**688.00**
04.07	REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**184.30**
04.08	MARCAS PROVISIONALES EN EL PAVIMENTO	m2	**6,188.00**
04.09	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	**6,188.00**

Tabla de Control Final para la recepción de la Conservación Periódica

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Otta Seal)	Baches	Visual	0%
	Reparaciones o parchados	Visual	0% Máximo de reparaciones o parches en mal estado
	Fisuras > 3mm	Visual	0%
	Fisuras >1mm y < 3mm	Visual	5% máximo de área con fisuras respecto de la muestra materia de evaluación
	Fisuras < 1mm	Visual	No se controlan, serán observadas por el CONTRATISTA para evitar el incremento
	Piel de Cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	5% máximo de área con ahuellamiento mayor a 12mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	5% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación para peladuras y 0% para desprendimientos.
	Exudaciones	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación, con manchas de exceso de asfalto de área mayor a 0.01 m2
	Desprendimientos de bordes	Visual	0%

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	IRI característico	Instrumental	Máximo 5.0 m/Km (Confiabilidad 70%)
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
	Fallas estructurales e hidráulicas en cunetas, badenes, alcantarillas y muros	Visual	No se admitirán socavaciones, pérdida de juntas, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afecten la capacidad estructural o hidráulica
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2 **Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
	Horizontal	Geometría: Por inspección visual y con una wincha o regla se identifican las líneas con deficiencias	Con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm, longitud de segmentos de acuerdo con lo especificado (en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente al momento de la ejecución), y sin desviaciones (zigzagueo)
		Decoloración o suciedad de las líneas o marcas: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales del MTC (vigente al momento de la ejecución)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, para las marcas en el pavimento nuevas (medido entre 3 y 30 días de aplicado)	Retroreflectancia **inicial mínima:** Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, que deben poseer las marcas durante su tiempo de operación	Retroreflectancia **para repintado:** Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Parapetos o muros	Visual	No se admitirán deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.
	Obstáculos	Visual	No se admiten obstáculos, luego del inicio del Contrato.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del contrato.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

4.4.1.2.3 CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Unidad de Medida: Kilómetro – Año

Alcance:	- Esta "Conservación Rutinaria Después" se desarrollará desde la conformidad de la Conservación Periódica. - El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento. - Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13

Medición del Nivel de servicio:	- El nivel de servicio será medido (evaluaciones programadas y no programadas) desde el mes de la conformidad de la Conservación Periódica. - Las mediciones de los niveles de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO II	PTE. PERENE km 13+200 – NAPATI km 44+140		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	**62.00**
01.02	CONSERVACION DEL DERECHO DE VÍA	km	**31.00**
01.03	SELLADO DE FISURAS ENTRE 1 Y 3MM	m	**10,829.00**
01.04	SELLADO DE FISURAS MAYORES A 3MM	m	**7,735.00**
01.05	PARCHADO SUPERFICIAL EN CALZADA	m2	**1,613.00**
01.06	PARCHADO PROFUNDO EN CALZADA	m2	**968.00**
01.07	SELLO ASFALTICO (MANUAL)	m2	**2,839.00**
01.08	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**155.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**813.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**9,761.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**501.00**
02.04	LIMPIEZA DE BADENES	und	**120.00**
02.05	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, CUNETAS, CANAL DE CONCRETO)	m3	**1.00**
02.06	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**62.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**986.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**99.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**49.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**106.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**11.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**6.00**
03.03.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DELINEADORES		
03.03.01	LIMPIEZA DE POSTES DE DELINEADORES	und	**1,400.00**
03.03.02	REPARACIÓN DE POSTES DE DELINEADORES	und	**210.00**
03.03.03	REPOSICIÓN DE POSTES DELINEADORES	und	**210.00**
03.04.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE		
03.04.01	LIMPIEZA DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**62.00**
03.04.02	REPARACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**6.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
03.04.03	REPOSICIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**3.00**
03.05.00	CONSERVACIÓN DE GUARDAVÍAS		
03.05.01	LIMPIEZA DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**1,376.00**
03.05.02	REPARACIÓN DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**69.00**
03.05.03	REPOSICIÓN DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**34.00**
03.06.00	CONSERVACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO		
03.06.01	LIMPIEZA DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**369.00**
03.06.02	REPARACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**37.00**
03.06.03	INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**184.00**
03.07.00	CONSERVACIÓN DE MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	**6,188.00**
04.00	**CONSERVACIÓN DE PUENTES**		
04.01	LIMPIEZA ROCE Y DESBROCE	m2	**2,565.15**
04.02	LIMPIEZA DE CAUCES	m3	**635.00**
04.03	LIMPIEZA DE PUENTES	m2	**7,547.87**
04.04	REPARACIÓN DE DETERIOROS SUPERFICIALES EN ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	**41.33**
04.05	REPARACIÓN DE FISURAS Y GRIETAS EN ELEMENTOS DE CONCRETO	m	**3.45**
04.06	CONSERVACIÓN DE BARANDAS	m	**212.00**
04.07	CONSERVACIÓN DE PINTADO VEREDAS, SARDINELES Y MUROS DE PUENTES	m2	**197.66**
04.08	CONSERVACIÓN DE MUROS CONTRA IMPACTOS EN ACCESOS	und	**8.00**
05.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
05.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**155.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Otta Seal)	Baches	Visual	0%
	Reparaciones o Parchados	Visual	0% máximo de reparaciones o parches en mal estado
	Fisuras > 3mm	Visual	0%
	Fisuras >1mm y < 3mm	Visual	5% máximo de área con fisuras respecto de la muestra materia de evaluación
	Piel de Cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	5% máximo de área con ahuellamiento mayor a 12 mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	5% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación para peladuras y 0% para desprendimientos.
	Exudaciones	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación, con manchas de exceso de asfalto de área mayor a 0.01 m2
	Desprendimientos de bordes	Visual	0%

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	IRI característico	Instrumental	Máximo 6.2 m/Km (Confiabilidad 70%)
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2 **Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
	Horizontal	Geometría: Por inspección visual y con una wincha o regla se identifican las líneas con deficiencias	Con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm, longitud de segmentos de acuerdo con lo especificado (en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente al momento de la ejecución), y sin desviaciones (zigzagueo)
		Decoloración o suciedad de las líneas o marcas: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales del MTC (vigente al momento de la ejecución)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, para las marcas en el pavimento nuevas	Retroreflectancia **inicial mínima:** Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
		(medido entre 3 y 30 días de aplicado)	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, que deben poseer las marcas durante su tiempo de operación	Retroreflectancia **para repintado:** Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del contrato.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME.	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

(*): Ver Niveles de Servicio para Puentes.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Otta Seal)	Baches, Reparaciones o Parchados, Piel de Cocodrilo, Ahuellamiento, Peladuras y Desprendimientos, Exudaciones, Desprendimientos de bordes												10	
	1mm<Fisuras<3mm, Fisuras>3mm												15	
	IRIc												10	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de agua												8	
	Alcantarillas												7	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Señalización	Vertical												10	
	Horizontal												8	
	Postes kilométricos												3	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												5	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Estructuras Viales	Puentes	Aplicar Planilla de Relevamiento para Puentes										Ingresar resultado	4	

												de planilla de puentes		
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce y obstáculos												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

Considerar para la Conservación Rutinaria después de - Puentes, los niveles de servicio y planilla de relevamiento indicados en la Conservación Rutinaria antes de - Puentes.

4.4.1.3 TRAMO III: NAPATI (km 44+140) – BUENOS AIRES (km 67+400)

4.4.1.3.1 CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Unidad de Medida: Kilometro – Año

Oportunidad y alcances:

- Esta "Conservación Rutinaria Antes" se desarrollará en todo el tramo señalado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que aseguren el cumplimiento del nivel de servicio.
- El objeto de la Conservación Rutinaria es impedir el agravamiento de los defectos existentes.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR, mientras elabora el Plan de Conservación en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para los tramos, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio del contrato, hasta la culminación de la Conservación Periódica.
- Se realizará la Conservación Rutinaria Antes de la CP, en el siguiente tramo:

TRAMO	DESCRIPCION		INICIO	FIN	LONG. Km
	INICIO	FIN	(km)	(km)	
III	NAPATI	BUENOS AIRES	44+140	67+400	23.260

- Este tramo corresponde a una superficie de rodadura en afirmado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento.
- Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que, en el presente contrato, la conservación será controlada por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado.
- Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.

Medición del Nivel de Servicio:

- El nivel de servicio en las evaluaciones no programadas, será medido desde el segundo mes, contado desde el inicio efectivo del contrato.
- El nivel de servicio en las evaluaciones programadas, será medido desde el tercer mes, contado desde el inicio efectivo del contrato.

	- Las mediciones del nivel de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO III	NAPATI km 44+140 – BUENOS AIRES km 67+400		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	**93.00**
01.02	CONSERVACION DEL DERECHO DE VÍA	km	**23.00**
01.03	BACHEO EN AFIRMADO	m3	**544.00**
01.04	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	**11,630.00**
01.05	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**116.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**468.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**7,484.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**48.00**
02.04	LIMPIEZA DE MUROS	m	**27.00**
02.05	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, CUNETAS, CANAL DE CONCRETO)	m3	**1.00**
02.06	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**47.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**76.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**8.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**4.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**32.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**4.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**2.00**
04.00	CONSERVACIÓN DE PUENTES		
04.01	LIMPIEZA ROCE Y DESBROCE	m2	**2,067.00**
04.02	LIMPIEZA DE CAUCES	m3	**150.00**
04.03	LIMPIEZA DE PUENTES	m2	**9,656.93**
04.04	CONSERVACIÓN DE MUROS CONTRA IMPACTOS EN ACCESOS	und.	**28.00**
05.00	PROTECCION AMBIENTAL		
05.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**116.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Afirmado)	Deformación	Visual y regla	5% máximo de área con deformaciones mayores a 50 mm
	Erosión	Visual y regla	5% máximo de área con erosión mayor a 50 mm
	Baches	Visual	0%
	Encalaminado	Visual y regla	5% máximo de área con encalaminado

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
	Lodazal y cruce de agua	Visual	0% máximo de área con lodazal y cruces de agua	
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.	
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de –4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2	**Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2
			(Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.	
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.	
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.	
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del servicio.	
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.	

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

(*): Ver Niveles de Servicio para Puentes.

Niveles de Servicio de Conservación Rutinaria Antes de – Puentes

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Estructuras Viales: Puentes	**En General**: Elementos Extraños al Puente	Visual	Accesos y cauce siempre limpios y libres de obstáculos como malezas, arbustos estos no superan la altura de vegetación máx. 0.30m. Calzada siempre limpios y libres de obstáculos
	Superestructura: tablero	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.
	Subestructura: Estribos y pilares	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización, Cámaras de anclajes limpios y secos. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.
	Detalles: Dispositivos de Drenajes	Visual	Siempre limpios y sin obstrucciones; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: Tierra, barro, arena, piedras. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos dispositivos.
	Detalles: Juntas de Dilatación	Visual	Siempre limpios y funcionales; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: restos de asfalto, concreto, tierra, barro. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos elementos.
	Detalles: Barandas	Visual	Barandas de Concreto: Siempre limpios, pintados y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro adheridos a estos elementos. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en concreto. Barandas Metálicas: Siempre limpios, completos y pintados; libres de vegetación, hongos, moho, musgos y barro adheridos a las estructuras. Sin delaminación o desgaste de la capa de pintura. Sin corrosión u oxidación. No se admitirán barandas deterioradas o destruidas ni elementos sueltos o incompletos.
	Detalles: Sistemas de Apoyos	Visual	Elementos y cajuelas siempre limpias, libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: moho, hongos, piedras, gravas, arena, barro entre otros materiales extraños.

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Detalles: Veredas, sardineles, parapetos y muros contra impactos	Visual	Siempre limpias, pintadas, completos y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en los elementos concretos. No se admitirá la ausencia de las láminas reflectivas en muros contra impactos al ingreso y salida de cada puente.
	Cauces: Elementos Extraños al Entorno	Visual	Lecho y márgenes del rio libres de materiales provenientes de sedimentos, arrastre o colmatación del cauce. No se admite materiales orgánicos e inorgánicos, basura y escombros.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Afirmado)	Deformación, Erosión, Baches, Encalaminado, Lodazal y Cruce de agua												35	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												10	
	Alcantarillas												10	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Estructuras Viales	Puentes	Aplicar Planilla de Relevamiento para Puentes										Ingresar resultado de planilla de puentes	7	
Señalización	Vertical												8	
	Postes kilométricos												6	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												4	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

Planilla de Relevamiento para Puentes

Indicador	Parámetro	MARGEN DERECHO		MARGEN IZQUIERDO		SECTOR CON FALLAS	FACTOR DE PESO	Número de sectores con fallas (1)
		Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	a	b	c = a*b/40
		1	2	3	4			
En General	Suciedades o elementos extraños						5	
Superestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos metálicos Deterioro en elementos de madera						30	
Subestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos de mampostería						25	
Detalles	Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico						5	
	Deficiencias en las juntas extremas o intermedias						5	
	Deterioro de barandas						10	
	Deterioro en veredas, sardineles, parapetos y muros						10	
	Deterioro en Sistemas de Apoyos						5	
Cauces	Obstrucciones al libre escurrimiento						5	
Total número de sectores con fallas						Σ	100	Sumatoria

(1) En las celdas numeradas del 1 al 4 se colocará una "X" para indicar que al menos existe un incumplimiento en los niveles de servicio. El detalle de la medición del nivel de servicio se encuentra en el numeral 4.6 EVALUACIONES DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA POR NIVELES DE SERVICIO.

4.4.1.3.2 CONSERVACIÓN PERIÓDICA: RECARGA DE MATERIAL GRANULAR, ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND Y TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL **Unidad de Medida: Kilómetro**	
Alcance:	- La Conservación Periódica se ejecutará en los tramos o subtramos establecidos en el numeral 1.7.1 TRAMOS DE CARRETERA COMPRENDIDOS, en la cual se desarrollarán las siguientes actividades: **TRAMO III: NAPATI (km 44+140) – BUENOS AIRES (km 67+400)** • **Recarga de Material Granular E=15 cm:** La recarga de material provendrá de canteras de préstamos seleccionados. Los suelos deben tener máximo 10% de material pasante por el tamiz N° 200, estar limpios y no deben tener más de 1% de su peso de materia orgánica. El índice de plasticidad del suelo debe ser menor o igual a 9%. El tamaño máximo del agregado grueso que contenga el suelo no debe ser mayor de 1/3 del espesor de la capa compactada de suelo-cemento. La proporción de sulfatos, expresados como SO4= no podrá exceder de 6000 ppm. Los agregados gruesos deben tener un desgaste a la abrasión (Máquina de Los Ángeles) no mayor a 50%. Si los materiales a estabilizar van a conformar capas estructurales, los agregados gruesos no deben presentar pérdidas en sulfato de sodio superiores al 12% y en materiales finos superiores al 10%; si se emplea sulfato de magnesio los agregados gruesos no deben presentar pérdidas superiores al 18% y en los materiales finos superiores al 15%. • **Estabilizado con Cemento Portland Tipo I E=20 cm:** Se estabilizará con cemento portland tipo I, tomando en consideración el Ensayo de Esfuerzo a la Compresión sin confinar a los 07 días de curado el espécimen (suelo – cemento) y a diferentes dosificaciones. Se establece una dosificación del 3.0% de cemento portland en peso de agregado in situ, y para un valor promedio de la resistencia a la compresión simple de 508.10 psi para un suelo estabilizado con cemento. Debe lograr un coeficiente estructural de 0.070/cm. • **Riego de Protección con MC-30:** Se recomienda la aplicación de una película con MC-30, a una tasa no inferior a 400 cm3/m2 (0.3 l/m2), la cual busca la protección y/o curado de la capa estabilizada hasta la colocación de la siguiente capa, mas no busca penetrar en la capa estabilizada. Sin embargo, el contratista podrá utilizar otros insumos como emulsiones especiales de acuerdo a las características físicas del material demostrado mediante diseño para la imprimación que cumplan las características de la Norma Vigente. • **Tratamiento Doble Otta Seal:** Se realizará la aplicación de una capa de revestimiento bituminoso, de agregado pétreo y otra capa de revestimiento bituminoso sobre la superficie de la base imprimada asfáltica. El material bituminoso será uno de rotura rápida tipo CRS-2 y capa tendrá su espesor diferido. Por otro lado, para el agregado pétreo se propone usar piedra chancada de 3/4". El uso del Tratamiento Doble es reforzar y proteger el deterioro prematuro del pavimento básico; que la cobertura que selle el pavimento básico sea flexible para que pueda adecuarse a la plataforma imprimada y así mitigar el efecto del agua a

	un colapso prematuro del pavimento básico por lo cual es recomendable un tamaño máximo de agregado de 5/8" (16mm) como agregado para el diseño del Otta Seal simple y un tamaño máximo de agregado de ¾" (19mm) como agregado para la primera capa del Otta Seal doble. Los agregados deben ser 100% piedra chancada. Además, la cantidad de finos (<0.075 mm) preferiblemente no exceda el 10% por causar problemas en la construcción, el aglutinante tiende a recubrir las partículas más finas antes que las más grandes y puede dar lugar a una superficie menos duradera con características superficiales inferiores. - Estos trabajos se ejecutarán en todo el ancho de la calzada más sobreanchos existentes de acuerdo al relevamiento de información aprobado por el Contratante y según la relación de trabajos que se detallan en el siguiente cuadro. - Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por indicadores de niveles de servicio, no por ejecución ni avance de metrados de las actividades, el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - El CONTRATANTE plantea una cantidad referencial para sustentar el valor referencial, el cual podrá ser evaluado en campo por el CONTRATISTA CONSERVADOR proponiendo actividades adicionales y/o mayores a las planteadas en el presente documento, sustentadas técnicamente, debiendo dichas actividades contar con la aprobación del CONTRATANTE. En cualquier caso, las actividades estarán orientadas a garantizar el cumplimiento de los Niveles de Servicio. - Las actividades finales que se propongan darán lugar al reconocimiento de presupuesto adicional o deductivo según corresponda.
Nivel de Servicio:	- Para los sectores donde se realice la intervención y al término de la conservación periódica, el IRIc debe ser igual o menor que **5.0 m/km.** Deben de cumplir con lo especificado en la Tabla de Control Final.
Procedimientos y cantidades mínimas:	- Los trabajos de conservación periódica observarán la normativa técnica aplicable a esta práctica señalada en el numeral 1.13; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados), el CONTRATISTA CONSERVADOR ejecutará todas las actividades programadas que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Para el caso específico de reposición de cunetas revestidas, colocación y/o reposición de señales preventivas, reglamentarias, informativas, guardavías, postes kilométricos, delineadores, reductores de velocidad; el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá cumplir con ejecutar las cantidades indicadas en el cuadro siguiente. - Para el caso de las actividades descritas en el siguiente cuadro cuya unidad de medida son la "unidad", ésta consistirá en el suministro, cimentación e instalación de acuerdo a las necesidades de campo, y a la normatividad vigente. - El Contratista Conservador detallará y presentará los Precios Unitarios de todas las partidas - Las cantidades serán definidas en el Plan de Conservación. - Una vez precisado la solución a aplicar y las cantidades en el Plan de Conservación, el control será por Km.

Las cantidades y metrados indicados en el Cuadro siguiente sustentan el valor referencial:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO III	NAPATI km 44+140 - BUENOS AIRES km 67+400		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (CP – TRAMO III)	glb	**1.00**
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	**23.26**
02.00	TRABAJOS EN PLATAFORMA		
02.01	RECARGA DE MATERIAL GRANULAR E=15 CM	m2	**90,714.00**
02.02	ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO I E=20 CM	m3	**18,142.80**
02.03	RIEGO DE PROTECCION CON MC-30	m2	**90,714.00**
02.04	TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL	m2	**90,714.00**
03.00	DRENAJE		
03.01	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 36"	und	**88.00**
03.02	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 48"	und	**25.00**
03.03	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 60"	und	**9.00**
03.04	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 60" (2 OJOS)	und	**3.00**
03.05	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 2.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.06	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 3.00m x 1.50m	und	**1.00**
03.07	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 3.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.08	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 4.00m x 1.50m	und	**1.00**
03.09	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 4.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.10	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 5.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.11	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 5.00m x 3.00m	und	**1.00**
03.12	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 10.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.13	REEMPLAZO DE BADEN 6.00m x 5.00m	und	**2.00**
03.14	REEMPLAZO DE BADEN 8.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.15	REEMPLAZO DE BADEN 10.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.16	REEMPLAZO DE BADEN 11.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.17	REEMPLAZO DE BADEN 12.00m x 5.00m	und	**4.00**
03.18	REEMPLAZO DE BADEN 15.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.19	REEMPLAZO DE BADEN 18.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.20	REEMPLAZO DE BADEN 20.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.21	REEMPLAZO DE BADEN 22.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.22	REEMPLAZO DE BADEN 28.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.23	REEMPLAZO DE SUBDRENES	m	**18,864.00**
03.24	REEMPLAZO DE MUROS	m	**13.00**
04.00	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	und	**247.00**
04.02	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	**15.00**
04.03	SEÑALES INFORMATIVAS	und	**7.00**
04.04	POSTES DE KILOMETRAJE	und	**23.00**
04.05	POSTES DELINEADORES	und	**851.00**
04.06	GUARDAVIAS METALICAS	m	**450.00**
04.07	REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**28.08**
04.08	MARCAS PROVISIONALES EN EL PAVIMENTO	m2	**4,652.00**
04.09	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	**4,652.00**

Tabla de Control Final para la recepción de la Conservación Periódica

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Otta Seal)	Baches	Visual	0%
	Reparaciones o parchados	Visual	0% Máximo de reparaciones o parches en mal estado
	Fisuras > 3mm	Visual	0%
	Fisuras >1mm y < 3mm	Visual	5% máximo de área con fisuras respecto de la muestra materia de evaluación
	Fisuras < 1mm	Visual	No se controlan, serán observadas por el CONTRATISTA para evitar el incremento
	Piel de Cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	5% máximo de área con ahuellamiento mayor a 12mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	5% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación para peladuras y 0% para desprendimientos.
	Exudaciones	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación, con manchas de exceso de asfalto de área mayor a 0.01 m2
	Desprendimientos de bordes	Visual	0%
	IRI característico	Instrumental	Máximo 5.0 m/Km (Confiabilidad 70%)
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
	Fallas estructurales e hidráulicas en cunetas, badenes, alcantarillas y muros	Visual	No se admitirán socavaciones, pérdida de juntas, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afecten la capacidad estructural o hidráulica
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2 **Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
	Horizontal	Geometría:	Con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm, longitud de segmentos de acuerdo con

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
		Por inspección visual y con una wincha o regla se identifican las líneas con deficiencias	lo especificado (en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente al momento de la ejecución), y sin desviaciones (zigzagueo)
		Decoloración o suciedad de las líneas o marcas: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales del MTC (vigente al momento de la ejecución)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, para las marcas en el pavimento nuevas (medido entre 3 y 30 días de aplicado)	Retroreflectancia **inicial mínima:** Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, que deben poseer las marcas durante su tiempo de operación	Retroreflectancia **para repintado:** Blanco: 120 mcd/lux/m2 Amarillo: 100 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Parapetos o muros	Visual	No se admitirán deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.
	Obstáculos	Visual	No se admiten obstáculos, luego del inicio del Contrato.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del contrato.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

4.4.1.3.3 CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA **Unidad de Medida: Kilómetro – Año**	
Alcance:	- Esta "Conservación Rutinaria Después" se desarrollará desde la conformidad de la Conservación Periódica. - El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento. - Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13
Medición del Nivel de servicio:	- El nivel de servicio será medido (evaluaciones programadas y no programadas) desde el mes de la conformidad de la Conservación Periódica. - Las mediciones de los niveles de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO III	NAPATI km 44+140 - BUENOS AIRES km 67+400		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	**47.00**
01.02	CONSERVACION DEL DERECHO DE VÍA	km	**23.00**
01.03	SELLADO DE FISURAS ENTRE 1 Y 3MM	m	**8,141.00**
01.04	SELLADO DE FISURAS MAYORES A 3MM	m	**5,815.00**
01.05	PARCHADO SUPERFICIAL EN CALZADA	m2	**1,134.00**
01.06	PARCHADO PROFUNDO EN CALZADA	m2	**680.00**
01.07	SELLO ASFALTICO (MANUAL)	m2	**1,995.00**
01.08	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**116.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**468.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**5,613.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**447.00**
02.04	LIMPIEZA DE BADENES	und	**42.00**
02.05	LIMPIEZA DE MUROS	m	**66.00**
02.06	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, CUNETAS, CANAL DE CONCRETO)	m3	**1.00**
02.07	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**47.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**600.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**60.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**30.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**46.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**5.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**3.00**
03.03.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DELINEADORES		
03.03.01	LIMPIEZA DE POSTES DE DELINEADORES	und	**1,702.00**
03.03.02	REPARACIÓN DE POSTES DE DELINEADORES	und	**255.00**
03.03.03	REPOSICIÓN DE POSTES DELINEADORES	und	**255.00**
03.04.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE		
03.04.01	LIMPIEZA DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**46.00**
03.04.02	REPARACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**5.00**
03.04.03	REPOSICIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**2.00**
03.05.00	CONSERVACIÓN DE GUARDAVÍAS		
03.05.01	LIMPIEZA DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**900.00**
03.05.02	REPARACIÓN DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**45.00**
03.05.03	REPOSICIÓN DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**23.00**
03.06.00	CONSERVACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO		
03.06.01	LIMPIEZA DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**56.00**
03.06.02	REPARACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**6.00**
03.06.03	INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**28.00**
03.07.00	CONSERVACIÓN DE MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	**4,652.00**
04.00	**CONSERVACIÓN DE PUENTES**		
04.01	LIMPIEZA ROCE Y DESBROCE	m2	**2,067.00**
04.02	LIMPIEZA DE CAUCES	m3	**150.00**
04.03	LIMPIEZA DE PUENTES	m2	**9,656.93**
04.04	CONSERVACIÓN DE MUROS CONTRA IMPACTOS EN ACCESOS	und	**28.00**
05.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
05.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**116.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Otta Seal)	Baches	Visual	0%
	Reparaciones o Parchados	Visual	0% máximo de reparaciones o parches en mal estado
	Fisuras > 3mm	Visual	0%

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Fisuras >1mm y < 3mm	Visual	5% máximo de área con fisuras respecto de la muestra materia de evaluación
	Piel de Cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	5% máximo de área con ahuellamiento mayor a 12 mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	5% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación para peladuras y 0% para desprendimientos.
	Exudaciones	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación, con manchas de exceso de asfalto de área mayor a 0.01 m2
	Desprendimientos de bordes	Visual	0%
	IRI característico	Instrumental	Máximo 6.2 m/Km (Confiabilidad 70%)
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2 **Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
	Horizontal	Geometría: Por inspección visual y con una wincha o regla se identifican las líneas con deficiencias	Con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm, longitud de segmentos de acuerdo con lo especificado (en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente al momento de la ejecución), y sin desviaciones (zigzagueo)
		Decoloración o suciedad de las líneas o marcas: Coordenadas	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales del MTC (vigente al momento de la ejecución)

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
		cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, para las marcas en el pavimento nuevas (medido entre 3 y 30 días de aplicado)	Retroreflectancia **inicial mínima:** Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, que deben poseer las marcas durante su tiempo de operación	Retroreflectancia **para repintado:** Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del contrato.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

(*): Ver Niveles de Servicio para Puentes.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Otta Seal)	Baches, Reparaciones o Parchados, Piel de Cocodrilo, Ahuellamiento, Peladuras y												10	

	Desprendimientos, Exudaciones, Desprendimientos de bordes													
	1mm<Fisuras<3mm, Fisuras>3mm												15	
	IRIc												10	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de agua												8	
	Alcantarillas												7	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Señalización	Vertical												10	
	Horizontal												8	
	Postes kilométricos												3	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												5	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Estructuras Viales	Puentes	Aplicar Planilla de Relevamiento para Puentes										Ingresar resultado de planilla de puentes	4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce y obstáculos												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

Considerar para la Conservación Rutinaria después de - Puentes, los niveles de servicio y planilla de relevamiento indicados en la Conservación Rutinaria antes de - Puentes.

4.4.1.4 TRAMO IV: BUENOS AIRES (km 67+400) - EMP. PE-5S (DV. PTO. OCOPA) (km 89+844)

4.4.1.4.1 TRANSITABILIDAD **Unidad de Medida: Kilometro**	
Alcance	- El CONTRATISTA CONSERVADOR, deberá realizar las actividades de conservación inicial a nivel de transitabilidad para mejorar las condiciones iniciales de los tramos del Corredor Vial. - Esta conservación inicial se desarrollará simultáneamente a la "Conservación Rutinaria", durante un plazo máximo de seis (6) meses, iniciados desde el inicio efectivo del servicio. - La Transitabilidad se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el presente alcance para su ejecución y comprende las siguientes actividades: **Perfilado de la superficie (Manual de Conservación: Sección 350):** Del km 44+140 al km 89+844 (L = 45.704 km) **Reconformación de cunetas no revestidas (Manual de Conservación: Sección 603):** Del km 44+140 al km 89+844 (L = 1,870.30 m) - Esta actividad se realizará en todo el ancho de la calzada y la longitud del tramo, con la finalidad de uniformizar la superficie de rodadura. - Estas actividades de conservación deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Nivel de Servicio	- El indicador de nivel de servicio exigido para la transitabilidad será el IRI característico, el cual debe ser igual o menor a **6.0 m/km.** - El nivel de servicio será medido desde el mes siguiente de terminadas las actividades de transitabilidad en los sectores donde se hayan culminado; es decir, a medida que van avanzando los trabajos de transitabilidad. A partir del séptimo mes se medirá en todo el tramo para la recepción final de la transitabilidad.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

Ítem	Partidas	Und	PARCIAL
TRAMO IV	BUENOS AIRES km 67+400 - EMP. PE-5S (DV. PTO. OCOPA) km 89+844		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (TRANSITABILIDAD - TRAMO IV)	glb	**1.00**
02.00	TRABAJOS EN PLATAFORMA		
02.01	PERFILADO DE SUPERFICIE CON APORTE DE MATERIAL E=0.10 M	m3	**8,753.16**
03.00	DRENAJE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS		
03.01	RECONFORMACION DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**1,870.30**

4.4.1.4.2 CONSERVACIÓN RUTINARIA

Unidad de Medida: Kilometro – Año

Oportunidad y alcances:

- Esta "Conservación Rutinaria" se desarrollará en todo el tramo o subtramo señalado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que aseguren el cumplimiento del nivel de servicio.
- El objeto de la Conservación Rutinaria es impedir el agravamiento de los defectos existentes.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR, mientras elabora el Plan de Conservación en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para los tramos, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio efectivo del contrato, hasta el término vigente del Contrato.
- Se realizará la Conservación Rutinaria, en el siguiente tramo:

TRAMO	DESCRIPCION		INICIO	FIN	LONG. Km
	INICIO	FIN	(km)	(km)	
IV	BUENOS AIRES	EMP. PE-5S (DV. PTO. OCOPA)	67+400	89+844	22.444

- Este tramo corresponde a una superficie de rodadura en afirmado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento.
- Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que, en el presente contrato, la conservación será controlada por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado.
- Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.

Medición del Nivel de Servicio:

- El nivel de servicio en las evaluaciones no programadas, será medido desde el segundo mes, contado desde el inicio efectivo del contrato.
- El nivel de servicio en las evaluaciones programadas, será medido desde el tercer mes, contado desde el inicio efectivo del contrato.

	- Las mediciones del nivel de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO IV	BUENOS AIRES km 67+400 - EMP. PE-5S (DV. PTO. OCOPA) km 89+844		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE LA PLATAFORMA EN AFIRMADO	km	**90.00**
01.02	ROCE DE VEGETACION	m2	**430,925.00**
01.03	BACHEO EN AFIRMADO	m3	**438.00**
01.04	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	**87,532.00**
01.05	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**898.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**468.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**5,611.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**405.00**
02.04	LIMPIEZA DE BADENES	und	**18.00**
02.05	LIMPIEZA DE MUROS	m	**27.00**
02.06	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, BADENES)	m3	**1.00**
02.07	CONSERVACION DE PARAPETOS (LIMPIEZA Y PINTADO)	m2	**203.00**
02.08	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**45.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**804.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**40.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**30.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**72.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**5.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**4.00**
03.03.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DELINEADORES		
03.03.01	LIMPIEZA DE POSTES DE DELINEADORES	und	**3,944.00**
03.03.02	REPARACIÓN DE POSTES DE DELINEADORES	und	**592.00**
03.03.03	REPOSICIÓN DE POSTES DELINEADORES	und	**592.00**
03.04.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE		
03.04.01	LIMPIEZA DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**44.00**
03.04.02	REPARACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**4.00**
03.04.03	REPOSICIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**2.00**
03.05.00	CONSERVACIÓN DE GUARDAVÍAS		
03.05.01	LIMPIEZA DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**520.00**
03.05.02	REPARACIÓN DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**13.00**
03.05.03	REPOSICIÓN DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**7.00**
03.06.00	CONSERVACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO		
03.06.01	LIMPIEZA DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**28.00**
03.06.02	REPARACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**3.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
03.06.03	INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**14.00**
04.00	**CONSERVACIÓN DE PUENTES**		
04.01	LIMPIEZA ROCE Y DESBROCE	m2	**325.80**
04.02	LIMPIEZA DE PUENTES	m2	**1,791.46**
04.03	CONSERVACIÓN DE MUROS CONTRA IMPACTOS EN ACCESOS	und	**4.00**
05.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
05.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**898.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
Calzada (Afirmado)	Deformación	Visual y regla	5% máximo de área con deformaciones mayores a 50 mm	
	Erosión	Visual y regla	5% máximo de área con erosión mayor a 50 mm	
	Baches	Visual	0%	
	Encalaminado	Visual y regla	5% máximo de área con encalaminado	
	Lodazal y cruce de agua	Visual	0% máximo de área con lodazal y cruces de agua	
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.	
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de –4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2	**Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2
			(Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del servicio.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

(*): Ver Niveles de Servicio para Puentes.

Niveles de Servicio de Conservación Rutinaria de Puentes

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Estructuras Viales: Puentes	**En General**: Elementos Extraños al Puente	Visual	Accesos y cauce siempre limpios y libres de obstáculos como malezas, arbustos estos no superan la altura de vegetación máx. 0.30m. Calzada siempre limpios y libres de obstáculos
	Superestructura: tablero	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.
	Subestructura: Estribos y pilares	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización, Cámaras de anclajes limpios y secos. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.
	Detalles: Dispositivos de Drenajes	Visual	Siempre limpios y sin obstrucciones; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: Tierra, barro, arena, piedras. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos dispositivos.

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Detalles: Juntas de Dilatación	Visual	Siempre limpios y funcionales; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: restos de asfalto, concreto, tierra, barro. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos elementos.
	Detalles: Barandas	Visual	Barandas de Concreto: Siempre limpios, pintados y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro adheridos a estos elementos. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en concreto. Barandas Metálicas: Siempre limpios, completos y pintados; libres de vegetación, hongos, moho, musgos y barro adheridos a las estructuras. Sin delaminación o desgaste de la capa de pintura. Sin corrosión u oxidación. No se admitirán barandas deterioradas o destruidas ni elementos sueltos o incompletos.
	Detalles: Sistemas de Apoyos	Visual	Elementos y cajuelas siempre limpias, libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: moho, hongos, piedras, gravas, arena, barro entre otros materiales extraños.
	Detalles: Veredas, sardineles, parapetos y muros contra impactos	Visual	Siempre limpias, pintadas, completos y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en los elementos concretos. No se admitirá la ausencia de las láminas reflectivas en muros contra impactos al ingreso y salida de cada puente.
	Cauces: Elementos Extraños al Entorno	Visual	Lecho y márgenes del rio libres de materiales provenientes de sedimentos, arrastre o colmatación del cauce. No se admite materiales orgánicos e inorgánicos, basura y escombros.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Afirmado)	Deformación, Erosión, Baches, Encalaminado, Lodazal y Cruce de agua												35	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												10	
	Alcantarillas												10	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Estructuras Viales	Puentes	Aplicar Planilla de Relevamiento para Puentes										Ingresar resultado de planilla de puentes	7	
Señalización	Vertical												8	
	Postes kilométricos												6	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												4	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

Planilla de Relevamiento para Puentes

Indicador	Parámetro	MARGEN DERECHO		MARGEN IZQUIERDO		SECTOR CON FALLAS	FACTOR DE PESO	Número de sectores con fallas (1)
		Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	a	b	c = a*b/40
		1	2	3	4			
En General	Suciedades o elementos extraños						5	
Superestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos metálicos Deterioro en elementos de madera						30	
Subestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos de mampostería						25	
Detalles	Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico						5	
	Deficiencias en las juntas extremas o intermedias						5	
	Deterioro de barandas						10	
	Deterioro en veredas, sardineles, parapetos y muros						10	
	Deterioro en Sistemas de Apoyos						5	
Cauces	Obstrucciones al libre escurrimiento						5	
Total número de sectores con fallas						Σ	100	Sumatoria

(1) En las celdas numeradas del 1 al 4 se colocará una "X" para indicar que al menos existe un incumplimiento en los niveles de servicio. El detalle de la medición del nivel de servicio se encuentra en el numeral 4.6 EVALUACIONES DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA POR NIVELES DE SERVICIO.

4.4.2 RUTA NACIONAL: PE-5S

4.4.2.1 TRAMO V: EMP. PE-5S B (PTO. OCOPA) (km 175+860) - DV. PUERTO PRADO (km 176+980)

4.4.2.1.1 CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Unidad de Medida: Kilometro – Año

Oportunidad y alcances:

- Esta "Conservación Rutinaria Antes" se desarrollará en todo el tramo señalado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que aseguren el cumplimiento del nivel de servicio.
- El objeto de la Conservación Rutinaria es impedir el agravamiento de los defectos existentes.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR, mientras elabora el Plan de Conservación en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para los tramos, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio del contrato, hasta la culminación de la Conservación Periódica.
- Se realizará la Conservación Rutinaria Antes de la CP, en el siguiente tramo:

TRAMO	DESCRIPCION		INICIO	FIN	LONG. Km
	INICIO	FIN	(km)	(km)	
IV	EMP. PE-5S B (PTO. OCOPA)	DV. PUERTO PRADO	175+860	176+980	1.120

- Este tramo corresponde a una superficie de rodadura en afirmado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento.

	- Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que, en el presente contrato, la conservación será controlada por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Medición del Nivel de Servicio:	- El nivel de servicio en las evaluaciones no programadas, será medido desde el segundo mes, contado desde el inicio efectivo del contrato. - El nivel de servicio en las evaluaciones programadas, será medido desde el tercer mes, contado desde el inicio efectivo del contrato. - Las mediciones del nivel de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO V	EMP. PE-5S B (PTO. OCOPA) (km 175+860) - DV. PUERTO PRADO (km 176+980)		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	**4.00**
01.02	CONSERVACION DEL DERECHO DE VÍA	km	**1.00**
01.03	BACHEO EN AFIRMADO	m3	**27.00**
01.04	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	**560.00**
01.05	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**6.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**263.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**3,150.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**6.00**
02.04	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, CUNETAS, CANAL DE CONCRETO)	m3	**1.00**
02.05	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**2.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**22.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**2.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**1.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**10.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**1.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**1.00**
04.00	PROTECCION AMBIENTAL		
04.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**6.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
Calzada (Afirmado)	Deformación	Visual y regla	5% máximo de área con deformaciones mayores a 50 mm	
	Erosión	Visual y regla	5% máximo de área con erosión mayor a 50 mm	
	Baches	Visual	0%	
	Encalaminado	Visual y regla	5% máximo de área con encalaminado	
	Lodazal y cruce de agua	Visual	0% máximo de área con lodazal y cruces de agua	
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.	
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de –4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2	**Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2
			(Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.	
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.	
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)	
Zonas Laterales	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.	

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
(Derecho de vía)	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del servicio.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Afirmado)	Deformación, Erosión, Baches, Encalaminado, Lodazal y Cruce de agua												42	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												10	
	Alcantarillas												10	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Señalización	Vertical												8	
	Postes kilométricos												6	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												4	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

4.4.2.1.2 CONSERVACIÓN PERIÓDICA: RECARGA DE MATERIAL GRANULAR, ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND Y TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL

Unidad de Medida: Kilómetro

Alcance:

- La Conservación Periódica se ejecutará en los tramos o subtramos establecidos en el numeral 1.7.1 TRAMOS DE CARRETERA COMPRENDIDOS, en la cual se desarrollarán las siguientes actividades:

  TRAMO V: EMP. PE-5S B (PTO. OCOPA) km 175+860 - DV. PUERTO PRADO km 176+980

  - **Recarga de Material Granular E=5 cm:** La recarga de material provendrá de canteras de préstamos seleccionados. Los suelos deben tener máximo 10% de material pasante por el tamiz N° 200, estar limpios y no deben tener más de 1% de su peso de materia orgánica.

    El índice de plasticidad del suelo debe ser menor o igual a 9%. El tamaño máximo del agregado grueso que contenga el suelo no debe ser mayor de 1/3 del espesor de la capa compactada de suelo-cemento. La proporción de sulfatos, expresados como SO4= no podrá exceder de 6000 ppm. Los agregados gruesos deben tener un desgaste a la abrasión (Máquina de Los Ángeles) no mayor a 50%.

    Si los materiales a estabilizar van a conformar capas estructurales, los agregados gruesos no deben presentar pérdidas en sulfato de sodio superiores al 12% y en materiales finos superiores al 10%; si se emplea sulfato de magnesio los agregados

gruesos no deben presentar pérdidas superiores al 18% y en los materiales finos superiores al 15%.

- **Estabilizado con Cemento Portland Tipo I E=15 cm:** Se estabilizará con cemento portland tipo I, tomando en consideración el Ensayo de Esfuerzo a la Compresión sin confinar a los 07 días de curado el espécimen (suelo – cemento) y a diferentes dosificaciones. Se establece una dosificación del 3.0% de cemento portland en peso de agregado in situ, y para un valor promedio de la resistencia a la compresión simple de 508.10 psi para un suelo estabilizado con cemento. Debe lograr un coeficiente estructural de 0.070/cm.
- **Riego de Protección con MC-30:** Se recomienda la aplicación de una película con MC-30, a una tasa no inferior a 400 cm3/m2 (0.3 l/m2), la cual busca la protección y/o curado de la capa estabilizada hasta la colocación de la siguiente capa, mas no busca penetrar en la capa estabilizada. Sin embargo, el contratista podrá utilizar otros insumos como emulsiones especiales de acuerdo a las características físicas del material demostrado mediante diseño para la imprimación que cumplan las características de la Norma Vigente.
- **Tratamiento Doble Otta Seal:** Se realizará la aplicación de una capa de revestimiento bituminoso, de agregado pétreo y otra capa de revestimiento bituminoso sobre la superficie de la base imprimada asfáltica. El material bituminoso será uno de rotura rápida tipo CRS-2 y capa tendrá su espesor diferido. Por otro lado, para el agregado pétreo se propone usar piedra chancada de 3/4".
  El uso del Tratamiento Doble es reforzar y proteger el deterioro prematuro del pavimento básico; que la cobertura que selle el pavimento básico sea flexible para que pueda adecuarse a la plataforma imprimada y así mitigar el efecto del agua a un colapso prematuro del pavimento básico por lo cual es recomendable un tamaño máximo de agregado de 5/8" (16mm) como agregado para el diseño del Otta Seal simple y un tamaño máximo de agregado de ¾" (19mm) como agregado para la primera capa del Otta Seal doble. Los agregados deben ser 100% piedra chancada. Además, la cantidad de finos (<0.075 mm) preferiblemente no exceda el 10% por causar problemas en la construcción, el aglutinante tiende a recubrir las partículas más finas antes que las más grandes y puede dar lugar a una superficie menos duradera con características superficiales inferiores.

- Estos trabajos se ejecutarán en todo el ancho de la calzada más sobreanchos existentes de acuerdo al relevamiento de información aprobado por el Contratante y según la relación de trabajos que se detallan en el siguiente cuadro.
- Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por indicadores de niveles de servicio, no por ejecución ni avance de metrados de las actividades, el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado.
- El CONTRATANTE plantea una cantidad referencial para sustentar el valor referencial, el cual podrá ser evaluado en campo por el CONTRATISTA CONSERVADOR proponiendo actividades adicionales y/o mayores a las planteadas en el presente documento, sustentadas técnicamente, debiendo dichas actividades contar con la aprobación del CONTRATANTE. En cualquier caso, las actividades estarán orientadas a garantizar el cumplimiento de los Niveles de Servicio.

	- Las actividades finales que se propongan darán lugar al reconocimiento de presupuesto adicional o deductivo según corresponda.
Nivel de Servicio:	- Para los sectores donde se realice la intervención y al término de la conservación periódica, el IRIc debe ser igual o menor que **5.0 m/km.** Deben de cumplir con lo especificado en la Tabla de Control Final.
Procedimientos y cantidades mínimas:	- Los trabajos de conservación periódica observarán la normativa técnica aplicable a esta práctica señalada en el numeral 1.13; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados), el CONTRATISTA CONSERVADOR ejecutará todas las actividades programadas que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Para el caso específico de reposición de cunetas revestidas, colocación y/o reposición de señales preventivas, reglamentarias, informativas, guardavías, postes kilométricos, delineadores, reductores de velocidad; el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá cumplir con ejecutar las cantidades indicadas en el cuadro siguiente. - Para el caso de las actividades descritas en el siguiente cuadro cuya unidad de medida son la "unidad", ésta consistirá en el suministro, cimentación e instalación de acuerdo a las necesidades de campo, y a la normatividad vigente. - El Contratista Conservador detallará y presentará los Precios Unitarios de todas las partidas. - Las cantidades serán definidas en el Plan de Conservación. - Una vez precisado la solución a aplicar y las cantidades en el Plan de Conservación, el control será por Km.

Las cantidades y metrados indicados en el Cuadro siguiente sustentan el valor referencial:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO V	EMP. PE-5S B (PTO. OCOPA) km 175+860 - DV. PUERTO PRADO km 176+980		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (CP – TRAMO V)	glb	**1.00**
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	**1.12**
02.00	TRABAJOS EN PLATAFORMA		
02.01	RECARGA DE MATERIAL GRANULAR E=5 CM	m2	**4,513.60**
02.02	ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO I E=15 CM	m3	**677.04**
02.03	RIEGO DE PROTECCION CON MC-30	m2	**4,513.60**
02.04	TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL	m2	**4,513.60**
03.00	DRENAJE		
03.01	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 36"	und	**2.00**
03.02	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 48"	und	**1.00**
03.03	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 2.00m x 2.00m	und	**1.00**
04.00	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	und	**9.00**
04.02	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	**10.00**
04.03	SEÑALES INFORMATIVAS	und	**5.00**
04.04	POSTES DE KILOMETRAJE	und	**1.00**
04.05	POSTES DELINEADORES	und	**48.00**
04.06	REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**29.00**
04.07	MARCAS PROVISIONALES EN EL PAVIMENTO	m2	**224.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
04.08	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	**224.00**

Tabla de Control Final para la recepción de la Conservación Periódica

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Otta Seal)	Baches	Visual	0%
	Reparaciones o parchados	Visual	0% Máximo de reparaciones o parches en mal estado
	Fisuras > 3mm	Visual	0%
	Fisuras >1mm y < 3mm	Visual	5% máximo de área con fisuras respecto de la muestra materia de evaluación
	Fisuras < 1mm	Visual	No se controlan, serán observadas por el CONTRATISTA para evitar el incremento
	Piel de Cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	5% máximo de área con ahuellamiento mayor a 12mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	5% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación para peladuras y 0% para desprendimientos.
	Exudaciones	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación, con manchas de exceso de asfalto de área mayor a 0.01 m2
	Desprendimientos de bordes	Visual	0%
	IRI característico	Instrumental	Máximo 5.0 m/Km (Confiabilidad 70%)
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
	Fallas estructurales e hidráulicas en cunetas, badenes, alcantarillas y muros	Visual	No se admitirán socavaciones, pérdida de juntas, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afecten la capacidad estructural o hidráulica
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2	**Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2
			(Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
	Horizontal	Geometría: Por inspección visual y con una wincha o regla se identifican las líneas con deficiencias	Con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm, longitud de segmentos de acuerdo con lo especificado (en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente al momento de la ejecución), y sin desviaciones (zigzagueo)	
		Decoloración o suciedad de las líneas o marcas: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales del MTC (vigente al momento de la ejecución)	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, para las marcas en el pavimento nuevas (medido entre 3 y 30 días de aplicado)	Retroreflectancia **inicial mínima:** Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, que deben poseer las marcas durante su tiempo de operación	Retroreflectancia **para repintado:** Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).	
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.	
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Parapetos o muros	Visual	No se admitirán deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.	
	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.	

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Obstáculos	Visual	No se admiten obstáculos, luego del inicio del Contrato.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del contrato.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

4.4.2.1.3 CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Unidad de Medida: Kilómetro – Año

Alcance:	- Esta "Conservación Rutinaria Después" se desarrollará desde la conformidad de la Conservación Periódica. - El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento. - Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13
Medición del Nivel de servicio:	- El nivel de servicio será medido (evaluaciones programadas y no programadas) desde el mes de la conformidad de la Conservación Periódica. - Las mediciones de los niveles de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO V	EMP. PE-5S B (PTO. OCOPA) km 175+860 - DV. PUERTO PRADO km 176+980		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	**2.00**
01.02	CONSERVACION DEL DERECHO DE VÍA	km	**1.00**
01.03	SELLADO DE FISURAS ENTRE 1 Y 3MM	m	**392.00**
01.04	SELLADO DE FISURAS MAYORES A 3MM	m	**280.00**
01.05	PARCHADO SUPERFICIAL EN CALZADA	m2	**56.00**
01.06	PARCHADO PROFUNDO EN CALZADA	m2	**34.00**
01.07	SELLO ASFALTICO (MANUAL)	m2	**99.00**
01.08	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**6.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**263.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**3,150.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**18.00**
02.04	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, CUNETAS, CANAL DE CONCRETO)	m3	**1.00**
02.05	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**2.00**
03.00	**CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL**		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**60.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**6.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**3.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**20.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**2.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**1.00**
03.03.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DELINEADORES		
03.03.01	LIMPIEZA DE POSTES DE DELINEADORES	und	**96.00**
03.03.02	REPARACIÓN DE POSTES DE DELINEADORES	und	**14.00**
03.03.03	REPOSICIÓN DE POSTES DELINEADORES	und	**14.00**
03.04.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE		
03.04.01	LIMPIEZA DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**2.00**
03.04.02	REPARACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**1.00**
03.04.03	REPOSICIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**1.00**
03.05.00	CONSERVACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO		
03.05.01	LIMPIEZA DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**58.00**
03.05.02	REPARACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**6.00**
03.05.03	INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**29.00**
03.06.00	CONSERVACIÓN DE MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	**224.00**
04.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
04.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**6.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Otta Seal)	Baches	Visual	0%
	Reparaciones o Parchados	Visual	0% máximo de reparaciones o parches en mal estado
	Fisuras > 3mm	Visual	0%
	Fisuras >1mm y < 3mm	Visual	5% máximo de área con fisuras respecto de la muestra materia de evaluación
	Piel de Cocodrilo	Visual	0%

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Ahuellamiento	Regla	5% máximo de área con ahuellamiento mayor a 12 mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	5% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación para peladuras y 0% para desprendimientos.
	Exudaciones	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación, con manchas de exceso de asfalto de área mayor a 0.01 m2
	Desprendimientos de bordes	Visual	0%
	IRI característico	Instrumental	Máximo 6.2 m/Km (Confiabilidad 70%)
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2 **Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
	Horizontal	Geometría: Por inspección visual y con una wincha o regla se identifican las líneas con deficiencias	Con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm, longitud de segmentos de acuerdo con lo especificado (en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente al momento de la ejecución), y sin desviaciones (zigzagueo)
		Decoloración o suciedad de las líneas o marcas: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales del MTC (vigente al momento de la ejecución)

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, para las marcas en el pavimento nuevas (medido entre 3 y 30 días de aplicado)	Retroreflectancia **inicial mínima:** Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, que deben poseer las marcas durante su tiempo de operación	Retroreflectancia **para repintado:** Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del contrato.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Otta Seal)	Baches, Reparaciones o Parchados, Piel de Cocodrilo, Ahuellamiento, Peladuras y Desprendimientos, Exudaciones, Desprendimientos de bordes												10	
	1mm<Fisuras<3mm, Fisuras>3mm												15	
	IRIc												14	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												8	
	Alcantarillas												7	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	

Señalización	Vertical												10	
	Horizontal												8	
	Postes kilométricos												3	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												5	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce y obstáculos												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

4.4.2.2 TRAMO VI: DV. PUERTO PRADO (km 176+980) - RIO MAZAROBENI (km 220+439)

4.4.2.2.1 SUBTRAMO 6.1: DV. PUERTO PRADO (km 176+980) – PUERTO PRADO (km 185+880)

4.4.2.2.1.1 CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Unidad de Medida: Kilometro – Año

Oportunidad y alcances:

- Esta "Conservación Rutinaria Antes" se desarrollará en todo el tramo o subtramo señalado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que aseguren el cumplimiento del nivel de servicio.
- El objeto de la Conservación Rutinaria es impedir el agravamiento de los defectos existentes.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR, mientras elabora el Plan de Conservación en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para los tramos, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio del contrato, hasta la culminación de la Conservación Periódica.
- Se realizará la Conservación Rutinaria Antes de la CP, en el siguiente subtramo:

SUBTRAMO	DESCRIPCION		INICIO	FIN	LONG. Km
	INICIO	FIN	(km)	(km)	
6.1	DV. PUERTO PRADO	PUERTO PRADO	176+980	185+880	8.900

- Este tramo corresponde a una superficie de rodadura en afirmado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento.
- Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que, en el presente contrato, la conservación será controlada por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado.
- Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.

Medición del Nivel de Servicio:

- El nivel de servicio en las evaluaciones no programadas, será medido desde el segundo mes, contado desde el inicio efectivo del contrato.
- El nivel de servicio en las evaluaciones programadas, será medido desde el tercer mes, contado desde el inicio efectivo del contrato.

	- Las mediciones del nivel de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO VI	DV. PUERTO PRADO km 176+980 - RIO MAZAROBENI km 220+439		
SUBTRAMO 6.1	DV. PUERTO PRADO km 176+980 – PUERTO PRADO km 185+880		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	**36.00**
01.02	CONSERVACION DEL DERECHO DE VÍA	km	**9.00**
01.03	BACHEO EN AFIRMADO	m3	**248.00**
01.04	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	**4,450.00**
01.05	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**45.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**1,070.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**12,836.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**15.00**
02.04	LIMPIEZA DE BADENES	und	**3.00**
02.05	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, CUNETAS, CANAL DE CONCRETO)	m3	**1.00**
02.06	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**18.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**40.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**4.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**2.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**16.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**2.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**1.00**
04.00	PROTECCION AMBIENTAL		
04.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**45.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Afirmado)	Deformación	Visual y regla	5% máximo de área con deformaciones mayores a 50 mm
	Erosión	Visual y regla	5% máximo de área con erosión mayor a 50 mm
	Baches	Visual	0%
	Encalaminado	Visual y regla	5% máximo de área con encalaminado
	Lodazal y cruce de agua	Visual	0% máximo de área con lodazal y cruces de agua

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.	
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de –4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2	**Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2
			(Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.	
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.	
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.	
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del servicio.	
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.	
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.	

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Afirmado)	Deformación, Erosión, Baches, Encalaminado, Lodazal y Cruce de agua												42	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												10	
	Alcantarillas												10	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Señalización	Vertical												8	
	Postes kilométricos												6	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												4	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	Σ=

4.4.2.2.1.2 CONSERVACIÓN PERIÓDICA: RECARGA DE MATERIAL GRANULAR, ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND Y TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL

Unidad de Medida: Kilómetro

Alcance:

- La Conservación Periódica se ejecutará en los tramos o subtramos establecidos en el numeral 1.7.1 TRAMOS DE CARRETERA COMPRENDIDOS, en la cual se desarrollarán las siguientes actividades:

SUBTRAMO 6.1: DV. PUERTO PRADO (km 176+980) – PUERTO PRADO (km 185+880)

- **Recarga de Material Granular E=10 cm:** La recarga de material provendrá de canteras de préstamos seleccionados. Los suelos deben tener máximo 10% de material pasante por el tamiz N° 200, estar limpios y no deben tener más de 1% de su peso de materia orgánica.

  El índice de plasticidad del suelo debe ser menor o igual a 9%. El tamaño máximo del agregado grueso que contenga el suelo no debe ser mayor de 1/3 del espesor de la capa compactada de suelo-cemento. La proporción de sulfatos, expresados como SO4= no podrá exceder de 6000 ppm. Los agregados gruesos deben tener un desgaste a la abrasión (Máquina de Los Ángeles) no mayor a 50%.

  Si los materiales a estabilizar van a conformar capas estructurales, los agregados gruesos no deben presentar pérdidas en sulfato de sodio superiores al 12% y en materiales finos superiores al 10%; si se emplea sulfato de magnesio los agregados gruesos no deben presentar pérdidas superiores al 18% y en los materiales finos superiores al 15%.

- **Estabilizado con Cemento Portland Tipo I E=15 cm:** Se estabilizará con cemento portland tipo I, tomando en consideración el Ensayo de Esfuerzo a la Compresión sin confinar a los 07 días de curado el espécimen (suelo – cemento) y a diferentes dosificaciones. Se establece una dosificación del 3.0% de cemento portland en peso de agregado in situ, y para un valor promedio de la resistencia a la compresión simple de 508.10 psi para un suelo estabilizado con cemento. Debe lograr un coeficiente estructural de 0.070/cm.

	• **Riego de Protección con MC-30:** Se recomienda la aplicación de una película con MC-30, a una tasa no inferior a 400 cm3/m2 (0.3 l/m2), la cual busca la protección y/o curado de la capa estabilizada hasta la colocación de la siguiente capa, mas no busca penetrar en la capa estabilizada. Sin embargo, el contratista podrá utilizar otros insumos como emulsiones especiales de acuerdo a las características físicas del material demostrado mediante diseño para la imprimación que cumplan las características de la Norma Vigente. • **Tratamiento Doble Otta Seal:** Se realizará la aplicación de una capa de revestimiento bituminoso, de agregado pétreo y otra capa de revestimiento bituminoso sobre la superficie de la base imprimada asfáltica. El material bituminoso será uno de rotura rápida tipo CRS-2 y capa tendrá su espesor diferido. Por otro lado, para el agregado pétreo se propone usar piedra chancada de 3/4". El uso del Tratamiento Doble es reforzar y proteger el deterioro prematuro del pavimento básico; que la cobertura que selle el pavimento básico sea flexible para que pueda adecuarse a la plataforma imprimada y así mitigar el efecto del agua a un colapso prematuro del pavimento básico por lo cual es recomendable un tamaño máximo de agregado de 5/8" (16mm) como agregado para el diseño del Otta Seal simple y un tamaño máximo de agregado de ¾" (19mm) como agregado para la primera capa del Otta Seal doble. Los agregados deben ser 100% piedra chancada. Además, la cantidad de finos (<0.075 mm) preferiblemente no exceda el 10% por causar problemas en la construcción, el aglutinante tiende a recubrir las partículas más finas antes que las más grandes y puede dar lugar a una superficie menos duradera con características superficiales inferiores. - Estos trabajos se ejecutarán en todo el ancho de la calzada más sobreanchos existentes de acuerdo al relevamiento de información aprobado por el Contratante y según la relación de trabajos que se detallan en el siguiente cuadro. - Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por indicadores de niveles de servicio, no por ejecución ni avance de metrados de las actividades, el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - El CONTRATANTE plantea una cantidad referencial para sustentar el valor referencial, el cual podrá ser evaluado en campo por el CONTRATISTA CONSERVADOR proponiendo actividades adicionales y/o mayores a las planteadas en el presente documento, sustentadas técnicamente, debiendo dichas actividades contar con la aprobación del CONTRATANTE. En cualquier caso, las actividades estarán orientadas a garantizar el cumplimiento de los Niveles de Servicio. - Las actividades finales que se propongan darán lugar al reconocimiento de presupuesto adicional o deductivo según corresponda.
Nivel de Servicio:	- Para los sectores donde se realice la intervención y al término de la conservación periódica, el IRIc debe ser igual o menor que **5.0 m/km.** Deben de cumplir con lo especificado en la Tabla de Control Final.
Procedimientos y cantidades mínimas:	- Los trabajos de conservación periódica observarán la normativa técnica aplicable a esta práctica señalada en el numeral 1.13; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados), el CONTRATISTA CONSERVADOR ejecutará todas las actividades

	programadas que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Para el caso específico de reposición de cunetas revestidas, colocación y/o reposición de señales preventivas, reglamentarias, informativas, guardavías, postes kilométricos, delineadores, reductores de velocidad; el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá cumplir con ejecutar las cantidades indicadas en el cuadro siguiente. - Para el caso de las actividades descritas en el siguiente cuadro cuya unidad de medida son la "unidad", ésta consistirá en el suministro, cimentación e instalación de acuerdo a las necesidades de campo, y a la normatividad vigente. - El Contratista Conservador detallará y presentará los Precios Unitarios de todas las partidas. - Las cantidades serán definidas en el Plan de Conservación. - Una vez precisado la solución a aplicar y las cantidades en el Plan de Conservación, el control será por Km.

Las cantidades y metrados indicados en el Cuadro siguiente sustentan el valor referencial:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO VI	DV. PUERTO PRADO km 176+980 - RIO MAZAROBENI km 220+439		
SUBTRAMO 6.1	DV. PUERTO PRADO km 176+980 – PUERTO PRADO km 185+880		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (CP – SUBTRAMO 6.1)	glb	**1.00**
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	**8.90**
02.00	TRABAJOS EN PLATAFORMA		
02.01	RECARGA DE MATERIAL GRANULAR E=10 CM	m2	**41,385.00**
02.02	ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO I E=15 CM	m3	**6,207.75**
02.03	RIEGO DE PROTECCION CON MC-30	m2	**41,385.00**
02.04	TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL	m2	**41,385.00**
03.00	DRENAJE		
03.01	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 36"	und	**1.00**
03.02	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 48"	und	**14.00**
03.03	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 60"	und	**2.00**
03.04	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 60" (2 OJOS)	und	**1.00**
03.05	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 2.50m x 2.50m	und	**1.00**
03.06	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 4.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.07	REEMPLAZO DE BADEN 8.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.08	REEMPLAZO DE BADEN 9.00m x 5.00m	und	**2.00**
03.09	REEMPLAZO DE BADEN 12.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.10	REEMPLAZO DE BADEN 14.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.11	REEMPLAZO DE BADEN 20.00m x 5.00m	und	**2.00**
03.12	REEMPLAZO DE SUBDRENES	m	**2,061.00**
04.00	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	und	**63.00**
04.02	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	**36.00**
04.03	SEÑALES INFORMATIVAS	und	**5.00**
04.04	POSTES DE KILOMETRAJE	und	**9.00**
04.05	POSTES DELINEADORES	und	**90.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
04.06	GUARDAVIAS METALICAS	m	**270.00**
04.07	REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**11.20**
04.08	MARCAS PROVISIONALES EN EL PAVIMENTO	m2	**1,780.00**
04.09	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	**1,780.00**

Tabla de Control Final para la recepción de la Conservación Periódica

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Otta Seal)	Baches	Visual	0%
	Reparaciones o parchados	Visual	0% Máximo de reparaciones o parches en mal estado
	Fisuras > 3mm	Visual	0%
	Fisuras >1mm y < 3mm	Visual	5% máximo de área con fisuras respecto de la muestra materia de evaluación
	Fisuras < 1mm	Visual	No se controlan, serán observadas por el CONTRATISTA para evitar el incremento
	Piel de Cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	5% máximo de área con ahuellamiento mayor a 12mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	5% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación para peladuras y 0% para desprendimientos.
	Exudaciones	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación, con manchas de exceso de asfalto de área mayor a 0.01 m2
	Desprendimientos de bordes	Visual	0%
	IRI característico	Instrumental	Máximo 5.0 m/Km (Confiabilidad 70%)
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
	Fallas estructurales e hidráulicas en cunetas, badenes, alcantarillas y muros	Visual	No se admitirán socavaciones, pérdida de juntas, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afecten la capacidad estructural o hidráulica
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2	**Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2
			(Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
	Horizontal	Geometría: Por inspección visual y con una wincha o regla se identifican las líneas con deficiencias	Con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm, longitud de segmentos de acuerdo con lo especificado (en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente al momento de la ejecución), y sin desviaciones (zigzagueo)	
		Decoloración o suciedad de las líneas o marcas: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales del MTC (vigente al momento de la ejecución)	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, para las marcas en el pavimento nuevas (medido entre 3 y 30 días de aplicado)	Retroreflectancia **inicial mínima:** Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, que deben poseer las marcas durante su tiempo de operación	Retroreflectancia **para repintado:** Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).	
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.	
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Parapetos o muros	Visual	No se admitirán deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.	
	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.	

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Obstáculos	Visual	No se admiten obstáculos, luego del inicio del Contrato.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del contrato.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

4.4.2.2.1.3 CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Unidad de Medida: Kilómetro – Año

Alcance:	- Esta "Conservación Rutinaria Después" se desarrollará desde la conformidad de la Conservación Periódica. - El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento. - Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Medición del Nivel de servicio:	- El nivel de servicio será medido (evaluaciones programadas y no programadas) desde el mes de la conformidad de la Conservación Periódica. - Las mediciones de los niveles de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO VI	DV. PUERTO PRADO km 176+980 - RIO MAZAROBENI km 220+439		
SUBTRAMO 6.1	DV. PUERTO PRADO km 176+980 – PUERTO PRADO km 185+880		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	**18.00**
01.02	CONSERVACION DEL DERECHO DE VÍA	km	**9.00**
01.03	SELLADO DE FISURAS ENTRE 1 Y 3MM	m	**3,115.00**
01.04	SELLADO DE FISURAS MAYORES A 3MM	m	**2,225.00**
01.05	PARCHADO SUPERFICIAL EN CALZADA	m2	**517.00**
01.06	PARCHADO PROFUNDO EN CALZADA	m2	**310.00**
01.07	SELLO ASFALTICO (MANUAL)	m2	**910.00**
01.08	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**22.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
02.00	**CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL**		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**1,070.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**12,836.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**75.00**
02.04	LIMPIEZA DE BADENES	und	**24.00**
02.05	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, CUNETAS, CANAL DE CONCRETO)	m3	**1.00**
02.06	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**18.00**
03.00	**CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL**		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**238.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**24.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**12.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**26.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**3.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**2.00**
03.03.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DELINEADORES		
03.03.01	LIMPIEZA DE POSTES DE DELINEADORES	und	**180.00**
03.03.02	REPARACIÓN DE POSTES DE DELINEADORES	und	**27.00**
03.03.03	REPOSICIÓN DE POSTES DELINEADORES	und	**27.00**
03.04.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE		
03.04.01	LIMPIEZA DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**18.00**
03.04.02	REPARACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**2.00**
03.04.03	REPOSICIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**1.00**
03.05.00	CONSERVACIÓN DE GUARDAVÍAS		
03.05.01	LIMPIEZA DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**540.00**
03.05.02	REPARACIÓN DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**27.00**
03.05.03	REPOSICIÓN DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**14.00**
03.06.00	CONSERVACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO		
03.06.01	LIMPIEZA DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**22.00**
03.06.02	REPARACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**2.00**
03.06.03	INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**11.00**
03.07.00	CONSERVACIÓN DE MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	**1,780.00**
04.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
04.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**22.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Otta Seal)	Baches	Visual	0%
	Reparaciones o Parchados	Visual	0% máximo de reparaciones o parches en mal estado
	Fisuras > 3mm	Visual	0%
	Fisuras >1mm y < 3mm	Visual	5% máximo de área con fisuras respecto de la muestra materia de evaluación
	Piel de Cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	5% máximo de área con ahuellamiento mayor a 12 mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	5% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación para peladuras y 0% para desprendimientos.
	Exudaciones	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación, con manchas de exceso de asfalto de área mayor a 0.01 m2
	Desprendimientos de bordes	Visual	0%
	IRI característico	Instrumental	Máximo 6.2 m/Km (Confiabilidad 70%)
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2 **Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Horizontal	Geometría: Por inspección visual y con una wincha o regla se identifican las líneas con deficiencias	Con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm, longitud de segmentos de acuerdo con lo especificado (en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente al momento de la ejecución), y sin desviaciones (zigzagueo)
		Decoloración o suciedad de las líneas o marcas: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales del MTC (vigente al momento de la ejecución)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, para las marcas en el pavimento nuevas (medido entre 3 y 30 días de aplicado)	Retroreflectancia **inicial mínima:** Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, que deben poseer las marcas durante su tiempo de operación	Retroreflectancia **para repintado:** Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del contrato.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Otta Seal)	Baches, Reparaciones o Parchados, Piel de Cocodrilo, Ahuellamiento, Peladuras y Desprendimientos, Exudaciones, Desprendimientos de bordes												10	
	1mm<Fisuras<3mm, Fisuras>3mm												15	
	IRIc												14	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												8	
	Alcantarillas												7	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Señalización	Vertical												10	
	Horizontal												8	
	Postes kilométricos												3	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												5	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce y obstáculos												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

4.4.2.2.2 SUBTRAMO 6.2: PUERTO PRADO (km 185+880) – RIO MAZAROBENI (km 220+439)

4.4.2.2.2.1 CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Unidad de Medida: Kilometro – Año

Oportunidad y alcances:

- Esta "Conservación Rutinaria Antes" se desarrollará en todo el tramo o subtramo señalado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que aseguren el cumplimiento del nivel de servicio.
- El objeto de la Conservación Rutinaria es impedir el agravamiento de los defectos existentes.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR, mientras elabora el Plan de Conservación en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para los tramos, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio del contrato, hasta la culminación de la Conservación Periódica.
- Se realizará la Conservación Rutinaria Antes de la CP, en el siguiente subtramo:

SUBTRAMO	DESCRIPCION		INICIO	FIN	LONG. Km
	INICIO	FIN	(km)	(km)	
6.2	PUERTO PRADO	RIO MAZAROBENI	185+880	220+439	34.559

- Este tramo corresponde a una superficie de rodadura en afirmado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento.

	- Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que, en el presente contrato, la conservación será controlada por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Medición del Nivel de Servicio:	- El nivel de servicio en las evaluaciones no programadas, será medido desde el segundo mes, contado desde el inicio efectivo del contrato. - El nivel de servicio en las evaluaciones programadas, será medido desde el tercer mes, contado desde el inicio efectivo del contrato. - Las mediciones del nivel de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO VI	DV. PUERTO PRADO km 176+980 - RIO MAZAROBENI km 220+439		
SUBTRAMO 6.2	PUERTO PRADO km 185+880 – RIO MAZAROBENI km 220+439		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	**138.00**
01.02	CONSERVACION DEL DERECHO DE VÍA	km	**35.00**
01.03	BACHEO EN AFIRMADO	m3	**759.00**
01.04	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	**17,280.00**
01.05	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**173.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**655.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**7,865.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**15.00**
02.04	LIMPIEZA DE MUROS	m	**36.00**
02.05	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, CUNETAS, CANAL DE CONCRETO)	m3	**2.00**
02.06	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**69.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**56.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**6.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**3.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**28.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**3.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**2.00**
04.00	CONSERVACIÓN DE PUENTES		
04.01	LIMPIEZA ROCE Y DESBROCE	m2	**1,698.00**
04.02	LIMPIEZA DE CAUCES	m3	**105.00**
04.03	LIMPIEZA DE PUENTES	m2	**6,984.77**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
04.04	CONSERVACIÓN DE MUROS CONTRA IMPACTOS EN ACCESOS	und	**20.00**
05.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
05.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**173.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Afirmado)	Deformación	Visual y regla	5% máximo de área con deformaciones mayores a 50 mm
	Erosión	Visual y regla	5% máximo de área con erosión mayor a 50 mm
	Baches	Visual	0%
	Encalaminado	Visual y regla	5% máximo de área con encalaminado
	Lodazal y cruce de agua	Visual	0% máximo de área con lodazal y cruces de agua
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de –4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2 **Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del servicio.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

(*): Ver Niveles de Servicio para Puentes.

Niveles de Servicio de Conservación Rutinaria Antes de – Puentes

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Estructuras Viales: Puentes	**En General**: Elementos Extraños al Puente	Visual	Accesos y cauce siempre limpios y libres de obstáculos como malezas, arbustos estos no superan la altura de vegetación máx. 0.30m. Calzada siempre limpios y libres de obstáculos
	Superestructura: tablero	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.
	Subestructura: Estribos y pilares	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización, Cámaras de anclajes limpios y secos. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.
	Detalles: Dispositivos de Drenajes	Visual	Siempre limpios y sin obstrucciones; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: Tierra, barro, arena, piedras. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos dispositivos.
	Detalles: Juntas de Dilatación	Visual	Siempre limpios y funcionales; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: restos de asfalto, concreto, tierra, barro. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos elementos.
	Detalles: Barandas	Visual	Barandas de Concreto: Siempre limpios, pintados y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro adheridos a estos elementos. Sin delaminación o desgaste de la capa de

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
			Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en concreto. Barandas Metálicas: Siempre limpios, completos y pintados; libres de vegetación, hongos, moho, musgos y barro adheridos a las estructuras. Sin delaminación o desgaste de la capa de pintura. Sin corrosión u oxidación. No se admitirán barandas deterioradas o destruidas ni elementos sueltos o incompletos.
	Detalles: Sistemas de Apoyos	Visual	Elementos y cajuelas siempre limpias, libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: moho, hongos, piedras, gravas, arena, barro entre otros materiales extraños.
	Detalles: Veredas, sardineles, parapetos y muros contra impactos	Visual	Siempre limpias, pintadas, completos y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en los elementos concretos. No se admitirá la ausencia de las láminas reflectivas en muros contra impactos al ingreso y salida de cada puente.
	Cauces: Elementos Extraños al Entorno	Visual	Lecho y márgenes del rio libres de materiales provenientes de sedimentos, arrastre o colmatación del cauce. No se admite materiales orgánicos e inorgánicos, basura y escombros.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Afirmado)	Deformación, Erosión, Baches, Encalaminado, Lodazal y Cruce de agua												35	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												10	
	Alcantarillas												10	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Estructuras Viales	Puentes	Aplicar Planilla de Relevamiento para Puentes										Ingresar resultado de planilla de puentes	7	
Señalización	Vertical												8	
	Postes kilométricos												6	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												4	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

Planilla de Relevamiento para Puentes

Indicador	Parámetro	MARGEN DERECHO		MARGEN IZQUIERDO		SECTOR CON FALLAS	FACTOR DE PESO	Número de sectores con fallas (1)
		Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	a	b	c = a*b/40
		1	2	3	4			
En General	Suciedades o elementos extraños						5	

Superestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos metálicos Deterioro en elementos de madera						30	
Subestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos de mampostería						25	
Detalles	Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico						5	
	Deficiencias en las juntas extremas o intermedias						5	
	Deterioro de barandas						10	
	Deterioro en veredas, sardineles, parapetos y muros						10	
	Deterioro en Sistemas de Apoyos						5	
Cauces	Obstrucciones al libre escurrimiento						5	
Total número de sectores con fallas						Σ	100	Sumatoria

(1) En las celdas numeradas del 1 al 4 se colocará una "X" para indicar que al menos existe un incumplimiento en los niveles de servicio. El detalle de la medición del nivel de servicio se encuentra en el numeral 4.6 EVALUACIONES DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA POR NIVELES DE SERVICIO.

4.4.2.2.2.2 CONSERVACIÓN PERIÓDICA: RECARGA DE MATERIAL GRANULAR, ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND Y TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL

Unidad de Medida: Kilómetro

Alcance:

- La Conservación Periódica se ejecutará en los tramos o subtramos establecidos en el numeral 1.7.1 TRAMOS DE CARRETERA COMPRENDIDOS, en la cual se desarrollarán las siguientes actividades:

SUBTRAMO 6.2: PUERTO PRADO (km 185+880) – RIO MAZAROBENI (km 220+439)

- **Recarga de Material Granular E=15 cm:** La recarga de material provendrá de canteras de préstamos seleccionados. Los suelos deben tener máximo 10% de material pasante por el tamiz N° 200, estar limpios y no deben tener más de 1% de su peso de materia orgánica.

  El índice de plasticidad del suelo debe ser menor o igual a 9%. El tamaño máximo del agregado grueso que contenga el suelo no debe ser mayor de 1/3 del espesor de la capa compactada de suelo-cemento. La proporción de sulfatos, expresados como SO4= no podrá exceder de 6000 ppm. Los agregados gruesos deben tener un desgaste a la abrasión (Máquina de Los Ángeles) no mayor a 50%.

  Si los materiales a estabilizar van a conformar capas estructurales, los agregados gruesos no deben presentar pérdidas en sulfato de sodio superiores al 12% y en materiales finos superiores al 10%; si se emplea sulfato de magnesio los agregados gruesos no deben presentar pérdidas superiores al 18% y en los materiales finos superiores al 15%.
- **Estabilizado con Cemento Portland Tipo I E=20 cm:** Se estabilizará con cemento portland tipo I, tomando en consideración el Ensayo de Esfuerzo a la Compresión sin confinar a los 07 días de curado el espécimen (suelo – cemento) y a diferentes dosificaciones. Se establece una dosificación del 3.0% de cemento portland en peso de agregado in situ, y para un valor promedio de la resistencia a la compresión simple de 508.10 psi para un suelo estabilizado con cemento. Debe lograr un coeficiente estructural de 0.070/cm.
- **Riego de Protección con MC-30:** Se recomienda la aplicación de una película con MC-30, a una tasa no inferior a 400 cm3/m2 (0.3 l/m2), la cual busca la protección y/o curado de la capa estabilizada hasta la colocación de la siguiente capa, mas no busca penetrar en la capa estabilizada. Sin embargo, el contratista podrá utilizar otros insumos como emulsiones especiales de acuerdo a las características físicas

	del material demostrado mediante diseño para la imprimación que cumplan las características de la Norma Vigente. • **Tratamiento Doble Otta Seal:** Se realizará la aplicación de una capa de revestimiento bituminoso, de agregado pétreo y otra capa de revestimiento bituminoso sobre la superficie de la base imprimada asfáltica. El material bituminoso será uno de rotura rápida tipo CRS-2 y capa tendrá su espesor diferido. Por otro lado, para el agregado pétreo se propone usar piedra chancada de 3/4". El uso del Tratamiento Doble es reforzar y proteger el deterioro prematuro del pavimento básico; que la cobertura que selle el pavimento básico sea flexible para que pueda adecuarse a la plataforma imprimada y así mitigar el efecto del agua a un colapso prematuro del pavimento básico por lo cual es recomendable un tamaño máximo de agregado de 5/8" (16mm) como agregado para el diseño del Otta Seal simple y un tamaño máximo de agregado de ¾" (19mm) como agregado para la primera capa del Otta Seal doble. Los agregados deben ser 100% piedra chancada. Además, la cantidad de finos (<0.075 mm) preferiblemente no exceda el 10% por causar problemas en la construcción, el aglutinante tiende a recubrir las partículas más finas antes que las más grandes y puede dar lugar a una superficie menos duradera con características superficiales inferiores. - Estos trabajos se ejecutarán en todo el ancho de la calzada más sobreanchos existentes de acuerdo al relevamiento de información aprobado por el Contratante y según la relación de trabajos que se detallan en el siguiente cuadro. - Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por indicadores de niveles de servicio, no por ejecución ni avance de metrados de las actividades, el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - El CONTRATANTE plantea una cantidad referencial para sustentar el valor referencial, el cual podrá ser evaluado en campo por el CONTRATISTA CONSERVADOR proponiendo actividades adicionales y/o mayores a las planteadas en el presente documento, sustentadas técnicamente, debiendo dichas actividades contar con la aprobación del CONTRATANTE. En cualquier caso, las actividades estarán orientadas a garantizar el cumplimiento de los Niveles de Servicio. - Las actividades finales que se propongan darán lugar al reconocimiento de presupuesto adicional o deductivo según corresponda.
Nivel de Servicio:	- Para los sectores donde se realice la intervención y al término de la conservación periódica, el IRIc debe ser igual o menor que **5.0 m/km.** Deben de cumplir con lo especificado en la Tabla de Control Final.
Procedimientos y cantidades mínimas:	- Los trabajos de conservación periódica observarán la normativa técnica aplicable a esta práctica señalada en el numeral 1.13; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados), el CONTRATISTA CONSERVADOR ejecutará todas las actividades programadas que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Para el caso específico de reposición de cunetas revestidas, colocación y/o reposición de señales preventivas, reglamentarias, informativas, guardavías, postes kilométricos, delineadores, reductores de velocidad; el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá cumplir

	con ejecutar las cantidades indicadas en el cuadro siguiente. - Para el caso de las actividades descritas en el siguiente cuadro cuya unidad de medida son la "unidad", ésta consistirá en el suministro, cimentación e instalación de acuerdo a las necesidades de campo, y a la normatividad vigente. - El Contratista Conservador detallará y presentará los Precios Unitarios de todas las partidas. - Las cantidades serán definidas en el Plan de Conservación. - Una vez precisado la solución a aplicar y las cantidades en el Plan de Conservación, el control será por Km.

Las cantidades y metrados indicados en el Cuadro siguiente sustentan el valor referencial:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO VI	DV. PUERTO PRADO km 176+980 - RIO MAZAROBENI km 220+439		
SUBTRAMO 6.2	PUERTO PRADO km 185+880 – RIO MAZAROBENI km 220+439		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (CP – SUBTRAMO 6.2)	glb	**1.00**
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	**34.56**
02.00	TRABAJOS EN PLATAFORMA		
02.01	RECARGA DE MATERIAL GRANULAR E=15 CM	m2	**126,485.94**
02.02	ESTABILIZADO CON CEMENTO PORTLAND TIPO I E=20 CM	m3	**25,297.19**
02.03	RIEGO DE PROTECCION CON MC-30	m2	**126,485.94**
02.04	TRATAMIENTO DOBLE OTTA SEAL	m2	**126,485.94**
03.00	DRENAJE		
03.01	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 36"	und	**33.00**
03.02	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 48"	und	**112.00**
03.03	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 60"	und	**24.00**
03.04	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA TMC Ø 60" (2 OJOS)	und	**1.00**
03.04	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 2.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.05	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 2.50m x 2.50m	und	**2.00**
03.06	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 3.00m x 2.50m	und	**1.00**
03.07	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 3.50m x 2.50m	und	**1.00**
03.08	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 4.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.09	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 4.00m x 2.50m	und	**1.00**
03.10	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 5.00m x 2.50m	und	**1.00**
03.11	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 5.00m x 3.00m	und	**1.00**
03.12	REEMPLAZO DE ALCANTARILLA MC 10.00m x 2.00m	und	**1.00**
03.13	REEMPLAZO DE BADEN 8.00m x 4.50m	und	**1.00**
03.14	REEMPLAZO DE BADEN 8.00m x 5.00m	und	**4.00**
03.15	REEMPLAZO DE BADEN 10.00m x 5.00m	und	**6.00**
03.14	REEMPLAZO DE BADEN 11.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.15	REEMPLAZO DE BADEN 12.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.16	REEMPLAZO DE BADEN 14.00m x 5.00m	und	**2.00**
03.15	REEMPLAZO DE BADEN 15.00m x 5.00m	und	**2.00**
03.16	REEMPLAZO DE BADEN 18.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.17	REEMPLAZO DE BADEN 20.00m x 5.00m	und	**1.00**
03.18	REEMPLAZO DE SUBDRENES	m	**11,827.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
04.00	**SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL**		
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	und	**233.00**
04.02	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	**94.00**
04.03	SEÑALES INFORMATIVAS	und	**12.00**
04.04	POSTES DE KILOMETRAJE	und	**35.00**
04.05	POSTES DELINEADORES	und	**329.00**
04.06	GUARDAVIAS METALICAS	m	**1,090.00**
04.07	REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**43.90**
04.08	MARCAS PROVISIONALES EN EL PAVIMENTO	m2	**6,911.80**
04.09	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	**6,911.80**

Tabla de Control Final para la recepción de la Conservación Periódica

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Otta Seal)	Baches	Visual	0%
	Reparaciones o parchados	Visual	0% Máximo de reparaciones o parches en mal estado
	Fisuras > 3mm	Visual	0%
	Fisuras >1mm y < 3mm	Visual	5% máximo de área con fisuras respecto de la muestra materia de evaluación
	Fisuras < 1mm	Visual	No se controlan, serán observadas por el CONTRATISTA para evitar el incremento
	Piel de Cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	5% máximo de área con ahuellamiento mayor a 12mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	5% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación para peladuras y 0% para desprendimientos.
	Exudaciones	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación, con manchas de exceso de asfalto de área mayor a 0.01 m2
	Desprendimientos de bordes	Visual	0%
	IRI característico	Instrumental	Máximo 5.0 m/Km (Confiabilidad 70%)
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
	Fallas estructurales e hidráulicas en cunetas, badenes, alcantarillas y muros	Visual	No se admitirán socavaciones, pérdida de juntas, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afecten la capacidad estructural o hidráulica
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2 **Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
	Horizontal	Geometría: Por inspección visual y con una wincha o regla se identifican las líneas con deficiencias	Con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm, longitud de segmentos de acuerdo con lo especificado (en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente al momento de la ejecución), y sin desviaciones (zigzagueo)
		Decoloración o suciedad de las líneas o marcas: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales del MTC (vigente al momento de la ejecución)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, para las marcas en el pavimento nuevas (medido entre 3 y 30 días de aplicado)	Retroreflectancia **inicial mínima:** Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, que deben poseer las marcas durante su tiempo de operación	Retroreflectancia **para repintado:** Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Parapetos o muros	Visual	No se admitirán deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.
	Obstáculos	Visual	No se admiten obstáculos, luego del inicio del Contrato.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del contrato.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

4.4.2.2.2.3 CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Unidad de Medida: Kilómetro – Año

Alcance:	- Esta "Conservación Rutinaria Después" se desarrollará desde la conformidad de la Conservación Periódica. - El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento. - Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que el presente contrato será controlado por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Medición del Nivel de servicio:	- El nivel de servicio será medido (evaluaciones programadas y no programadas) desde el mes de la conformidad de la Conservación Periódica. - Las mediciones de los niveles de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO VI	DV. PUERTO PRADO km 176+980 - RIO MAZAROBENI km 220+439		
SUBTRAMO 6.2	PUERTO PRADO km 185+880 – RIO MAZAROBENI km 220+439		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	**69.00**
01.02	CONSERVACION DEL DERECHO DE VÍA	km	**35.00**
01.03	SELLADO DE FISURAS ENTRE 1 Y 3MM	m	**12,096.00**
01.04	SELLADO DE FISURAS MAYORES A 3MM	m	**8,640.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
01.05	PARCHADO SUPERFICIAL EN CALZADA	m2	**1,581.00**
01.06	PARCHADO PROFUNDO EN CALZADA	m2	**949.00**
01.07	SELLO ASFALTICO (MANUAL)	m2	**2,783.00**
01.08	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**86.00**
02.00	**CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL**		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**655.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**7,865.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**555.00**
02.04	LIMPIEZA DE BADENES	und	**57.00**
02.05	LIMPIEZA DE MUROS	m	**36.00**
02.06	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, CUNETAS, CANAL DE CONCRETO)	m3	**2.00**
02.07	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**69.00**
03.00	**CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL**		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**710.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**71.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**36.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**52.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**6.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**3.00**
03.03.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DELINEADORES		
03.03.01	LIMPIEZA DE POSTES DE DELINEADORES	und	**658.00**
03.03.02	REPARACIÓN DE POSTES DE DELINEADORES	und	**99.00**
03.03.03	REPOSICIÓN DE POSTES DELINEADORES	und	**99.00**
03.04.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE		
03.04.01	LIMPIEZA DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**70.00**
03.04.02	REPARACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**7.00**
03.04.03	REPOSICIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**4.00**
03.05.00	CONSERVACIÓN DE GUARDAVÍAS		
03.05.01	LIMPIEZA DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**2,180.00**
03.05.02	REPARACIÓN DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**109.00**
03.05.03	REPOSICIÓN DE GUARDAVÍAS METÁLICAS	m	**55.00**
03.06.00	CONSERVACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO		
03.06.01	LIMPIEZA DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**88.00**
03.06.02	REPARACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**9.00**
03.06.03	INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO	m2	**44.00**
03.07.00	CONSERVACIÓN DE MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	**6,912.00**
04.00	**CONSERVACIÓN DE PUENTES**		
04.01	LIMPIEZA ROCE Y DESBROCE	m2	**1,698.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
04.02	LIMPIEZA DE CAUCES	m3	**105.00**
04.03	LIMPIEZA DE PUENTES	m2	**6,984.77**
04.04	CONSERVACIÓN DE MUROS CONTRA IMPACTOS EN ACCESOS	und	**20.00**
05.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
05.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**86.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Otta Seal)	Baches	Visual	0%
	Reparaciones o Parchados	Visual	0% máximo de reparaciones o parches en mal estado
	Fisuras > 3mm	Visual	0%
	Fisuras >1mm y < 3mm	Visual	5% máximo de área con fisuras respecto de la muestra materia de evaluación
	Piel de Cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	5% máximo de área con ahuellamiento mayor a 12 mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	5% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación para peladuras y 0% para desprendimientos.
	Exudaciones	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación, con manchas de exceso de asfalto de área mayor a 0.01 m2
	Desprendimientos de bordes	Visual	0%
	IRI característico	Instrumental	Máximo 6.2 m/Km (Confiabilidad 70%)
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2	**Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2
			(Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
	Horizontal	Geometría: Por inspección visual y con una wincha o regla se identifican las líneas con deficiencias	Con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm, longitud de segmentos de acuerdo con lo especificado (en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC vigente al momento de la ejecución), y sin desviaciones (zigzagueo)	
		Decoloración o suciedad de las líneas o marcas: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales del MTC (vigente al momento de la ejecución)	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, para las marcas en el pavimento nuevas (medido entre 3 y 30 días de aplicado)	Retroreflectancia **inicial mínima:** Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas: Coeficiente mínimo de retrorreflectividad (geometría de 30 m) medido con un Retroreflectómetro, que deben poseer las marcas durante su tiempo de operación	Retroreflectancia **para repintado:** Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR).	
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.	
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.	
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.	

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del contrato.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

(*): Ver Niveles de Servicio para Puentes.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Otta Seal)	Baches, Reparaciones o Parchados, Piel de Cocodrilo, Ahuellamiento, Peladuras y Desprendimientos, Exudaciones, Desprendimientos de bordes												10	
	1mm<Fisuras<3mm, Fisuras>3mm												15	
	IRIc												10	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												8	
	Alcantarillas												7	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Señalización	Vertical												10	
	Horizontal												8	
	Postes kilométricos												3	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												5	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Estructuras Viales	Puentes	Aplicar Planilla de Relevamiento para Puentes										Ingresar resultado de planilla de puentes	4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce y obstáculos												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

Considerar para la Conservación Rutinaria después de - Puentes, los niveles de servicio y planilla de relevamiento indicados en la Conservación Rutinaria antes de - Puentes.

4.4.2.3 TRAMO VII: RIO MAZAROBENI (km 220+439) – POYENI (km 272+943)

4.4.2.3.1 SUBTRAMO 7.1: RIO MAZAROBENI (km 220+439) – CAMAJENI (km 251+043)

4.4.2.3.1.1 TRANSITABILIDAD **Unidad de Medida: Kilometro**	
Alcance	- El CONTRATISTA CONSERVADOR, deberá realizar las actividades de conservación inicial a nivel de transitabilidad para mejorar las condiciones iniciales de los tramos del Corredor Vial. - Esta conservación inicial se desarrollará simultáneamente a la "Conservación Rutinaria", durante un plazo máximo de seis (6) meses, iniciados desde el inicio efectivo del servicio. - La Transitabilidad se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el presente alcance para su ejecución y comprende las siguientes actividades:

	Perfilado de la superficie (Manual de Conservación: Sección 350): Del km 220+439 al km 251+043 (L = 30.604 km) **Reconformación de cunetas no revestidas (Manual de Conservación: Sección 603):** Del km 220+439 al km 251+043 (L = 4,062.00 m) - Esta actividad se realizará en todo el ancho de la calzada y la longitud del tramo, con la finalidad de uniformizar la superficie de rodadura. - Estas actividades de conservación deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Nivel de Servicio	- El indicador de nivel de servicio exigido para la transitabilidad será el IRI característico, el cual debe ser igual o menor a **6.0 m/km.** - El nivel de servicio será medido desde el mes siguiente de terminadas las actividades de transitabilidad en los sectores donde se hayan culminado; es decir, a medida que van avanzando los trabajos de transitabilidad. A partir del séptimo mes se medirá en todo el tramo para la recepción final de la transitabilidad.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

Ítem	Partidas	Und	PARCIAL
TRAMO VII	RIO MAZAROBENI km 220+439 – POYENI km 272+943		
SUBTRAMO 7.1	RIO MAZAROBENI km 220+439 – CAMAJENI km 251+043		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (TRANSITABILIDAD - SUBTRAMO 7.1)	glb	**1.00**
02.00	TRABAJOS EN PLATAFORMA		
02.01	PERFILADO DE SUPERFICIE CON APORTE DE MATERIAL E=0.15 M	m3	**17,903.34**
03.00	DRENAJE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS		
03.01	RECONFORMACION DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**4,062.00**

4.4.2.3.1.2 CONSERVACIÓN RUTINARIA

Unidad de Medida: Kilometro – Año

Oportunidad y alcances:

- Esta "Conservación Rutinaria" se desarrollará en todo el tramo o subtramo señalado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que aseguren el cumplimiento del nivel de servicio.
- El objeto de la Conservación Rutinaria es impedir el agravamiento de los defectos existentes.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR, mientras elabora el Plan de Conservación en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para los tramos, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio efectivo del contrato, hasta el término vigente del Contrato.
- Se realizará la Conservación Rutinaria, en el siguiente subtramo:

SUBTRAMO	DESCRIPCION		INICIO	FIN	LONG. Km
	INICIO	FIN	(km)	(km)	
7.1	RIO MAZAROBENI	CAMAJENI	220+439	251+043	30.604

	- Este tramo corresponde a una superficie de rodadura a nivel de trocha carrozable. - El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento. - Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que, en el presente contrato, la conservación será controlada por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Medición del Nivel de Servicio:	- El nivel de servicio en las evaluaciones no programadas, será medido desde el segundo mes, contado desde el inicio efectivo del contrato. - El nivel de servicio en las evaluaciones programadas, será medido desde el tercer mes, contado desde el inicio efectivo del contrato. - Las mediciones del nivel de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO VII	RIO MAZAROBENI km 220+439 – POYENI km 272+943		
SUBTRAMO 7.1	RIO MAZAROBENI km 220+439 – CAMAJENI km 251+043		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE LA PLATAFORMA EN AFIRMADO	km	**122.00**
01.02	ROCE DE VEGETACION	m2	**587,597.00**
01.03	BACHEO EN AFIRMADO	m3	**597.00**
01.04	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	**119,356.00**
01.05	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**1,224.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**1,016.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**12,186.00**
02.03	LIMPIEZA DE BADENES	und	**54.00**
02.04	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**369.00**
02.05	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, BADENES)	m3	**1.00**
02.06	CONSERVACION DE PARAPETOS (LIMPIEZA Y PINTADO)	m2	**185.00**
02.07	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**61.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**180.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**9.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**7.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**20.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**2.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**1.00**
03.03.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE		
03.03.01	LIMPIEZA DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**60.00**
03.03.02	REPARACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**6.00**
03.03.03	REPOSICIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**3.00**
04.00	**CONSERVACIÓN DE PUENTES**		
04.01	LIMPIEZA ROCE Y DESBROCE	m2	**1,435.20**
04.02	LIMPIEZA DE PUENTES	m2	**4,025.30**
04.03	CONSERVACIÓN DE MUROS CONTRA IMPACTOS EN ACCESOS	und	**16.00**
05.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
05.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**1,224.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
Calzada (Afirmado)	Deformación	Visual y regla	5% máximo de área con deformaciones mayores a 50 mm	
	Erosión	Visual y regla	5% máximo de área con erosión mayor a 50 mm	
	Baches	Visual	0%	
	Encalaminado	Visual y regla	5% máximo de área con encalaminado	
	Lodazal y cruce de agua	Visual	0% máximo de área con lodazal y cruces de agua	
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.	
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.	
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2	**Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia	
		observación de 0.2° y de incidencia de –4°)	Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2	Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2
			(Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)	
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.	
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.	
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.	
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.	
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del servicio.	
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.	
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.	

(*): Ver Niveles de Servicio para Puentes.

Niveles de Servicio de Conservación Rutinaria de Puentes

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Estructuras Viales: Puentes	**En General**: Elementos Extraños al Puente	Visual	Accesos y cauce siempre limpios y libres de obstáculos como malezas, arbustos estos no superan la altura de vegetación máx. 0.30m. Calzada siempre limpios y libres de obstáculos
	Superestructura: tablero	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.
	Subestructura: Estribos y pilares	Visual	Siempre limpios; Libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, alambres sueltos, restos de encofrados adheridos a las estructuras. Libres de nidos de insectos, roedores, murciélagos y aves. Libres de letreros o avisos distintos a la señalización, Cámaras de anclajes limpios y secos. No se admitirán deterioros superficiales en elementos de concreto, tales como: fisuras, grietas, desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros de carácter no estructural.

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Detalles: Dispositivos de Drenajes	Visual	Siempre limpios y sin obstrucciones; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: Tierra, barro, arena, piedras. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos dispositivos.
	Detalles: Juntas de Dilatación	Visual	Siempre limpios y funcionales; libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: restos de asfalto, concreto, tierra, barro. No se admitirán deterioros superficiales del concreto en el entorno a estos elementos.
	Detalles: Barandas	Visual	Barandas de Concreto: Siempre limpios, pintados y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro adheridos a estos elementos. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en concreto. Barandas Metálicas: Siempre limpios, completos y pintados; libres de vegetación, hongos, moho, musgos y barro adheridos a las estructuras. Sin delaminación o desgaste de la capa de pintura. Sin corrosión u oxidación. No se admitirán barandas deterioradas o destruidas ni elementos sueltos o incompletos.
	Detalles: Sistemas de Apoyos	Visual	Elementos y cajuelas siempre limpias, libres de basura, vegetación y materiales diversos, tales como: moho, hongos, piedras, gravas, arena, barro entre otros materiales extraños.
	Detalles: Veredas, sardineles, parapetos y muros contra impactos	Visual	Siempre limpias, pintadas, completos y en buen estado; libres de vegetación, hongos, moho, musgos, eflorescencias y barro. Sin delaminación o desgaste de la capa de Pintura. No se admitirán deterioros superficiales en los elementos concretos. No se admitirá la ausencia de las láminas reflectivas en muros contra impactos al ingreso y salida de cada puente.
	Cauces: Elementos Extraños al Entorno	Visual	Lecho y márgenes del rio libres de materiales provenientes de sedimentos, arrastre o colmatación del cauce. No se admite materiales orgánicos e inorgánicos, basura y escombros.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Afirmado)	Deformación, Erosión, Baches, Encalaminado, Lodazal y Cruce de agua												35	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												10	
	Alcantarillas												10	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Estructuras Viales	Puentes	Aplicar Planilla de Relevamiento para Puentes										Ingresar resultado de planilla de puentes	7	
Señalización	Vertical												8	
	Postes kilométricos												6	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												4	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	

DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

Planilla de Relevamiento para Puentes

Indicador	Parámetro	MARGEN DERECHO		MARGEN IZQUIERDO		SECTOR CON FALLAS	FACTOR DE PESO	Número de sectores con fallas (1)
		Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	a	b	c = a*b/40
		1	2	3	4			
En General	Suciedades o elementos extraños						5	
Superestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos metálicos Deterioro en elementos de madera						30	
Subestructura	Deterioro en elementos de concreto Deterioro en elementos de mampostería						25	
Detalles	Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico						5	
	Deficiencias en las juntas extremas o intermedias						5	
	Deterioro de barandas						10	
	Deterioro en veredas, sardineles, parapetos y muros						10	
	Deterioro en Sistemas de Apoyos						5	
Cauces	Obstrucciones al libre escurrimiento						5	
Total número de sectores con fallas						Σ	100	Sumatoria

(1) En las celdas numeradas del 1 al 4 se colocará una "X" para indicar que al menos existe un incumplimiento en los niveles de servicio. El detalle de la medición del nivel de servicio se encuentra en el numeral 4.6 EVALUACIONES DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA POR NIVELES DE SERVICIO.

4.4.2.3.2 SUBTRAMO 7.2: CAMAJENI (km 251+043) – POYENI (km 272+943)

4.4.2.3.2.1 TRANSITABILIDAD

Unidad de Medida: Kilometro

Alcance	- El CONTRATISTA CONSERVADOR, deberá realizar las actividades de conservación inicial a nivel de transitabilidad para mejorar las condiciones iniciales de los tramos del Corredor Vial. - Esta conservación inicial se desarrollará simultáneamente a la "Conservación Rutinaria", durante un plazo máximo de seis (6) meses, iniciados desde el inicio efectivo del servicio. - La Transitabilidad se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el presente alcance para su ejecución y comprende las siguientes actividades: **Perfilado de la superficie (Manual de Conservación: Sección 350):** Del km 251+043 al km 272+943 (L = 21.900 km) **Reconformación de cunetas no revestidas (Manual de Conservación: Sección 603):** Del km 251+043 al km 272+943 (L = 5,819.00 m) - Esta actividad se realizará en todo el ancho de la calzada y la longitud del tramo, con la finalidad de uniformizar la superficie de rodadura. - Estas actividades de conservación deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Nivel de Servicio	- El indicador de nivel de servicio exigido para la transitabilidad será el IRI característico, el cual debe ser igual o menor a **6.0 m/km.**

	- El nivel de servicio será medido desde el mes siguiente de terminadas las actividades de transitabilidad en los sectores donde se hayan culminado; es decir, a medida que van avanzando los trabajos de transitabilidad. A partir del séptimo mes se medirá en todo el tramo para la recepción final de la transitabilidad.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

Ítem	Partidas	Und	PARCIAL
TRAMO VII	RIO MAZAROBENI km 220+439 – POYENI km 272+943		
SUBTRAMO 7.2	CAMAJENI km 251+043 – POYENI km 272+943		
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (TRANSITABILIDAD - SUBTRAMO 7.2)	glb	**1.00**
02.00	TRABAJOS EN PLATAFORMA		
02.01	PERFILADO DE SUPERFICIE CON APORTE DE MATERIAL E=0.20 M	m3	**15,549.00**
03.00	DRENAJE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS		
03.01	RECONFORMACION DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**5,819.00**

4.4.2.3.2.2 CONSERVACIÓN RUTINARIA

Unidad de Medida: Kilometro – Año

Oportunidad y alcances:

- Esta "Conservación Rutinaria" se desarrollará en todo el tramo o subtramo señalado.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que aseguren el cumplimiento del nivel de servicio.
- El objeto de la Conservación Rutinaria es impedir el agravamiento de los defectos existentes.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR, mientras elabora el Plan de Conservación en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para los tramos, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio efectivo del contrato, hasta el término vigente del Contrato.
- Se realizará la Conservación Rutinaria, en el siguiente subtramo:

SUBTRAMO	DESCRIPCION		INICIO	FIN	LONG. Km
	INICIO	FIN	(km)	(km)	
7.2	CAMAJENI	POYENI	251+043	272+943	21.900

- Este tramo corresponde a una superficie de rodadura a nivel de trocha carrozable.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá realizar las actividades de conservación rutinaria que permitan mantener el estándar de los niveles de servicio exigido en el presente documento.

	- Las actividades indicadas en el cuadro siguiente son referenciales; no obstante, atendiendo a que, en el presente contrato, la conservación será controlada por indicadores de niveles de servicio, (no por ejecución ni avance de metrados de las actividades), el CONTRATISTA CONSERVADOR evaluará y ejecutará todas las actividades que se requieran y cuantas veces sean necesarias con la finalidad de cumplir con el nivel de servicio exigido y al costo ofertado. - Estas actividades de conservación rutinaria deben ser ejecutadas de acuerdo a la normativa técnica señalada en el numeral 1.13.
Medición del Nivel de Servicio:	- El nivel de servicio en las evaluaciones no programadas, será medido desde el segundo mes, contado desde el inicio efectivo del contrato. - El nivel de servicio en las evaluaciones programadas, será medido desde el tercer mes, contado desde el inicio efectivo del contrato. - Las mediciones del nivel de servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 4.6 y las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

Actividades consideradas/ Base de cálculo del valor referencial por año:

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
TRAMO VII	RIO MAZAROBENI km 220+439 – POYENI km 272+943		
SUBTRAMO 7.2	CAMAJENI km 251+043 – POYENI km 272+943		
01.00	CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA		
01.01	LIMPIEZA DE LA PLATAFORMA EN AFIRMADO	km	**88.00**
01.02	ROCE DE VEGETACION	m2	**420,480.00**
01.03	BACHEO EN AFIRMADO	m3	**389.00**
01.04	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	**77,745.00**
01.05	LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MENORES	m3	**876.00**
02.00	CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL		
02.01	PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS (C/ EQUIPO)	m	**1,455.00**
02.02	LIMPIEZA DE CUNETAS NO REVESTIDAS	m	**17,457.00**
02.03	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	und	**318.00**
02.04	LIMPIEZA DE BADENES	und	**132.00**
02.05	REPARACIONES MENORES DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE (MUROS, ALCANTARILLAS, BADENES)	m3	**1.00**
02.06	CONSERVACION DE PARAPETOS (LIMPIEZA Y PINTADO)	m2	**159.00**
02.07	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA	m3	**44.00**
03.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
03.01.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS		
03.01.01	LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**124.00**
03.01.02	REPARACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	und	**6.00**
03.01.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS (inc. POSTE)	und	**5.00**
03.02.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS		
03.02.01	LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**16.00**
03.02.02	REPARACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS	und	**1.00**
03.02.03	REPOSICIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS (inc. PÓRTICO)	und	**1.00**
03.03.00	CONSERVACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE		
03.03.01	LIMPIEZA DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**44.00**
03.03.02	REPARACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**4.00**

ITEM	ACTIVIDADES	UND	PARCIAL
03.03.03	REPOSICIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE	und	**2.00**
04.00	**PROTECCION AMBIENTAL**		
04.01	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	**876.00**

Niveles de Servicio

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada (Afirmado)	Deformación	Visual y regla	5% máximo de área con deformaciones mayores a 50 mm
	Erosión	Visual y regla	5% máximo de área con erosión mayor a 50 mm
	Baches	Visual	0%
	Encalaminado	Visual y regla	5% máximo de área con encalaminado
	Lodazal y cruce de agua	Visual	0% máximo de área con lodazal y cruces de agua
Calzada	Limpieza	Visual	Siempre limpia libre de materiales finos (tipo suelo o granular, granos u otros) u obstáculos (materiales de derrumbes, vegetación caída, restos de accidentes, animales muertos, basura, etc.) que afecten la seguridad del tránsito o el escurrimiento de las aguas superficiales.
Obras de arte y Drenaje	Cunetas, alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, canal de bajada	Visual	Siempre limpia libre de vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento de las aguas superficiales, incluyendo los cauces de ingreso y salida.
Señalización	Vertical	Por inspección visual del cimiento, soporte y placa	Completas, pintadas, limpias, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
		Decoloración de las placas de las señales: Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°) medidas con equipo	Coordenadas cromáticas dentro del polígono de color especificado en las *Especificaciones Técnicas Generales para Construcción* del MTC (vigente al momento de la ejecución). (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
		Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales: Coeficiente de retroreflectancia mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de –4°)	**Señal en poste (Tipo IV):** Blanco: 360 cd/lux/m2 Amarillo: 270 cd/lux/m2 Anaranjado:145 cd/lux/m2 Rojo: 65 cd/lux/m2 Verde: 50 cd/lux/m2 Azul: 30 cd/lux/m2 Marrón: 18 cd/lux/m2 **Señal elevada (Tipo XI):** Blanco: 580 cd/lux/m2 Amarillo: 435 cd/lux/m2 Anaranjado:200 cd/lux/m2 Rojo: 87 cd/lux/m2 Verde: 58 cd/lux/m2 Azul: 26 cd/lux/m2 Marrón: 17 cd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR)
	Postes kilométricos	Por inspección visual del cimiento y poste	Completos, pintados, limpios, en buen estado y sin vegetación u otro material en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Delineadores	Visual	Completos, pintados y limpios.

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
	Reductor de velocidad	Visual	Completos, pintados y limpios.
	Parapetos o muros	Visual	Completos, pintados, limpios, sin deficiencias o ausencia de pintura o lámina retroreflectiva.
Estructuras Viales	Puentes	(*)	(*)
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce	Visual	En zonas de visibilidad se admitirá hasta 30 cm, excepto en calzada, bermas y cunetas donde no se admite vegetación.
	Talud inferior	Visual	No se admiten erosiones producto de escorrentía superficial, luego del inicio del servicio.
	Aguas empozadas	Visual	No se admiten aguas empozadas en las zonas laterales contiguas a la plataforma.
DME	Material excedente o de derrumbes en DME	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME.

Planilla de Relevamiento y Cálculo del Nivel de Servicio

VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Numero de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3)=(1)x(2)/10
Calzada (Afirmado)	Deformación, Erosión, Baches, Encalaminado, Lodazal y Cruce de agua												42	
Calzada	Limpieza												5	
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, Bajadas de Agua												10	
	Alcantarillas												10	
	Badenes, Gaviones y Muros												3	
Señalización	Vertical												8	
	Postes kilométricos												6	
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												4	
	Postes delineadores, Reductores de velocidad, Parapetos y muros												4	
Zonas Laterales (Derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME	Material excedente o de derrumbes												2	
												Total	100	∑=

4.5 CONTROL DE LA CONSERVACIÓN

4.5.1 CONTROL DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN VIAL

El CONTRATANTE, a través de la Supervisión realizará el seguimiento al proceso de elaboración del Plan de Gestión Vial, de acuerdo al cronograma de trabajo.

Corresponde a la Supervisión del Contrato recibir los Informes del Plan de Gestión Vial, evaluarlo, verificar que cuenta con información técnica sustentada (pruebas y resultados de ensayos diversos), debiendo comunicar al CONTRATANTE sus sugerencias u observaciones al mismo. Se seguirá los procedimientos de presentación y aprobación establecidos en el numeral 2.2.

4.5.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar a la Supervisión, una programación de sus trabajos de manera semanal o quincenal, priorizando los sectores que presenten mayor desgaste en sus elementos, con el fin de que éste emita una autorización a los trabajos y se pueda realizar el control de las actividades de manera coordinada.

Adicionalmente, como parte de las evaluaciones programadas y no programadas, la Supervisión emitirá Órdenes por Defectos No Admitidos (ODNA) sobre los elementos que incumplan el nivel de servicio requerido, los mismos que deberán ser atendidos independientemente de la programación autorizada.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar el resumen del avance mensual conforme el formato que el CONTRATANTE establezca, en donde se detallará los trabajos realizados por tramo y progresivas como parte de su programación y los realizados como parte de atención a ODNA, ambos con el metrado realmente utilizado por mes y acumulado, así como indicar el nivel de servicio obtenido en el tramo, mismo que deberá contar con la conformidad de la Supervisión.

4.5.3 CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Las diversas intervenciones de Conservación Periódica establecidas para los distintos tramos del corredor vial, se ejecutarán en los plazos fijados en el Plan de Gestión Vial; según cronograma aprobado por EL CONTRATANTE, salvo casos excepcionales no imputables al CONTRATISTA CONSERVADOR, donde se presentará un cronograma reprogramado el cual será evaluado y aprobado de ser el caso por EL CONTRATANTE.

En caso fortuito o de fuerza mayor, debidamente sustentado y aprobado por el CONTRATANTE, el CONTRATISTA CONSERVADOR podrá solicitar la reprogramación de la fecha de término de la Conservación Periódica, sin que ello represente una ampliación del plazo del Contrato y no genere mayores costos al CONTRATANTE. Dicha solicitud, deberá ser realizada dentro del plazo para la Conservación Periódica.

Siendo que, en los contratos de Gestión y Conservación Vial por Niveles de Servicios, el riesgo de las intervenciones se traslada al CONTRATISTA CONSERVADOR, quien deberá tomar todas las consideraciones técnicas necesarias para el control de calidad permanente de los trabajos de Conservación Periódica (calidad de los materiales, diseños y procedimientos de ejecución de las actividades de conservación) que ejecuta; la conformidad que emita la Supervisión, el Administrador del Contrato y en general el CONTRATANTE a los trabajos de Conservación Periódica efectuados, no enervan la responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR por las actividades implementadas y el nivel de servicio esperado; por lo tanto es responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR el cumplimiento permanente de los niveles de servicio por el tiempo contratado en todo el Corredor Vial.

La Supervisión deberá realizar el seguimiento y verificación de los Controles de Ensayos y Frecuencias, ciñéndose a las Especificaciones Técnicas, Normativas y/o Especificaciones aplicables a las actividades a ejecutar.

El CONTRATISTA CONSERVADOR será responsable por los daños y perjuicios causados a terceros por negligencia durante la ejecución de los trabajos definidos en estos Términos de Referencia.

Los trabajos que no se ajusten a las especificaciones indicadas en el Plan de Gestión Vial y a lo indicado en la normatividad del numeral 1.13, no serán considerados para efectos de los pagos, debiendo el CONTRATISTA CONSERVADOR subsanar dichas observaciones para proceder con el pago correspondiente.

El CONTRATISTA CONSERVADOR con 10 días calendario de anticipación, comunicará por escrito a la Supervisión la fecha de culminación de la Conservación Periódica. La recepción de esta actividad estará a cargo del Supervisor, Jefe de Supervisión y el Administrador de Contrato. De existir observaciones se seguirá con los procedimientos descritos en los Términos de Referencia.

4.5.4 CONTROL FINAL PARA LA RECEPCIÓN DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

Cuando el CONTRATISTA CONSERVADOR considere que ha culminado con la ejecución y cumple plenamente con los niveles de servicio establecidos para la conservación periódica después de la intervención, procederá a solicitar por escrito al Supervisor la conformidad de los trabajos en los sectores terminados o kilómetros completados.

En un plazo no superior a 3 días calendario de recibida la solicitud, el Supervisor realizará los controles finales que estime pertinentes, incluyendo los controles de calidad establecidos en las especificaciones técnicas y la medición de los niveles de servicio requeridos, en función a la "**Tabla de Control Final para la recepción de la Conservación Periódica**", comunicando por escrito al CONTRATISTA CONSERVADOR las deficiencias o incumplimientos detectados para ser corregidas, de ser el caso.

En cuanto a los controles finales para la recepción de la Conservación Periódica, el Contratista Conservador deberá realizar:

- La evaluación de daños en el pavimento, con la metodología PCI, en todos los tramos de Conservación Periódica.
- La evaluación y medición de rugosidad (IRI) con un equipo Clase III, en todos los tramos de Conservación Periódica.

Cuando el CONTRATISTA CONSERVADOR subsane las deficiencias detectadas, procederá a solicitar nuevamente por escrito al Supervisor la conformidad a los trabajos; disponiendo el Supervisor de **siete (7) días calendario** de recibida la solicitud, para verificar la corrección de las deficiencias indicadas y emitir un informe preliminar con la Conformidad de los trabajos de Conservación Periódica de los sectores terminados o kilómetros completados.

La Supervisión, luego de verificar los resultados de los ensayos y mediciones realizadas, remitirá el Acta de Conformidad de los trabajos de Conservación Periódica de los sectores terminados o kilómetros completados.

Los resultados obtenidos durante la recepción de los sectores terminados o kilómetros completados, incluida las Actas de Conformidad de los sectores o kilómetros recepcionados, deberán estar adjuntos en el informe mensual correspondiente.

Por otro lado, el CONTRATISTA CONSERVADOR, **diez (10) días previos** a la culminación de las actividades de la Conservación Periódica al 100 % en todos los tramos indicados en los presentes Términos de Referencia, procederá a solicitar por escrito al Supervisor la conformidad final de la Conservación Periódica.

El Supervisor, conjuntamente con el CONTRATANTE y el CONTRATISTA CONSERVADOR, para la recepción de la Conservación Periódica realizarán las siguientes acciones:

- La evaluación de daños en el pavimento con la metodología PCI, en todos los tramos de Conservación Periódica.
- La evaluación y medición de rugosidad (IRI) con un equipo Clase III, en todos los tramos de Conservación Periódica.

Asimismo, a la culminación de cada jornada de medición, el CONTRATISTA CONSERVADOR entregará los archivos nativos al Supervisor y; en el plazo máximo de **quince (15) días**, luego de ejecutado las mediciones, el CONTRATISTA CONSERVADOR, deberá realizar la entrega de la información procesada al Supervisor.

El CONTRATISTA CONSERVADOR, debe presentar el Certificado de Calibración de los equipos a utilizar en la medición de Rugosidad.

La Supervisión, luego de verificar los resultados de los ensayos y mediciones realizadas, remitirá el Acta de Conformidad Final de la Conservación Periódica.

Los resultados obtenidos durante la recepción de la Conservación Periódica, incluidas las Actas de Conformidad de los sectores o kilómetros recepcionados y el Acta Final, deberán estar incluidos en el Informe Final de la Conservación Periódica que el CONTRATISTA CONSERVADOR presentará al Contratante.

En caso de retraso injustificado en el término de la ejecución de la Conservación Periódica en los tramos de intervención, según el cronograma de ejecución aprobado, se aplicará la penalidad señalada en el numeral 6.7.1.3, hasta que satisfagan todos los requerimientos (controles de calidad y niveles de servicio) que permitan darla por terminada, la cual será deducida de los pagos a cuenta, o de la valorización de cierre; o si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de las garantías de fiel cumplimiento.

4.6 EVALUACIONES DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA POR NIVELES DE SERVICIO

Para asegurar que los indicadores de niveles de servicio se encuentren siempre dentro de los parámetros fijados en los Términos de Referencia, es necesario que la Supervisión se realice las evaluaciones en forma permanente, en toda la extensión del corredor vial y durante toda la vigencia del Contrato.
Entre otras, la Supervisión realizará evaluaciones programadas, no programadas y una al finalizar el servicio; en éstas, la Supervisión designada, deberá evaluar el cumplimiento de los parámetros de los indicadores de niveles de servicio prestado, identificando los incumplimientos existentes, según las formas de medición que se describen a continuación:

4.6.1 EVALUACIONES NO PROGRAMADAS

Independientemente de la responsabilidad de la Supervisión, de verificar el estado de la carretera, el CONTRATISTA CONSERVADOR dentro del marco de la Gestión Vial que realiza en el corredor vial, deberá realizar permanentemente sus evaluaciones de niveles de servicio, realizando el seguimiento a la progresión del deterioro de la vía en todo el corredor vial, con la finalidad de planificar, gestionar y ejecutar las acciones para la prevención y/o atención inmediata de los defectos, de tal manera que el estado de la vía se encuentre dentro de los parámetros de los niveles de servicio exigidos en los Términos de Referencia en todo momento, sin esperar indicaciones del CONTRATANTE.

Dentro de este contexto, la Supervisión verificará que el servicio contratado se preste con continuidad, así como, observar condiciones o prácticas de trabajo inseguras para los usuarios de la vía o los trabajadores, o intervenciones inconvenientes para la correcta gestión y conservación de la carretera (inadecuadas prácticas constructivas), pudiendo notificar al CONTRATISTA CONSERVADOR para que se corrijan los trabajos de acuerdo a las especificaciones indicadas en el marco normativo del presente termino de referencia (en lo que corresponda), y dentro de los parámetros de los indicadores de los niveles de servicio de los presentes Términos de Referencia. De no efectuar las correcciones indicadas, se considerará como no subsanado el defecto, aplicando las penalidades correspondientes.

La Supervisión realizará como mínimo dos (02) evaluaciones no programadas durante el mes, cada una de ellas en toda la longitud del corredor vial. Asimismo, realizará evaluaciones no programadas, en cualquier sector que considere, de forma permanente, a fin de verificar el cumplimiento del CONTRATISTA CONSERVADOR.

El incumplimiento del nivel de servicio o deficiencia específica advertida en cada evaluación de nivel de servicio no programada da lugar a la emisión de Órdenes por Defectos No Admitidos por cada kilómetro evaluado.

En la emisión de la Orden por Defectos No Admitidos, el Supervisor señalará los defectos más saltantes que encuentre por cada indicador, que podrá ser acompañado de vistas fotográficas georreferenciadas y fechadas.

El CONTRATISTA CONSERVADOR tiene la obligación de subsanar los defectos de acuerdo a los indicadores señalados en la Orden por Defectos no Admitidos, así como los demás defectos no señalados o los defectos que se generen durante el transcurso del plazo de la subsanación y/o reparación para los indicadores señalados en la Orden.

Cuando lo considere pertinente, el CONTRATANTE podrá citar al CONTRATISTA CONSERVADOR al sitio de los defectos y/o deterioros con la finalidad de evaluar su gravedad y/o los métodos de reparación, debiendo el CONTRATISTA CONSERVADOR seguir las indicaciones del CONTRATANTE.

El CONTRATISTA CONSERVADOR remitirá al CONTRATANTE un comunicado cuando solucione todos los defectos y/o deterioros por indicador. Los comunicados se ajustarán al modelo establecido en el Anexo B y contendrán: un número correlativo de comunicado, la fecha, la ubicación del deterioro, la identificación de deterioro, el número de Orden por Defectos no Admitidos, el cálculo del eventual atraso en solucionar el deterioro (fecha de vencimiento, fecha de reparado, atraso) y vista fotográfica fechada donde se visualice claramente el deterioro solucionado.

El CONTRATISTA CONSERVADOR documentará la subsanación de los defectos con fotografías fechadas y georreferenciadas por cada ítem, caso contrario se considerará como no subsanada la ODNA (Orden de defectos no admitido).

Para el cálculo de la demora en solucionar el deterioro se considerará como fecha de reparación la correspondiente a la fecha de recepción del fax o correo electrónico o comunicado a través del Sistema de Gestión Vial que implemente el CONTRATANTE, independientemente de cuál fue la fecha efectiva de la reparación y en la medida que la Supervisión, al realizar la comprobación, verifique que el deterioro ha sido solucionado satisfactoriamente.

La Supervisión, verificando su cumplimiento, emitirá la Conformidad a la Orden por Defectos no Admitidos (Anexo C), caso contrario se procederá a calcular la penalidad por cada ítem donde no se haya subsanado los defectos, así pertenezcan a un mismo indicador o a más de uno. Asimismo, no se considerará subsanado el defecto si no se ha seguido las especificaciones para el proceso constructivo según la normatividad establecida en el numeral 1.13 de los Términos de Referencia.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá tener conectado y/o con sesión abierta, su fax y/o correo electrónico, y/o los softwares o sistemas de gestión vial que implemente para tal efecto el CONTRATANTE, durante las 24 horas del día para la recepción de las comunicaciones que expedirá el CONTRATANTE, transmitida por cualesquiera de los medios señalados precedentemente. Precisando que, el plazo para la subsanación de la Orden por Defectos no Admitidos es a partir del día siguiente de notificado la ODNA, ya sea por fax, correo electrónico, documento escrito u otro sistema de Gestión vial que implemente el contratante.

El CONTRATISTA CONSERVADOR será responsable de contar con todos los recursos necesarios a fin de subsanar los defectos en el plazo otorgado, aplicable para esta modalidad de contrato de gestión y conservación vial por niveles de servicio.

Los defectos no subsanados en el plazo otorgado, darán lugar a la aplicación de una penalidad diaria de acuerdo a lo indicado en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades. El cómputo del plazo para aplicar la penalidad será a partir de la Fecha de Vencimiento indicada en la Orden por Defectos no Admitidos, hasta la fecha de comunicación de la subsanación del defecto, siempre que ésta sea satisfactoria, calculado en días calendario.

Los plazos para la subsanación de defectos por indicador son los siguientes:

TOLERANCIA PARA SUBSANACIÓN DE DEFECTOS EN CARRETERAS ASFALTADAS, SOLUCIONES BÁSICAS, TRATAMIENTOS SUPERFICIALES BITUMINOSOS

Variable	Indicadores	Plazo (días calendario)	Porcentaje de Penalidad (%)
Calzada y bermas	Baches, peladuras, desprendimientos, exudaciones, desprendimiento de bordes	2	6.0
	Fisuras >1mm y <3 mm	5	2.5
	Fisuras > 3mm	3	4.0
	Piel de cocodrilo, Ahuellamiento	5	5.0
	IRIc	7	5.0
Limpieza	Calzada y bermas	1	2.5
Obras de arte y drenaje	Limpieza de cunetas, alcantarilla, zanjas de coronación, canal de bajada	3	3.0
	Limpieza de badenes	1	2.5

Variable	Indicadores	Plazo (días calendario)	Porcentaje de Penalidad (%)
	Fallas estructurales e hidráulicas en cunetas, zanjas, canales, badenes.	4	2.5
	Fallas estructurales e hidráulicas en alcantarillas, gaviones y muros	8	3.0
Señalización	Vertical	3	4.0
	Horizontal	4	4.0
	Tachas, Postes kilométricos	4	2.5
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	7	3.0
	Postes Delineadores, captafaros, reductor de velocidad, parapetos o muros	4	2.5
Estructuras viales	Puentes	4	3.0
Zonas laterales (derecho de vía)	Roce	2	2.0
	Talud inferior, aguas empozadas	3	3.0
DME	Material excedente o de derrumbes en DME.	3	3.0

TOLERANCIA PARA SUBSANACIÓN DE DEFECTOS EN CARRETERAS AFIRMADAS Y/O ESTABILIZADAS

Variable	Indicadores	Plazo (días calendario)	Porcentaje de Penalidad (%)
Calzada y bermas	Erosión, Baches, lodazal y cruce de agua	2	7.5
	Deformación, Encalaminado	5	7.5
	IRIc	7	5.0
Limpieza	Calzada y bermas	1	2.5
Obras de arte y drenaje	Limpieza de cunetas, alcantarilla, zanjas de coronación, canal de bajada	3	3.0
	Limpieza de badenes	1	2.5
	Fallas estructurales e hidráulicas en cunetas, zanjas, canales, badenes.	4	2.5
	Fallas estructurales e hidráulicas en alcantarillas, gaviones y muros	8	3.0
Señalización	Vertical	3	4.0
	Postes kilométricos	4	2.5
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	7	3.0
	Postes Delineadores, captafaros, reductor de velocidad, parapetos o muros	4	2.5
Estructuras viales	Puentes	4	3.0
Zonas laterales (derecho de vía)	Roce	2	2.0
	Talud inferior, aguas empozadas	3	3.0
DME	Material excedente o de derrumbes en DME.	3	3.0

4.6.2 EVALUACIONES PROGRAMADAS

El Supervisor realizará una evaluación mensual de los tramos del Corredor Vial contratados, tomando como parámetro de evaluación los niveles de servicio definidos en los Términos de Referencia, efectuándose la evaluación en los últimos 5 días hábiles de cada mes, en toda la longitud del corredor vial de acuerdo al "**Procedimiento para el cálculo del porcentaje de incumplimiento de los niveles de servicio"**.

Se comunicará al CONTRATISTA CONSERVADOR la fecha para la evaluación, en donde ambas partes acudirán y luego de la evaluación firmarán la planilla en señal de conformidad.

Las planillas de evaluación se ajustarán a los modelos indicados en cada tramo del presente documento, conteniendo el número correlativo de planilla, la fecha, el porcentaje de incumplimiento obtenido, y las eventuales observaciones que pudieran realizar las partes; adjuntándose el registro fotográfico de los defectos.

La ausencia del Gerente Vial y/o ingeniero Residente del CONTRATISTA CONSERVADOR no invalidan el resultado de la evaluación realizada.

El objetivo de estas evaluaciones es la verificación del cumplimiento de los niveles de servicio e identificación de defectos localizados, con la finalidad de asegurar que el servicio contratado se encuentre dentro de los parámetros establecidos; los incumplimientos de los niveles de servicio acarrearán penalidades, de acuerdo a lo indicado en el capítulo VI, que se aplicarán a los pagos que se llevan a cabo por los servicios prestados por el CONTRATISTA CONSERVADOR.

Los incumplimientos de los niveles de servicio darán a lugar a las correspondientes Órdenes por Defectos no Admitidos para su atención en los plazos indicados en el presente documento.

<u>Procedimiento para el cálculo del porcentaje de incumplimiento de los niveles de servicio:</u>

1. Se dividirá cada uno de los tramos en sectores de 10 Km., y se realizará la evaluación utilizando las "Planillas de relevamiento y cálculo del nivel de servicio", una por cada 10 Km.
2. La evaluación se hará cada 10 Km., tomándose como muestra un kilómetro al azar (de acuerdo al software o Sistema de Gestión Vial, o en sus defectos el que realice la Supervisión), el cual se subdividirá en segmentos de 100 m cada uno.
3. El Supervisor evaluará las variables en cada uno de los segmentos de 100 m. de acuerdo a los indicadores y tolerancias preestablecidas, procediendo a colocar un aspa (X) en los lugares donde se incumple los niveles de servicio.
4. Se precisa que la medición del IRI se realizará en todo el corredor vial con equipo proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR (y no solo en la muestra de un kilómetro al azar). Por ello, solo en el caso del IRI, los segmentos de cada planilla representarán 1 Km. (y no los 100 m.) con el fin de colocar un aspa (X) en los kilómetros donde no se cumple con el nivel de servicio de IRI.
5. Todas las aspas (X) se suman en la columna (1), luego se multiplican por el Factor de Peso de la columna (2), y se dividen entre 10, siendo ese el porcentaje en cada variable (columna 3).
6. El porcentaje total del incumplimiento de cada planilla será la sumatoria de los incumplimientos de cada variable.
7. Para calcular el Nivel de Servicio del Tramo (NST) alcanzado por el CONTRATISTA CONSERVADOR, se procederá a realizar la sumatoria de todas planillas de incumplimiento del tramo dividiéndose entre el número de planillas, de manera de calcular el promedio. Este valor se restará al 100%, es decir:

$$\boldsymbol{NST = 100\% - (\%promedio\ de\ incumplimientos\ de\ niveles\ de\ servicio\ en\ el\ tramo)}$$

8. El pago mensual de la conservación del tramo será en función al Nivel del Servicio del Tramo (NST) alcanzado, utilizando la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{Pago\ Mensual\ del\ tramo\ =\ Monto\ ofertado\ en\ el\ tramo\ por\ Mes\ x\ NST}$$

En caso el Nivel de Servicio del Tramo (NST) sea menor a 96% se aplicará una penalidad por deficiencia en el cumplimiento de Niveles de Servicio, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{Penalidad\ x\ Def.NS\ =\ 30\%\ UIT\ x\ Long.del\ tramo\ x\ (100\%\ -\ NST)}$$

9. En el Informe Mensual se deberá indicar el Nivel del Servicio del Contrato que alcanzó el CONTRATISTA CONSERVADOR durante el mes, que servirá de manera referencial como un indicador resumen de la gestión realizada y el nivel de servicio alcanzado.

El Nivel de Servicio del Contrato (NSC) alcanzado durante el mes se determinará de acuerdo al nivel de servicio de cada tramo afectado por la longitud de cada uno de ellos, así tendremos:

$$\boldsymbol{NSC = \frac{NST1 \times L1 + NST2 \times L2 + NST3 \times L3 + \cdots + NSTn \times Ln}{L1 + L2 + L3 + \cdots + Ln}}$$

Asimismo, en el Informe Final se deberá registrar el Nivel de Servicio del Contrato alcanzado por el CONTRATISTA CONSERVADOR durante el plazo del servicio, calculado como el promedio de todos los Niveles de Servicio del Contrato alcanzados en cada mes.

<u>Procedimiento para el cálculo del porcentaje del incumplimiento de los niveles de servicio de puentes:</u>

1. La evaluación se realizará dividiendo la estructura en 4 sectores y verificará si el estado del elemento cumple lo dispuesto en la Tabla NSR: Niveles de Servicio Rutinario en Puentes. Colocará una "x" de no encontrarse conforme, el incumplimiento de los niveles de servicio conlleva a un deterioro futuro del elemento, tales deterioros están relacionados con los agentes externos no estructurales.
2. La evaluación en cuanto a puentes dentro del corredor vial se hará por tramo, como mínimo un puente por mes, en los tramos que tengan más de 3 estructuras se evaluará como mínimo 2 puentes.
3. En caso de que el kilómetro seleccionado para el control de los niveles de servicio no contenga el número de puentes requeridos para su evaluación, se tomará el o los puentes más próximos al kilómetro seleccionado.
4. La medición de los niveles de servicio para puentes en tramos de 10km se realizará con los formatos indicados en el numeral 4.4 EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE CONSERVACION **"Planilla de Relevamiento para Puentes",** teniendo en cuenta que: si el tramo cuenta con una sola estructura, se colocará la sumatoria de TOTAL DE FALLAS POR PUENTE, en la columna Numero de Sectores con Fallas (1) fila Estructuras Viales de la **Planilla de relevamiento y cálculo del nivel de servicio.** Si se evalúan más de dos estructuras se deberá sumar el TOTAL DE FALLAS POR PUENTE de todos los puentes evaluados, siendo el valor máximo de 10.
5. El Supervisor calculará el porcentaje de incumplimiento de cada una de las evaluaciones, procediendo posteriormente a obtener promedio de toda la muestra obtenida, con lo cual se calculará el porcentaje de incumplimiento o descuento total del tramo.

4.6.3 EVALUACIÓN FINAL DEL CORREDOR

El Contratante realizará una evaluación final en el último mes del contrato, en todos los tramos de la carretera Corredor Vial, basándose en los niveles de servicio definidos en los Términos de Referencia.

Los equipos para la evaluación serán proporcionados por el CONTRATISTA CONSERVADOR en todo momento.

Esta evaluación se realizará en todo el corredor vial, utilizando las Planillas de relevamiento y cálculo del nivel de servicio, en las que los segmentos representarán 1 Km. para todos los indicadores de niveles de servicio, continuando con la evaluación programada ya señalada.

Los incumplimientos de los niveles de servicio darán a lugar a las correspondientes Órdenes por Defectos no Admitidos para su atención en los plazos indicados en el presente documento.

El CONTRATISTA CONSERVADOR tendrá la obligación de subsanar todos los defectos notificados, aún haya concluido el plazo del servicio. Una vez subsanados satisfactoriamente todos los defectos u observaciones, se elaborará el Acta de Recepción de Áreas y Bienes de la Carretera, que deberá ser elaborada y firmada a partir del día siguiente de la subsanación de los defectos u observaciones.

4.6.4 CONSIDERACIONES EN LAS EVALUACIONES

El nivel de servicio de estas actividades será medido en las zonas donde se indique en los presentes Términos de Referencia, y de acuerdo a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados en los presentes términos de referencia para cada uno de ellos.
El CONTRATANTE podrá implementar otros medios de registro o evaluación del nivel de servicio en el transcurso del Contrato y/o disponer la supervisión del servicio a través de terceros en cualquier momento.

Las evaluaciones de niveles de servicio, representan el nivel de servicio alcanzado por el CONTRATISTA CONSERVADOR en el instante de la evaluación, lo cual no determina que éste nivel se mantenga en instantes posteriores a ella, por lo que el Supervisor deberá volver a medir en los sectores evaluados cuantas veces sea necesario, y el CONTRATISTA CONSERVADOR estará obligado a continuar con sus labores de conservación en todo momento a fin de mantenerse dentro de los parámetros de los indicadores de niveles de servicio y evitar el deterioro prematuro de la vía.

Asimismo, dentro de las evaluaciones se deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos:

a) Para señalización vertical: No se admiten señales con perforaciones o daños, como pegatinas o pintura ni dobleces; paneles sueltos o desajustados, ni falta total o parcial de los pernos; fisuras, fracturas o armaduras a la vista, en el caso de soportes de hormigón; oxidaciones o deformaciones en el caso de soportes metálicos; ni deficiencias en el pintado. No debe existir vegetación en su entorno que impida la visibilidad a los usuarios de la vía.
b) Para Guardavías y/o barreras de seguridad: No se admiten dobleces o daños, ni ausencia o desajuste de los pernos de fijación, ni oxidación de las superficies laterales, suciedad, pintura o afiches, tampoco se admite ausencia de delineadores de los guardavías, pintura y/o lamina reflectiva en las arandelas "L" con un coeficiente de reflectividad mínimo de acuerdo al Tipo IV (ángulo de observación 0.2° y ángulo de entrada -4°) de acuerdo a las EG-2013.

c) Para Delineadores: No se admiten fisuras, fracturas o armaduras a la vista (en el caso de delineadores de hormigón), deficiencias en el pintado, ausencia de pintura o lámina reflectiva en ambas caras con un coeficiente de reflectividad mínimo de acuerdo al Tipo IV (ángulo de observación 0.2° y ángulo de entrada -4°) de acuerdo a las EG-2013. Tampoco se admite vegetación en su entorno que impida la visibilidad.

d) Puentes y pontones: en buen estado, completos, con drenes abiertos, libre de obstáculos en la superestructura.

e) Roce en el derecho de vía: el objeto de este indicador es que la vegetación no obstaculice la visión de los usuarios de la vía y que la vegetación se transforme en una amenaza para la seguridad vial.

f) En postes kilométricos: Completos, pintados, limpios, en buen estado, con sus dimensiones y posición correcta, y visibles perfectamente de día y de noche.

g) Se precisa que los indicadores de niveles de servicio son únicos para todo el año, independientemente de la temporada de lluvia. Adicionalmente se precisa que, para la medición de los niveles de servicio en la temporada de lluvias, la Supervisión en coordinación con el Gerente Vial determinaran el día en que se medirá dicho nivel, de acuerdo a las condiciones climatológicas. Así mismo en los sectores críticos que se haya identificado, la supervisión conjuntamente con el contratista conservador evaluara y determinaran el nivel de servicio a considerar.

4.7 PAGO DE LA ACTIVIDAD

4.7.1 PAGO DE LA TRANSITABILIDAD

La unidad de medida será **"Km",** y el pago se realizará por el monto ofertado por Km, desde el primer mes de ejecución de la Transitabilidad por los avances en sectores culminados, de acuerdo a lo siguiente:

- El pago de la valorización mensual será de acuerdo al kilómetro concluido completo, sin fracciones de Km. Se contabilizará el Kilómetro cuando en él se hayan concluido la totalidad de todos los trabajos necesarios y considerados en los presentes TdR para la transitabilidad según el tramo. No se recibirá ni contabilizará el "Km" de Transitabilidad con trabajos pendientes o parcialmente ejecutados.
- Con el cumplimiento del IRI (IRIc ≤6 m/km), con la finalidad de verificar los niveles de servicio exigido.

Para el pago de la transitabilidad se deberá sustentar con la siguiente documentación:

- Ensayos y pruebas realizadas.
- Las planillas de medición de los niveles de servicio de la longitud del sector o tramo con el cumplimiento de ellos para su conformidad.
- Acta de conformidad de la Supervisión.

El CONTRATISTA CONSERVADOR debe culminar en el plazo de 180 días calendario el 100% de la Transitabilidad en todos los tramos indicados, caso contrario se aplicará la penalidad indicada en el numeral 6.7.1. Así mismo se precisa que debe de cumplir con el nivel de servicio establecido (IRI≤6 m/km), en todos los tramos para proceder con la recepción final de la Transitabilidad por parte de la Supervisión. Caso contrario no se recepcionarán todos los tramos y se procederá a aplicar la penalidad por retraso en el cumplimiento de la actividad de Transitabilidad hasta la culminación y recepción de todos los tramos.

4.7.2 PAGO DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA

La Conservación periódica se pagará de acuerdo al avance mensual que ejecute el contratista en cada tramo de la vía.

La unidad de medida será **"Km"**, siendo el pago con el monto ofertado por Km.; para lo cual de acuerdo al avance se harán pagos parciales de acuerdo al detalle siguiente:

- El 70% del precio unitario ofertado por Km, al término de los trabajos considerados en el sector a valorizar, hasta el nivel de recubrimiento bituminoso, según corresponda a la Conservación Periódica en el tramo, es decir los trabajos en el pavimento, obras de arte y drenaje concluidos.
- El 30% restante del precio unitario ofertado por Km, al término de las partidas de señalización y elementos de seguridad vial, según corresponda a la Conservación Periódica en el tramo.

La longitud para pagos parciales se contabiliza por Kilómetros completos, sin fracciones.

Para ello, el CONTRATISTA CONSERVADOR debe considerar que cualquier deterioro de sus avances parciales, sea por causas naturales o daños por terceros, serán de su entera responsabilidad. Asimismo, esta forma de pago no significará reducción del ritmo de los trabajos ni retrasos, debiendo cumplir obligatoriamente con el plazo de ejecución de cada tramo; y dentro del plazo de la conservación periódica.

En todos los casos, para que el SUPERVISOR emita su conformidad de los avances parciales se verificará que se cumpla las siguientes condiciones:

- Se haya concluido la ejecución de todas las partidas, correspondientes a cada ítem de pago, planteadas en el Plan de Conservación Vial por kilómetro y/o con las modificaciones que apruebe el CONTRATANTE.
- Que las actividades realizadas cumplan con todos los estándares técnicos fijados para cada tramo de acuerdo a la normatividad aplicable según el numeral 1.13 Marco Legal, Técnico y Fuentes de Información, debiendo adjuntar los ensayos y pruebas realizadas al informe mensual.
- Deberán adjuntar las planillas de medición de los niveles de servicio de la longitud intervenida con el cumplimiento de ellos para su conformidad, de manera que cuando se trate de un avance hasta el nivel de recubrimiento bituminoso se procederán a medir los niveles de servicio de las variables de "Calzada" y de "Obras de Arte y Drenaje"; luego al término de todas las partidas de la CP, se medirán todos los niveles de servicio requeridos de la longitud intervenida, para proceder con el pago del 30% restante.
- La señalización y elementos de seguridad vial se deberán ejecutar en un período no mayor a **cuarenta y cinco (45) días calendario** de culminado el recubrimiento bituminoso en el sector intervenido (según la fecha del Acta de conformidad del avance parcial, y siempre que el pavimento haya curado y técnicamente sea factible, de lo contrario la Supervisión otorgara un plazo adicional). De no cumplirse ello, se aplicará la penalidad señalada en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades.
- A la culminación del 100% del sector terminado o kilómetros completados.

Este pago representa la contraprestación completa al CONTRATISTA CONSERVADOR por la prestación del servicio de gestión y conservación periódica que incluye las actividades necesarias para alcanzar y/u obtener los niveles de servicio que se describen en el presente Término de Referencia y en otras partes del contrato, además de las actividades del CONTRATISTA CONSERVADOR referentes al autocontrol de la calidad y ensayos de materiales.

Este pago será afectado por las penalidades por los incumplimientos detectados, de ser el caso, según lo indicado en el numeral 6.7 PENALIDADES.

Siendo que, en estos contratos de servicios, el riesgo de las intervenciones se traslada al CONTRATISTA CONSERVADOR, quien deberá tomar todas las consideraciones técnicas necesarias para el control de calidad permanente de los trabajos de Conservación Periódica que ejecuta; la conformidad del Supervisor, Administrador del Contrato y el Contratante a los trabajos de Conservación Periódica efectuados, no enervan la responsabilidad de aquél por las soluciones técnicas llevadas a cabo y el nivel de servicio esperado.

4.7.3 PAGO DE LA CONSERVACIÓN RUTINARIA

La unidad de medida para el pago es el **"Kilómetro-Año".** El pago de la Conservación Rutinaria será de acuerdo a los precios unitarios ofertados por Km-Año, y la longitud donde efectivamente se prestó el servicio.

Este pago representa la contraprestación completa al CONTRATISTA CONSERVADOR por la prestación del servicio de gestión y conservación rutinaria por niveles de servicio que incluye las actividades necesarias para mantener y/o sostener los niveles de servicio que se describen en el presente Término de Referencia y en otras partes del contrato, además de las actividades del CONTRATISTA CONSERVADOR referentes al autocontrol de la calidad y ensayos de materiales.

En los sectores donde se haya concluido con la conservación periódica y con la conformidad de la Supervisión, se procederá a medir los niveles de servicio que correspondan para justificar dicho pago. Se precisa que todo pago que se realiza debe estar sustentado en la medición de los niveles de servicio. No procederá realizar la medición de niveles de servicio en los tramos donde el CONTRATANTE verifique que el CONTRATISTA CONSERVADOR no prestó el servicio, y en consecuencia no procederá ningún pago.

Este pago será afectado por las penalidades por incumplimientos de los niveles de servicio, de ser el caso, según lo indicado en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades, y de acuerdo al "**Procedimiento para el cálculo del porcentaje de incumplimiento de los niveles de servicio**", del numeral 4.6.2.

La Planilla de medición, conjuntamente con las Órdenes por Defectos No Admitidos, constituyen los documentos de registro para comprobar el nivel de servicio alcanzado en el momento de la evaluación y/o el nivel de incumplimiento de los indicadores.

La "Conservación Rutinaria antes de" se valorizará desde el inicio del servicio.

La "Conservación Rutinaria después de" se valorizará en sectores y/o tramos, en el mes que corresponda, a partir del término y conformidad de la conservación periódica, en función al avance que haya realizado el Contratista Conservador y con la conformidad del Supervisor. La medición de los niveles de servicio se realizará según la actividad que corresponda.

Asimismo, se precisa que, para el pago de la valorización, es responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR realizar y presentar la medición del IRI en todo el tramo que corresponde, mensualmente, de acuerdo a las indicaciones del numeral 6.13.1, toda vez que es uno de los principales indicadores del nivel de servicio (salvo indicación en contrario del CONTRATANTE).

Las actividades de la Conservación Rutinaria "antes de" y "después de" de los puentes se encuentran integrados a los presupuestos de la Conservación Rutinaria antes de la Carretera por tramos del corredor vial, por lo tanto, su pago se ceñirá a lo descrito en el numeral 4.7.3 Pago de la Conservación Rutinaria.

Obtenido el Nivel del Servicio del Tramo, se calculará el pago de acuerdo a lo indicado en el numeral 4.6.2.

El pago mensual de la conservación del tramo será en función al Nivel del Servicio del Tramo (NST) alcanzado, utilizando la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{Pago\ Mensual\ del\ tramo\ =\ Monto\ ofertado\ en\ el\ tramo\ por\ Mes\ x\ NST}$$

Donde el "Monto ofertado en el tramo por Mes" = P.U. ofertado por conservación rutinaria (Km-año) x longitud donde efectivamente se prestó el servicio (Km) / 12

Finalmente se precisa que la última valorización del servicio deberá contener todos los conceptos económicos y financieros aplicables del contrato, toda vez que será el último pago que se realice al CONTRATISTA CONSERVADOR.

4.7.4 PAGO DEL PLAN DE GESTIÓN VIAL

El pago del Plan de Gestión Vial será único, y se realizará una vez obtenida la conformidad del Supervisor y el CONTRATANTE con el resolutivo correspondiente y será incluido en la valorización del mensual que corresponda. De existir observaciones se valorizará en el siguiente mes descontando las penalidades que correspondan.

4.7.5 PAGO DEL RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN

El pago de los Relevamientos de Información será único, y se realizará una vez obtenida la conformidad del Supervisor y el CONTRATANTE al relevamiento correspondiente, de acuerdo a la longitud donde se realizó el Relevamiento de Información, y será incluido en la valorización mensual que corresponda.

4.7.6 PAGO DE GASTOS GENERALES DE LA CONSERVACIÓN

El pago de los Gastos Generales correspondientes a la Conservación será mensual, de acuerdo al monto ofertado, y en tanto se cuente con la conformidad del Supervisor y el CONTRATANTE, incluido en la valorización mensual que corresponda.

Este pago será afectado por las penalidades por los incumplimientos detectados, de ser el caso, según lo indicado en el numeral 6.7 Penalidades. Asimismo, de prestarse menores recursos en alguna de las partidas contempladas en la relación de gastos generales, se procederá a realizar el descuento correspondiente.

Se precisa que en caso los trabajos de Conservación se suspendan, según sea el caso de forma temporal o definitiva, en un sector o tramos, cuando el CONTRATANTE evalúe y determine ejecutar intervenciones mayores; el CONTRATANTE, en base a la planilla de gastos generales ofertado por el CONTRATISTA CONSERVADOR, evaluará y de ser el caso hará el deductivo correspondiente en el monto ofertado de los Gastos Generales considerando de manera referencial los siguientes aspectos:

- La proporcionalidad de la longitud del(los) tramo(s) donde se suspende los trabajos de conservación.
- Que se garantice los recursos necesarios para continuar con la gestión y conservación de los tramos que seguirán a cargo del CONTRATISTA CONSERVADOR.

5 CAPITULO V. ATENCIONES ESPECIALES

5.1 ALCANCES DE LAS ATENCIONES ESPECIALES

Dentro de las Atenciones Especiales que está obligado a ejecutar el CONTRATISTA CONSERVADOR, están, las atenciones por riesgo potencial y atenciones de emergencias viales, estas últimas son eventos no programados e imprevistos que obstruyen el libre tránsito de la carretera, las mismas que se atenderán desde el primer día de iniciado el servicio; asimismo, son consideradas emergencias viales que requieren la implementación de acciones preventivas inmediatas, las siguientes:

- Aquellas circunstancias en las que es previsible o inminente que el tránsito por la vía genere riesgo para la integridad de las personas (seguridad vial) o del patrimonio vial (prevención de emergencias).
- Aquellas circunstancias que puedan generar un previsible o inminente peligro de interrupción del libre tránsito (prevención de emergencias),
- Aquellas circunstancias en las que es previsible o inminente la pérdida de la infraestructura vial del Estado y como consecuencia de ello, la interrupción del libre tránsito (prevención de emergencias).

También es obligación del CONTRATISTA CONSERVADOR el reportar al CONTRATANTE los accidentes de tránsito producidos en el corredor vial, señalizar la zona del accidente, y posteriormente efectuar la limpieza y reposiciones de la infraestructura necesarias.

Los materiales y procedimientos de construcción a emplear en las atenciones de emergencias viales y situaciones de riesgo potencial deberán ajustarse a las especificaciones técnicas según corresponda a lo indicado en la normatividad a la que se hace referencia a través de los presentes términos de referencia.

Para ello, dentro del alcance de las obligaciones del CONTRATISTA CONSERVADOR se considera:

5.1.1 EMERGENCIA VIAL

Las emergencias viales son eventos imprevistos e imposibles de programar que restringen o interrumpen el libre tránsito en las carreteras debido a fenómenos o eventos naturales extraordinarios o por acción del hombre; así como, aquellas circunstancias que generan un inminente peligro o alta probabilidad de riesgo de interrupción del tránsito, de seguridad para los usuarios o de la infraestructura.

Los trabajos que se ejecutan cuando se presentan emergencias viales son para la recuperación del sector de la carretera que se encuentra deteriorada por cualquiera de las siguientes causas, pero no limitadas a ellas: erosión de la plataforma, derrumbes, aludes de lodo y piedras (huaycos), inundaciones, terremotos u otro fenómeno natural, o como acción del hombre (alteraciones del orden social que involucran a las carreteras y la infraestructura vial), con el fin de dar transitabilidad y devolver a la carretera su normal tráfico vehicular.

La atención de las emergencias se efectuará en concordancia con lo establecido en el Plan de Atenciones Especiales (PAE).

Para efectos de los contratos de servicios de Gestión y Conservación Vial por niveles de servicio y con la finalidad de poder tener un criterio uniforme para la cuantificación de los distintos tipos de emergencias que puedan suscitarse, se consideran Emergencias Viales, lo siguiente:

a) Derrumbes mayores a 200 m3: se pagará el excedente a este volumen considerando la utilización de recursos de acuerdo al precio ofertado en la propuesta del CONTRATISTA CONSERVADOR.

b) Los que se citan a continuación, de manera referencial:
- Pérdida de la plataforma por acción de la naturaleza,
- Desborde de ríos, acequias,
- Atención de aludes de lodo y piedras (huaycos) que por su naturaleza sean imposibles de cubicarlos,
- Obstrucción de la vía por efecto de accidentes,
- Erosión de la plataforma,
- Refuerzos de defensa ribereña para evitar la erosión de la plataforma,
- Limpieza de grandes volúmenes de nevadas o granizos que no se puedan ejecutar por conservación rutinaria y que impidan el libre tránsito,
- Atención puntual y/o instalación de estructuras provisionales por deterioro o colapso de puentes, pontones o alcantarillas y en general cualquier otro evento que impida un tránsito seguro a los usuarios.
- Asentamiento de plataforma por fallas geológicas
- Otros que por su naturaleza ocasionen de manera imprevisible la interrupción de la vía o afecten el tránsito seguro por la misma.

La atención de las emergencias viales, se pagarán por los recursos efectivamente utilizados en la atención de la emergencia vial, de acuerdo al acuerdo al precio de los recursos de la oferta económica del CONTRATISTA CONSERVADOR, para aquellos eventos que necesiten traslado a los depósitos de material excedente (DME), estos deben contar con la autorización correspondiente emitida por la autoridad competente

En estos casos, el CONTRATISTA CONSERVADOR previa coordinación y autorización de la Supervisión, procederá a atender inmediatamente la emergencia vial hasta restituir el libre tránsito en la vía.

5.1.2 SITUACIÓN DE RIESGO POTENCIAL

Será definido por el CONTRATANTE y es todo aquello que sin llegar a restringir la transitabilidad, (por no haber ocurrido el evento imprevisto, y no siendo responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR por su inacción), presenta características de constituir una Emergencia Vial, que generará en un futuro inmediato o próximo, una situación de interrupción del tránsito, de inseguridad para el usuario y de poner en peligro la infraestructura.

Este tipo de factores responderá a la necesidad del CONTRATANTE de atender como Emergencias Preventivas, que, no afectando los niveles de servicio, requieren de una solución urgente, en salvaguarda de la infraestructura vial, en las que no se consideran las partidas que se ejecutan por conservación rutinaria.

Se trata de problemas que comprometan el entorno socio-ambiental, la seguridad del tránsito o la infraestructura vial; abarca trabajos para prevenir o mitigar potenciales impactos al entorno socio-ambiental, trabajos para mejorar la seguridad del tránsito de los vehículos y peatones (como plazoletas de cruce, sendas peatonales, pases peatonales o vehiculares, paradas de buses, elementos de drenaje necesarios, señalización adicional u otros similares), o trabajos para atender la preservación de la infraestructura vial en aspectos no previstos en otros alcances del CONTRATO (como limpieza de cauces de ríos adicionales, reparación de estructuras de puentes, atención de puntos críticos y otro tipo de deterioro no contemplado en la conservación).

El Plan de Atenciones Especiales (PAE) deberá tener identificado las zonas vulnerables de la vía, y la respectiva ponderación en orden de importancia o riesgo de dichas zonas o sectores vulnerables.

En caso que la situación sea catalogada como situación de riesgo potencial, el CONTRATANTE emitirá una Orden de Servicio para que el CONTRATISTA CONSERVADOR con el personal del contrato, prepare los diseños que comprenden: memoria de cálculo, especificaciones técnicas, cronograma de trabajo, y presupuesto estimado en base a los recursos que utilice, y que permitan ejecutar las actividades necesarias para su atención, la cual será revisada y aprobada (de encontrarlo conforme) por el CONTRATANTE.

El plazo de la Supervisión para contestar una situación de Riesgo Potencial, como la definición de puntos críticos, será no mayor a diez (10) días calendario.

De requerirse la atención de una nueva situación de riesgo potencial, el CONTRATISTA CONSERVADOR procederá a evaluarla en coordinación con el Supervisor y CONTRATANTE; de emitirse la Orden de Servicio, el CONTRATISTA CONSERVADOR con el personal asignado al servicio, preparará el diseño, y luego de encontrarse conforme, el Supervisor emitirá la Orden de Servicio para la ejecución, como se indica en el procedimiento señalado en el presente capítulo.

5.1.3 EJECUCIÓN DEL PLAN DE ATENCIONES ESPECIALES

5.1.3.1 PROCEDIMIENTO ANTE LA OCURRENCIA DE UNA EMERGENCIA VIAL

En cada oportunidad en que se presenten eventos o circunstancias que califiquen como emergencias viales, conforme a lo señalado en el presente documento, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá atenderlos de manera inmediata (previa coordinación y autorización de la supervisión, hasta la restitución del tránsito vehicular o hasta la eliminación de los riesgos para la transitabilidad o seguridad de los usuarios.

Con el fin de que la emergencia vial sea atendida con la prontitud del caso una vez producida, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá implementar un mecanismo de monitoreo del corredor vial, propuesto en el PAE (Plan de Atenciones Especiales).

Sólo de ser necesario utilizar equipos mecánicos de mayor capacidad a los considerados en la oferta, y justificado por la magnitud de la emergencia, deberá contar con la autorización de la Supervisión y hacerla de conocimiento al administrador del Contrato.

Las acciones que implemente el CONTRATISTA CONSERVADOR en primera instancia serán efectuadas a fin de restablecer la transitabilidad adecuada, luego se efectuarán los trabajos de reparación y/o reconstrucción requeridos, con el objeto de recuperar los niveles de servicio de la vía de ser el caso, de acuerdo a la evaluación del CONTRATANTE.

El CONTRATISTA CONSERVADOR también deberá informar la ocurrencia y atención de la emergencia vial a través del Módulo de Emergencias Viales del Sistema de Gestión de la Entidad, el cual consiste en un sistema informático diseñado para facilitar el monitoreo y control de los trabajos requeridos durante la intervención de las emergencias viales. Al respecto se considera:

- Reporte del Día: para el registro, monitoreo y difusión de las emergencias viales. En este reporte se debe efectuar un resumen diario general de los trabajos que se vienen ejecutando hasta superar la emergencia, a fin de documentar cronológicamente la intervención.
- Parte Diario: Que sirve para el registro diario al termino de las labores de la cantidad y tipo de recursos realmente utilizados en los trabajos del día. Esta opción permite imprimir la Ficha Diaria de Reporte de Emergencia Vial, la misma que servirá para sustentar al Administrador de Contrato los recursos utilizados en la atención de la emergencia vial.

Para la alerta y monitoreo de la emergencia vial a través del Módulo de Emergencias Viales del Sistema de Gestión de la Entidad, se seguirán los siguientes pasos.

1) Al ocurrir una emergencia:
   - El primero que tome conocimiento de la emergencia vial (CONTRATISTA CONSERVADOR y/o Supervisor), deberá comunicarla a la Central de Emergencias de PROVIAS NACIONAL, a la siguiente dirección electrónica: emergencia_vial@proviasnac.gob.pe, al personal encargado del monitoreo de las emergencias (Central 01 6157800 anexo 4508) y al Administrador del Contrato, indicando los siguientes datos:
     - Fecha y hora aproximada de la ocurrencia
     - Tipo de emergencia vial
     - Ruta Nacional
     - Tramo afectado de la Ruta Nacional
     - Progresiva (Km en el terreno)
     - Condición de la transitabilidad (Restringida o Interrumpida)
     - Daños personales y/o materiales
     - Acciones iniciales dispuestas
     - Ruta alterna en caso existir

   - Inmediatamente concluida esta comunicación, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá efectuar el registro de la emergencia en el Módulo de Emergencias Viales.
   - Una vez efectuado por el CONTRATISTA CONSERVADOR el registro inicial de la emergencia vial en el Módulo de Emergencias Viales, el Supervisor deberá verificar si la ocurrencia registrada califica como una emergencia vial y si los datos registrados son los correctos. Si se encuentra conforme deberá confirmarla en la opción correspondiente del módulo; de no estar conforme comunicará al CONTRATISTA CONSERVADOR las observaciones para su subsanación.
   - Luego de ser confirmada por el Supervisor, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá consignar en forma diaria y antes de las 11 am el Reporte del Día en el módulo, en donde resumirá la condición actual de la emergencia y los trabajos programados para

la jornada; el segundo registro lo realizará en la tarde antes de las 18:00 horas con la finalidad de actualizar la información registrada. En caso cambie el estado de tránsito durante el día u en horas de la noche deberá efectuar un reporte adicional. El Reporte del Día deberá ser verificado por la Supervisión.

- Posteriormente, al término de las labores del día, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá efectuar en el Módulo de Emergencias Viales el registro de los recursos utilizados durante la jornada de trabajo, en la opción Registrar Parte Diario. En esta opción es donde se complementará la información de la "Ficha Diaria de Reporte de Emergencia Vial", según la información consignada en el "Reporte del día", la cual debe ser elaborada todos los días mientras dure la atención de la emergencia, indicando los recursos utilizados. Aquí el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá documentar diariamente el progreso de la intervención, evidenciándola mediante la inserción de un mínimo de 04 fotografías por día, fechadas y georreferenciadas, tomadas desde ángulos distintos, con vista de los recursos utilizados, con una resolución no menor a 1980 x 1080 pixeles, y de ser el caso, con videos (con resolución Full HD como mínimo), levantamientos topográficos y otros. La Ficha Diaria de Reporte de Emergencia Vial debe ser registrada por el Gerente Vial o Ingeniero Residente, y contar con la conformidad del Supervisor en el sistema como máximo al tercer día de efectuados los trabajos que se indican en la fecha de la ficha. De no registrarse en el plazo antes dispuesto, será responsabilidad del Supervisor la elaboración de la ficha, en el cuarto día, sin derecho a reclamo por parte del CONTRATISTA CONSERVADOR por los datos consignados.

  Nota: El CONTRATISTA CONSERVADOR y el Supervisor, deberán coordinar con la Central de Emergencias de PROVIAS NACIONAL, la capacitación en el uso del Módulo de Emergencias Viales (SGCV), recibiendo al termino la acreditación (usuario y Contraseña) correspondiente y el manual de uso en formato digital.

2) Para la intervención de la emergencia vial:
   - Tomado conocimiento el CONTRATISTA CONSERVADOR, en el plazo máximo de 3 horas, deberá implementar e instalar los dispositivos de control de tránsito y seguridad vial adecuados y necesarios de acuerdo a las normas vigentes, para garantizar la seguridad del personal y los usuarios de la vía, y mantenerlos en todas las fases de la atención de la emergencia, cuyo incumplimiento generará la aplicación de penalidades indicadas en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades.
   - Identificado el problema y evaluada la magnitud, el CONTRATISTA CONSERVADOR procederá a la atención inmediata, asignando recursos de mano de obra, de equipo mecánico y cualquier otro recurso necesario para la restitución del tránsito vehicular o para superar aquella situación que supone un peligro de interrupción de la vía o de seguridad para los usuarios.
   - Mitigada la Emergencia Vial, se procederá a cuantificar los recursos utilizados de acuerdo a lo indicado en las Fichas Diarias de Reporte de Emergencia Vial que cuenten con la conformidad de la Supervisión, registradas en el sistema.

- El pago de las Emergencias Viales formará parte de las valorizaciones mensuales, y será sustentado mediante un Informe Técnico el cual consta de las Fichas diarias de reporte de Emergencia Vial aprobadas por la Supervisión, paneles fotográficos georreferenciados (antes, durante y después de la atención, con vista de los recursos utilizados), levantamientos topográficos de ser el caso, tareo de personal, partes diarios del equipo y maquinaria utilizada, pólizas de seguros SCTR del personal empleado, así como la Memoria Descriptiva y controles de calidad de los trabajos ejecutados para la atención de la emergencia vial.
- En caso de incumplimiento del procedimiento de registro en el Sistema de Gestión de la Entidad del Registro de Emergencia, Reporte del día o en la Ficha Diaria de Reporte de Emergencia Vial, se aplicará la penalidad señalada en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades.

Cabe señalar que el CONTRATANTE se reserva el derecho de implementar otras formas de comunicación del desarrollo de las emergencias, por medios escritos o electrónicos (aplicativos web o software desarrollado por el CONTRATANTE) a través de los cuales el CONTRATISTA CONSERVADOR tendrá la obligación de informar sobre los hechos, sin que esto genere mayores costos para el CONTRATANTE.

5.1.3.2 PROCEDIMIENTO ANTE LA SITUACIÓN DE RIESGO POTENCIAL

- El CONTRATISTA CONSERVADOR sustentará la necesidad de la atención de la situación de riesgo potencial en el PAE (Plan de Atenciones Especiales) o en la ejecución del servicio cuando se identifique la situación de riesgo potencial. El CONTRATANTE evaluará cada situación, a través de la Supervisión y de ser el caso, emitirá una Orden de Servicio para que el CONTRATISTA CONSERVADOR prepare los diseños básicos que comprenden: memoria de cálculo, especificaciones técnicas, cronograma de trabajo, y presupuesto estimado en base a los recursos que utilice, y que permitan ejecutar las actividades necesarias para su atención, la cual será revisada y aprobada (de encontrarlo conforme) por el CONTRATANTE.

- Una vez aprobada, el Supervisor emitirá una Orden de Servicio para su ejecución, en el momento propuesto en el PAE, o cuando lo determine el CONTRATANTE.

- El Supervisor evaluará los diseños presentados por el CONTRATISTA CONSERVADOR, realizando las observaciones que correspondan, de ser el caso, bajo los alcances del presente contrato, a nivel de conservación, requiriendo la documentación necesaria para sustentar los trabajos a fin de mitigar la situación de riesgo potencial. De encontrarlo conforme, remitirá el diseño al CONTRATANTE para su aprobación, y posteriormente proceder a emitir la Orden de Servicio para su ejecución.

- Una vez emitida la Orden de Servicio para su ejecución, el CONTRATISTA CONSERVADOR procederá a realizar las intervenciones de acuerdo al diseño aprobado.

- El CONTRATISTA CONSERVADOR procederá en la fecha indicada en la Orden de Servicio, asignando recursos de mano de obra, de equipo mecánico y cualquier otro recurso necesario para la ejecución de la actividad teniendo en cuenta la señalización según los Manuales vigentes al momento de la ejecución.

Asimismo, desde el inicio de la ejecución de actividades para la atención de la situación de riesgo potencial, el CONTRATISTA CONSERVADOR elaborará una "Ficha de Atención de la situación de riesgo potencial", la cual debe ser elaborada todos los días mientras dure la atención, indicando todos los recursos utilizados. Aquí el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá documentar diariamente el progreso de la intervención, evidenciándola mediante la inserción de un mínimo de 04 fotografías por día, fechadas y georreferenciadas, tomadas desde ángulos distintos, con vista de los recursos utilizados, con una resolución no menor a 1980 x 1080 pixeles, y de ser el caso, con videos (con resolución Full HD como mínimo), levantamientos topográficos y otros. La Ficha de Atención de la situación de riesgo potencial debe ser registrada por el Gerente Vial o Ingeniero Residente, y contar con la conformidad del Supervisor, en el módulo correspondiente en el Sistema de Gestión de la Entidad, como máximo al tercer día de efectuados los trabajos que se indican en la fecha de la ficha. De no registrarse en el plazo antes dispuesto, será responsabilidad del Supervisor la elaboración de la ficha, en el cuarto día, sin derecho a reclamo por parte del CONTRATISTA CONSERVADOR por los datos consignados.

- Culminados los trabajos, el Supervisor procederá a verificar el cumplimiento del diseño aprobado y emitirá la Conformidad de la Orden de Servicio. Luego se cuantificará los recursos utilizados de acuerdo a lo indicado en las Fichas de Atención de la situación de riesgo potencial que cuenten con la conformidad de la Supervisión.

- El pago de la Atención de la situación de riesgo potencial formará parte de las valorizaciones mensuales y será sustentado mediante un Informe Técnico el cual consta de las Fichas de Atención de la situación de riesgo potencial aprobadas por la Supervisión, paneles fotográficos georreferenciados (antes, durante y después de la atención, con vista de los recursos utilizados), levantamientos topográficos de ser el caso, tareo de personal, partes diarios del equipo y maquinaria utilizada, pólizas de seguros SCTR del personal empleado, así como la memoria descriptiva y controles de calidad de los trabajos ejecutados.

- En caso de incumplimiento del procedimiento de registro en el Sistema de Gestión de la Entidad del Registro de la atención de situación de riesgo potencial, se aplicará la penalidad señalada en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades.

Cabe señalar que el CONTRATANTE se reserva el derecho de implementar otras formas de comunicación del desarrollo de la atención de riesgo potencial, por medios escritos o electrónicos (aplicativos web o software desarrollado por el CONTRATANTE) a través de los cuales el CONTRATISTA CONSERVADOR tendrá la obligación de informar sobre los hechos, sin que esto genere mayores costos para el CONTRATANTE.

5.1.3.3 REPORTE DE LOS ACCIDENTES VIALES

Es obligación del CONTRATISTA CONSERVADOR el reportar diariamente al CONTRATANTE los accidentes de tránsito producidos en el corredor vial, a través del módulo de accidentes del Sistema de Gestión de la Entidad, consignando toda la información requerida, señalizar la zona del accidente cautelando la seguridad de los usuarios de la vía, y posteriormente efectuar la limpieza y reposiciones de la infraestructura necesarias.

En caso de incumplimiento del procedimiento de registro en el Sistema de Gestión de la Entidad, se aplicará la penalidad señalada en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades.

5.1.4 ACTIVIDAD POSTERIOR A LA ATENCIÓN ESPECIAL

Una vez atendida la emergencia vial o situación de riesgo potencial, el CONTRATISTA CONSERVADOR monitoreará el sector ante posibles eventos recurrentes, a fin de determinar si ésta es una zona vulnerable para plantear otras intervenciones mayores para mitigar sus efectos, de acuerdo a lo que disponga el CONTRATANTE.

5.2 CONSERVACION DURANTE LAS ATENCIONES ESPECIALES

Considerando que la atención de las emergencias viales son prioritarias, ante la ocurrencia sucesiva (interrumpida o no) o simultánea de emergencias viales en distintos tramos del Corredor Vial que es objeto del contrato, o ante la ocurrencia de una emergencia vial de gran magnitud, que obliguen al CONTRATISTA CONSERVADOR a utilizar inicialmente la mayoría de sus recursos en la atención de las mismas, la medición del nivel de servicio en estos sectores afectados de la carretera quedará suspendida temporalmente hasta recuperar los niveles de servicio (de ser el caso), mientras el CONTRATISTA CONSERVADOR complemente con equipo adicional para atender directamente dichos eventos que cuenta con sus propios recursos económicos previstos en el Contrato en un plazo máximo de 05 días (de acuerdo a lo que indique la Supervisión), siempre y cuando no se afecte la transitabilidad en el resto del corredor vial; siendo necesario la liberación de los equipos asignados temporalmente a la emergencia vial de gran magnitud y retornen a la conservación para el cumplimiento de los niveles de servicio en el resto de vía y en donde su participación debe ser permanente a fin de que la carretera no quede desatendida, lo que permitirá no tener inconvenientes al momento de las mediciones del servicio.

Para efectos de la valorización mensual, se utilizará la calificación aplicada a la última medición realizada en el sector, esto es, la que corresponda a la valorización del mes anterior al de la ocurrencia de la emergencia vial de gran magnitud.

5.3 CONTROL DE LAS ATENCIONES ESPECIALES

5.3.1 CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS ATENCIONES ESPECIALES

La Supervisión, Administración de Contrato y la Subdirección de Conservación de PROVIAS NACIONAL, se encargarán de monitorear las atenciones de emergencia vial y riesgo potencial que se presenten en el Contrato.

De acuerdo a las situaciones definidas, ya sean situaciones de riesgo potencial o emergencias viales, el CONTRATANTE realizará el control del cumplimiento del Plan de Atenciones Especiales para el corredor vial que incluirá la verificación de la localización y recursos utilizados, así como el cumplimiento de las especificaciones de materiales y procedimientos constructivos empleados, según la normatividad establecida en los presentes términos de referencia. En caso de incumplimiento se notificará al CONTRATISTA CONSERVADOR para su corrección, de acuerdo a las indicaciones del CONTRATANTE.

5.3.2 CONTROL DEL CRONOGRAMA DE TRABAJO DE LAS SITUACIONES DE RIESGO POTENCIAL

El CONTRATANTE realizará el control del cumplimiento del cronograma de trabajo de las atenciones de las situaciones de riesgo potencial sobre la base de las actividades terminadas.

En caso de incumplimiento con el plazo se procederá aplicación de penalidades de acuerdo a lo indicado en el numeral 6.7.2 Otras Penalidades.

5.3.3 CONTROL FINAL DE LAS SITUACIONES DE RIESGO POTENCIAL

Una vez culminada la atención de la situación de riesgo potencial, el CONTRATANTE realizará los controles de calidad finales que estime pertinentes y comunicará por escrito al CONTRATISTA CONSERVADOR las deficiencias detectadas en relación al diseño o el nivel de servicio para ser corregidas, de ser el caso.

Cuando el CONTRATISTA CONSERVADOR subsane las deficiencias detectadas, procederá a solicitar por escrito al CONTRATANTE la aceptación de las atenciones; de estar correcto el CONTRATANTE otorgará la Conformidad a la Orden de Servicio.

5.4 PAGO DE LA ACTIVIDAD: EMERGENCIA VIAL – RIESGO POTENCIAL

Los pagos de estas actividades serán cuantificados de acuerdo a los recursos utilizados y serán pagados mensualmente, cuando corresponda, dentro de la valorización mensual del servicio.

Este pago será afectado por las penalidades por los incumplimientos detectados, según lo indicado en el numeral de penalidades.

EMERGENCIA VIAL:

El pago será el resultado de la valorización de todos los recursos utilizados por el CONTRATISTA CONSERVADOR para la atención de la emergencia vial, sustentado en un Informe Técnico; de no encontrarse dichos recursos en el detalle de precios unitarios de Atenciones Especiales **(Formato N°04),** o en su defecto de los precios ofertados en las otras actividades o partidas del contrato, se deben pactar los precios de los recursos de acuerdo a los costos de mercado que se tengan en la zona, deflactado a la fecha del valor referencial.

SITUACIÓN DE RIESGO POTENCIAL:

El pago será el resultado de la valorización de todos los recursos utilizados por el CONTRATISTA CONSERVADOR para la atención de la situación de riesgo potencial, sustentado en un Informe Técnico; de no encontrarse dichos recursos en el detalle de precios unitarios de Atenciones Especiales **(Formato N°04),** o en su defecto de los precios ofertados en las otras actividades o partidas del contrato, se deben pactar los precios de los recursos de acuerdo a los costos de mercado que se tengan en la zona, deflactado a la fecha del valor referencial. Se precisa que el pago de esta actividad se afectará dentro del componente de Atenciones Especiales.

6 CAPITULO VI. ASPECTOS GENERALES DEL SERVICIO

6.1 FINALIDAD DEL SERVICIO

La finalidad del servicio es contratar a un CONTRATISTA CONSERVADOR con el objetivo de que se haga cargo de la gestión de la infraestructura en todo el corredor vial a entregar, bajo los parámetros de los presentes Términos de Referencia; para lo cual deberá planificar, diseñar, ejecutar, conservar y evaluar, las actividades necesarias con la finalidad de alcanzar y mantener los indicadores de niveles del servicio requeridos. Sus actividades se encuentran enmarcadas en el Decreto Supremo N° 034-2008-MTC Reglamento Nacional de Infraestructura Vial, y sus modificatorias, demás normas aplicables y presente documento.

Dicha contratación se encuentra enmarcada en la Decimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF y el Decreto Supremo N° 168-2020-EF.

Estos indicadores deberán mantenerse durante la vigencia del contrato, debiendo realizar las actividades necesarias mediante acciones preventivas y oportunas, bajo el riesgo del CONTRATISTA CONSERVADOR, a fin de evitar el deterioro prematuro de la infraestructura vial.

El sentido del servicio también está orientado al cuidado del derecho de vía adyacente a través de acciones directas, la atención oportuna y eficaz de las emergencias viales y la prevención de las mismas; el relevamiento de la información de los elementos de la carretera y en general, un conjunto de actividades integradas que tienen como finalidad poner al servicio de los usuarios una infraestructura vial en permanente y adecuado funcionamiento a nivel de conservación con mejoras puntuales en algunos sectores de la vía.

6.2 ADELANTOS

La Entidad otorgará un (1) adelanto directo por el 20% del monto del contrato original.

El Contratista debe solicitar el adelanto dentro del plazo de **20 días**, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos[1] mediante CARTA FIANZA o PÓLIZA DE CAUCIÓN acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los **15 días siguientes** a la presentación de la solicitud del Contratista.

La amortización se realizará de acuerdo a lo indicado en el artículo 156° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

[1] De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

6.3 SUBCONTRATACIÓN

Atendiendo a la diversidad y especialidad de las actividades que integra el servicio de gestión vial objeto de contratación, el CONTRATISTA CONSERVADOR podrá subcontratar parte de las prestaciones previstas solo hasta el 20% en concordancia y dentro del límite indicado en el artículo 147° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Se precisa que según el numeral 147.1 del artículo 147 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado *"(…) Se puede subcontratar, salvo prohibición expresa contenida en los documentos del procedimiento de selección o cuando se trate de prestaciones esenciales del contrato vinculadas a los aspectos que determinaron la selección del contratista (…)".* Para los efectos del presente servicio se señala que las prestaciones esenciales son: Conservación Rutinaria (Carreteras y Puentes), Conservación Rutinaria Antes, Conservación Rutinaria Después, Conservación Periódica y Atenciones Especiales.

Asimismo, se considera lo señalado en el numeral 147.2 del artículo 147 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado en cuánto a que *"(…) La Entidad aprueba la subcontratación por escrito y de manera previa, dentro de cinco (5) días hábiles de formulado el pedido. Si transcurrido dicho plazo la Entidad no comunica su respuesta, se considera que el pedido ha sido rechazado (…)"*

6.4 SUSPENSIÓN DE INICIO O EJECUCIÓN DE PRESTACIONES

Durante la ejecución del contrato de servicios, cuando se produzcan eventos no atribuibles a las partes que originen interferencias **al inicio o a la ejecución de algunas de las prestaciones contratadas**, el CONTRATANTE puede comunicar, mediante oficio, al CONTRATISTA CONSERVADOR la suspensión total o parcial de las citadas prestaciones, hasta la comunicación del CONTRATANTE para retomar su ejecución, también mediante oficio, sin que ello implique una ampliación de plazo ni suponga el reconocimiento de gastos generales ni costos directos a cargo del CONTRATANTE, salvo aquellos costos, estrictamente necesarios, correspondientes a las prestaciones no suspendidas.

Sin perjuicio de la comunicación de la suspensión, por parte del CONTRATANTE, de solicitarlo el CONTRATISTA CONSERVADOR, las partes pueden acordar por escrito, la citada suspensión que no modifica el plazo del contrato.

Este supuesto de suspensión de prestaciones es aplicable para:

(1) La postergación de la fecha de inicio efectivo de las prestaciones, o durante su ejecución, en el caso de una declaratoria de Emergencia Nacional, de Emergencia Sanitaria u otra disposición similar del gobierno nacional, regional o local, debidamente emitida y publicada. El CONTRATANTE podrá suspender algunas de las actividades del Contrato.
Este caso especial, será evaluado y considerado de acuerdo con los alcances de las citadas disposiciones, en caso se requieran otras acciones que resulten necesarias para la ejecución del contrato.

(2) La postergación de la fecha de inicio efectivo de la conservación rutinaria y/o de la conservación periódica y/u otras prestaciones del contrato; así como la postergación durante su ejecución, bajo motivos de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente sustentados y distintos a los supuestos de los numerales anteriores.

Cuando sea posible finalizar la citada suspensión, la Supervisión debe elaborar un informe y, en base a este, el CONTRATANTE debe comunicar al CONTRATISTA CONSERVADOR la finalización de la suspensión y el reinicio de las prestaciones dentro del plazo del contrato.
Corresponde al CONTRATISTA CONSERVADOR presentar la reprogramación de actividades y su cronograma, dentro del plazo del contrato, acreditando el cumplimiento de las prestaciones dentro del plazo del contrato, conforme a los términos acordados en la suspensión.

Procedimiento para la reprogramación de prestaciones producto de su suspensión, dentro del plazo del contrato.

1. Dentro de los diez (10) días siguientes de la comunicación del Contratante de la finalización de la suspensión el contratista conservador presentará la siguiente documentación ante la supervisión lo siguiente:
    a. Sustento documental de los eventos no atribuibles a las partes, que originaron la suspensión de las prestaciones.
    b. Actividades establecidas en el cronograma general del plan de gestión vial (PGV) al momento del inicio de los eventos. Incluirá el documento aprobatorio del PGV.
    c. Cuantificación y sustento de solicitud de reprogramación de las prestaciones dentro del plazo del contrato, siempre que la demora haya afectado la ruta crítica del programa de ejecución vigente de alguna de las prestaciones del servicio.
    d. Propuesta de programa actualizado de las prestaciones del servicio suspendidas dentro del plazo del contrato.

    La información será remitida únicamente con carácter informativo, con copia a la Administracion de Contratos.

    e. Otra documentación que determine el contratante y que sea comunicada al contratista conservador, cuando menos en la finalización de la citada suspensión.
2. La documentación será revisada por la Supervisión y Contratante dentro de los quince (15) días siguientes de recibida. De ser el caso se remitirán observaciones, indicando el plazo para la aclaración, que no será mayor a diez (10) días dependiendo de su complejidad, pudiendo ser observado las veces que se considere necesario.
3. Aprobada la documentación, el Supervisor emitirá un informe en el que se indicará: las causales de la suspensión, las prestaciones suspendidas, el listado de documentos actualizados (PGV, cronogramas, entre otros), los documentos actualizados de ser el caso, la actualización del programa de las prestaciones del servicio suspendidas e indicará el procedimiento, plazo y condiciones para la ejecución de las actividades a reprogramar dentro del plazo del contrato.
4. Acto administrativo necesario para aprobar la reprogramación producto de la suspensión: una vez otorgada la conformidad a los documentos, le compete al contratante, informar al contratista la variación de las fechas para ejecutar las prestaciones del servicio suspendidas, dentro del plazo del contrato, según el acuerdo al que hayan arribado las partes; situación que implica respetar los términos de tal acuerdo, en atención a las particularidades propias de cada prestación del contrato. La aprobación de la suspensión, así como la reprogramación de prestaciones producto de la referida suspensión será comunicada mediante un Oficio emitido por la Subdirección de Conservación.

6.5 FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del Contratista en PAGOS A CUENTA (mediante valorizaciones e informes mensuales).

El CONTRATISTA CONSERVADOR presentará las Valorizaciones e Informes Mensuales dentro de los **cinco (5) primeros días del mes siguiente** de realizado el servicio a la Supervisión. La Supervisión, en caso no exista observaciones, cuenta con **diez (10) días calendario** para remitir con su conformidad la valorización e informe mensual al CONTRATANTE. Una vez recibida la valorización e informe mensual por el CONTRATANTE, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, este cuenta con **diez (10) días calendario** para efectuar el respectivo pago.

Sobre las condiciones de pago: Las actividades descritas en el contrato serán controladas por variables e indicadores de niveles de servicio, el cual establecerá el nivel de servicio del tramo alcanzado por el CONTRATISTA CONSERVADOR sobre lo cual se efectuará el pago de acuerdo a las indicaciones en cada capítulo. Los niveles de servicio están establecidos y claramente indicados en los presentes Términos de Referencia para cada uno de los tramos.

La conformidad por los niveles de servicio alcanzados, resultado de la evaluación, según corresponda, será emitida al final de cada período mensual por la Supervisión, adjuntado los documentos que sustenten la prestación del servicio.

La forma de pago específica para cada una de las actividades u obligaciones del CONTRATISTA CONSERVADOR está descrita en el capítulo IV y V.

Del pago de la última valorización: Producida la recepción de áreas y bienes, y aprobado el informe final, se establece que el CONTRATANTE pagará las contraprestaciones pactadas a favor del CONTRATISTA CONSERVADOR dentro de los **diez (10) días calendario** siguientes de otorgada la conformidad final del servicio, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el CONTRATISTA CONSERVADOR, el CONTRATANTE debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del Supervisor emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Informes mensuales y valorizaciones, planillas y sustentos de metrados.
- Informe del funcionario responsable de la Subdirección de Conservación emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes de Provias Nacional, sea de manera presencial (documentos en físico) en Jirón Zorritos 1203 – Lima o de manera virtual (documentos digitales) a Mesa de Partes Virtual de Provías Nacional (https://sgd.pvn.gob.pe/) en el horario de atención al usuario.

Los pagos efectuados se considerarán pagos a cuenta, susceptibles de ajuste en las valorizaciones siguientes o en la valorización de cierre del Contrato.

6.6 FORMULA DE REAJUSTE

Conforme lo establecido en el artículo 38.2, concordante con la Decimosegunda Disposición Complementaria del Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344 -2018–EF; se procede a implementar la fórmula de reajuste sujetándose a lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.
Las fórmulas de reajuste a aplicar en cada actividad son las siguientes:

CONSERVACION PERIODICA

K = 0.155*(Mr / Mo) + 0.183*(PAr / PAo) + 0.129*(Cr / Co) + 0.085*(ADr / ADo) + 0.188*(MMr / MMo) + 0.260*(Ir / Io)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.155	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.183	74.863	PA	53	PETROLEO
		25.137		13	ASFALTO
3	0.129	100.000	C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
4	0.085	48.235		30	DOLAR MAS INFLACION MERCADO USA
		51.765	AD	03	ACERO CONSTRUCCION CORRUGADO
5	0.188	52.660	MM	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
		47.340		49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
6	0.260	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

La fórmula de reajuste indicada se aplicará únicamente a las partidas cuya denominación corresponda a "CONSERVACIÓN PERIÓDICA" del FORMATO N°01: VALOR REFERENCIAL.

CONSERVACIÓN RUTINARIA, CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES, CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUES, TRANSITABILIDAD, GASTOS GENERALES Y ATENCIONES ESPECIALES

K = 0.213*(Mr / Mo) + 0.185*(PAr / PAo) + 0.086*(CADr / CADo) + 0.097*(Mr / Mo) + 0.157*(Mr / Mo) + 0.262*(Ir / Io)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.213	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.185	2.162		13	ASFALTO
		97.838	PA	53	PETROLEO
3	0.086	60.465	CAD	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
		18.605		30	DOLAR MAS INFLACION MERCADO USA
		20.930		03	ACERO CONSTRUCCION CORRUGADO
4	0.097	100.000	M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
5	0.157	100.000	M	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
6	0.262	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

La fórmula de reajuste indicada se aplicará únicamente a las partidas cuya denominación corresponda a "CONSERVACIÓN RUTINARIA", "CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA", "CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA", "TRANSITABILIDAD", "GASTOS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN" Y "ATENCIONES ESPECIALES" del FORMATO N°01: VALOR REFERENCIAL.

PLAN DE GESTION VIAL Y RELEVAMIENTOS DE INFORMACIÓN

Para el caso del PLAN DE GESTIÓN VIAL (PGV) y los RELEVAMIENTOS DE INFORMACIÓN (tipo I y tipo II), estos precios no serán reajustados.

El Índice Unificado de Precios de la Construcción aplicable será el del mes del servicio y para el **área geográfica 3**.

La fórmula de reajuste será aplicada tomando como referencia la fecha de aprobación del Expediente de Contratación.

6.7 PENALIDADES

En el presente servicio se está considerando la aplicación de penalidades por mora y otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. Las penalidades se regirán acorde a lo establecido en el Artículo 161, 162 y 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

6.7.1 PENALIDADES POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

6.7.1.1 Penalidad por retraso injustificado en la presentación de los Relevamientos de Información

Aplicación de Penalidad	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
Penalidad por retraso injustificado en la presentación de los Relevamientos de Información	En caso de retraso injustificado en la presentación de los Relevamientos de Información, conforme a lo indicado en los numerales 3.1, 3.2 y 3.3, se le aplicará la siguiente penalidad: $$\boldsymbol{Penalidad\ diaria = \frac{0.10\ x\ Monto\ del\ RI\ (tipo\ I\ o\ tipo\ II)}{0.25\ x\ 120\ días}}$$ Nota: "Monto del RI (tipo I o tipo II)" equivale al monto vigente por el Relevamiento de Información tipo I **o** por el Relevamiento de Información tipo II.	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad

6.7.1.2 Penalidad por retraso injustificado en la presentación del Plan de Gestión Vial (PGV)

Aplicación de Penalidad	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
Penalidad por retraso injustificado en la presentación del Plan de Gestión Vial	En caso de retraso injustificado en la presentación del Plan de Gestión Vial, conforme a lo indicado en los numerales 2.2 y 2.3, se le aplicará la siguiente penalidad, en razón del perjuicio por la demora de la implementación de los niveles de servicio, y el mayor deterioro que se produce en la vía existente: $$\boldsymbol{Penalidad\ diaria = \frac{0.10 \times Monto\ del\ PGV}{0.25 \times 120\ días}}$$ Nota: Monto del PGV, corresponde al monto vigente por el Plan de Gestión Vial (PGV).	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad

6.7.1.3 Penalidad por retraso injustificado en el término de la Conservación Periódica

Aplicación de Penalidad	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
Penalidad por retraso injustificado en el término de la Conservación Periódica	- En caso de retraso injustificado en el término de la ejecución de la Conservación Periódica (CP), se aplicará una penalidad por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula: $$Penalidad\ diaria = \frac{0.10\ \text{x Monto de la CP}}{0.25\ \text{x 365 días}}$$	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad.

	Nota: el "Monto de la CP" corresponde al monto total vigente para la Conservación Periódica en todo el contrato, es decir la sumatoria de los montos considerados para todos los tramos.	

6.7.1.4 Penalidad por retraso en el cumplimiento de la actividad de Transitabilidad

Aplicación de Penalidad	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
Penalidad por retraso en el cumplimiento de la actividad de Transitabilidad	- En caso de retraso injustificado en el término de la ejecución de la Transitabilidad, se aplicará una penalidad por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula: $$Penalidad\ diaria = \frac{0.10\ x\ Monto\ de\ la\ Transitabilidad}{0.25\ x\ 180\ días}$$ - Nota: el "Monto de la Transitabilidad" corresponde al monto total vigente para la actividad de Transitabilidad en todo el contrato, es decir la sumatoria de los montos considerados para todos los tramos.	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad

6.7.1.5 Penalidad por retraso en el cumplimiento del servicio para la Conformidad Final

Aplicación de Penalidad	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
Penalidad por retraso en el cumplimiento del servicio para la conformidad final	- En caso al término del contrato no se cumplan las condiciones contractuales para efectuar la recepción de áreas y bienes o en caso de retraso injustificado en la subsanación de observaciones formuladas en la recepción de áreas y bienes al término del plazo del servicio: Una vez vencido el plazo otorgado para subsanar observaciones, se aplicará una penalidad por cada día de retraso, de acuerdo a la siguiente fórmula: $$Penalidad\ diaria = \frac{0.10\ \text{x Monto de la CR}}{0.25\ \text{x 1095 días}}$$ - Nota: el "Monto de la CR" corresponde al monto total vigente para la Conservación Rutinaria en todo el contrato, es decir la sumatoria de los montos considerados para todos los tramos incluido el monto de atenciones especiales.	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad

6.7.2 OTRAS PENALIDADES

Las penalidades tienen por finalidad disuadir el incumplimiento de una prestación y sancionar dicho incumplimiento.

Para tal fin se han identificado diversos hechos realizables y se ha diseñado la forma para determinar el monto de la penalidad, guardando criterios de proporcionalidad y congruencia con la gravedad del incumplimiento.

Las penalidades aplicables a este servicio están previstas en los artículos 161° y 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

A continuación, se indica la relación de penalidades en el servicio:

Aplicación de Penalidad	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO

Penalidad por deficiencia en el cumplimiento de Niveles de Servicio (Evaluaciones programadas)	En caso el NIVEL DE SERVICIO DEL TRAMO (NST) sea menor a 96% se aplicará una penalidad por deficiencia en el cumplimiento de NIVELES DE SERVICIO, La fórmula de aplicación de la penalidad es la siguiente: $\boldsymbol{Penalidad\ por\ Deficiencia\ NST = 30\%\ UIT \times Longitud\ del\ Tramo\ (km) \times (100\% - NST)}$ Nota: UIT: Unidad Impositiva Tributaria Vigente. NST: Nivel de Servicio del Tramo (NST) = 100% - (% promedio de incumplimientos de niveles de servicio en el Tramo). * Ver numeral **4.6.2 Evaluaciones Programadas** de los presentes términos de referencia.	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad
Penalidad por incumplimiento en las Atenciones Especiales	- Para el caso de la atención de emergencias, éstas se atenderán desde el primer día de iniciado el servicio, el CONTRATISTA CONSERVADOR tiene la obligación de atender las emergencias de manera inmediata con el equipo necesario, siendo que el objeto principal del contrato es que la vía cuente con un adecuado nivel de transitabilidad, por ello la inacción del CONTRATISTA CONSERVADOR en la atención de las emergencias, ya sea por la demora en la atención de la misma (demora de más de 12 horas para iniciar la atención de ésta, contado desde la ocurrencia del hecho que genera la emergencia y de la autorización de la Supervisión) o por no disponer del equipo adecuado y suficiente para afrontar la emergencia, o por no cumplir en el plazo, con el procedimiento de registro en el sistema de gestión de la Entidad de la atención de emergencias o situación de riesgo potencial o de los accidentes viales, será penalizada según la siguiente formula: $$Penalidad\ diaria = \frac{0.10 \text{ x Monto Anual de AE}}{0.25 \text{ x } 365 \text{ días}}$$ NOTA: el "Monto anual de la Atenciones Especiales" corresponde al monto anual ofertado para las Atenciones Especiales en todo el contrato. En el caso de situaciones extraordinarias como fenómenos telúricos (terremotos, tsunamis) o climatológicos (Fenómeno del Niño o Niña), se evaluará la oportunidad y condiciones para la atención de las emergencias simultáneas, por lo que la presente fórmula no será aplicable, siempre que se compruebe que el CONTRATISTA CONSERVADOR atiende las emergencias en el máximo de su capacidad. - En caso de situaciones de riesgo potencial, en que el CONTRATISTA CONSERVADOR incumpla de manera injustificada con el plazo establecido en el cronograma de ejecución de los trabajos, se aplicará una penalidad por cada día de atraso, según la siguiente fórmula: $$Penalidad\ diaria\ = \frac{0.10\ x\ Monto\ de\ la\ atención\ SRP}{0.40\ x\ plazo\ en\ días}$$ NOTA: el "Monto de la atención SRP" corresponde al monto de la atención de la situación de riesgo potencial que se retrasa. El "plazo en días" corresponde al plazo establecido en el cronograma de trabajo, aprobado para la SRP.	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad
Penalidad por no atención de la Orden de Servicio por Defectos No Admitidos	- En los casos en que la Orden de Servicio por Defectos No Admitidos derivada de las evaluaciones no programadas o aleatorias no sea ejecutada de acuerdo a los plazos establecidos en los cuadros de tolerancia señalados en el numeral referido a EVALUACIONES NO PROGRAMADAS, se aplicará una penalidad diaria (días calendario) al CONTRATISTA CONSERVADOR, hasta la subsanación de dicha observación por cada uno de los ítems de cada indicador incumplido. $$Penalidad\ diaria = \frac{0.50 \times Monto\ por\ km\ de\ Conservación\ Rutinaria \times (PP) \times 50}{0.25 \times 365\ días}$$ El "Monto por km de Conservación Rutinaria" es el Monto por kilómetro - año vigente de la conservación rutinaria del tramo evaluado.	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad

	(PP): Es el porcentaje de incumplimiento de cada indicador, de acuerdo a los cuadros señalados en el numeral 4.6.1.	
Penalidad por no participación de Personal Clave	- Ante la ausencia injustificada del personal Clave, durante el desarrollo del servicio, el CONTRATISTA CONSERVADOR será penalizado por el incumplimiento en la participación del personal requerido para la dirección del contrato, de acuerdo a la siguiente escala, sin perjuicio del descuento diario por la ausencia del personal: $Penalidad\ diaria\ por\ ausencia\ del\ Gerente\ Vial\ =\ 25\%\ de\ la\ UIT\ vigente$ $Penalidad\ diaria\ por\ ausencia\ de\ los\ Ingenieros\ Residentes\ o\ especialistas\ =\ 20\%\ de\ la\ UIT\ vigente$ Nota: la penalidad será aplicada por cada profesional clave que se ausente de manera injustificada. -Esta penalidad no será aplicada por caso fortuito o fuerza mayor, debidamente sustentada.	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad
Penalidad por incumplimiento en la presentación del Informe Anual o Informes Final de la Conservación Periódica o Informe Final del Servicio	En caso de incumplimiento en el plazo de presentación y contenido, de acuerdo a lo indicado en el numeral 1.12.2, 1.12.3 o 1.12.4, se le aplicará la siguiente penalidad diaria: $\boldsymbol{Penalidad\ diaria\ =\ 10\%\ de\ la\ UIT\ vigente}$ *Nota: la penalidad será aplicada por cada tipo de entregable, Informe Anual o de la Conservación Periódica o del Servicio.* *Precisar que la penalidad se aplicará desde el vencimiento de la primera observación hasta la conformidad luego de subsanarse las observaciones. Los plazos de revisión por parte del CONTRATANTE no se computarán como penalidad.*	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad
Penalidad por incumplimiento en la presentación del "nuevo cronograma" de la Conservación Periódica o los informes semanales de control de avance (Ver numeral 4.2.1)	En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor o igual al 80% del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, y el CONTRATISTA CONSERVADOR no presenta el nuevo cronograma (o lo presenta con observaciones por segunda vez); o en caso no presente el informe semanal de control de avance solicitado (o lo presenta con observaciones por segunda vez); se le aplicará la siguiente penalidad hasta que se realice según lo establecido: $\boldsymbol{Penalidad\ diaria\ por\ CRONOGRAMA\ =\ 0.30\ x\ UIT\ vigente}$ $\boldsymbol{Penalidad\ diaria\ por\ INFORME\ SEMANAL\ DE\ CONTROL\ DE\ AVANCE\ =\ 0.10\ x\ UIT\ vigente}$ **Notas:** 1. UIT: Se refiere a la Unidad impositiva tributaria vigente al momento que se produce la infracción. 2. En caso se encuentren observaciones a la documentación presentada, se otorgará un plazo por única vez según lo siguiente: Para el CRONOGRAMA: plazo único de subsanación: cinco (05) días calendario Para el INFORME SEMANAL DE CONTROL DE AVANCE: plazo único de subsanación: dos (02) días calendario La penalidad se aplica por cada día de incumplimiento en la presentación de cualquiera del CRONOGRAMA y/o del INFORME SEMANAL DE CONTROL DE AVANCE.	- Según informe del Supervisor o Administrador del Contrato.
Penalidad por falta de vestuario – EPP (Equipo de Protección para el Personal)	El incumplimiento de las estipulaciones respecto de vestuario y equipo de seguridad para el personal del CONTRATISTA CONSERVADOR y el personal de los Subcontratistas de ser el caso, dará lugar a una penalidad diaria conforme a la fórmula siguiente: $\boldsymbol{Penalidad\ diaria\ =\ 15\%\ de\ la\ UIT\ vigente}$ Consideraciones: La penalidad se aplicará por cada personal (Del Contratista conservador o de algún subcontratista, de ser el caso) que incumpla lo estipulado en relación al VESTUARIO Y EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y/O PROTECCIÓN.	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad

Penalidad por faltas a la Seguridad Vial en los Frentes de Trabajo y Zonas Críticas	Cuando ocurra alguna de las siguientes situaciones: - El CONTRATISTA CONSERVADOR no coloca las señales e implementos de seguridad, en los frentes de trabajo, detallados en la normatividad vigente y aplicable para cada actividad. - No se cumple con ejecutar toda la señalización y elementos de seguridad vial en el sector evaluado, de acuerdo al plan aprobado y en los plazos señalados en el numeral 2.2. - Si en los puntos críticos donde se requiera señalización y a falta de ella se ponga en peligro la integridad de los usuarios de la vía (por ejemplo, en zonas de erosión, pérdida de plataforma y otros). - En el caso de demora de más de 3 horas en la implementación de los dispositivos de control de tránsito y seguridad vial para las emergencias viales de acuerdo a las disposiciones del presente documento. Se aplicará una penalidad diaria y por cada incumplimiento hasta que sea subsanado según la siguiente fórmula: $$Penalidad\ diaria\ =\ 40\%\ de\ la\ UIT\ vigente$$	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad
Penalidad por incumplimiento de la obligación de proveer Camionetas Operadas para la Supervisión	En relación con la obligación del CONTRATISTA CONSERVADOR de poner al Servicio del contrato, para fines de la Supervisión, las camionetas equipadas según lo establecido en los presentes Términos de Referencia; su falta de disponibilidad al inicio efectivo del servicio o durante el mismo, por cualquier razón, constituirá un incumplimiento, por lo que se aplicará la penalidad, con la siguiente fórmula: $$\boldsymbol{Penalidad\ diaria\ =\ 20\%\ de\ la\ UIT\ vigente}$$ Consideraciones: - La penalidad será aplicada por cada día de incumplimiento detectado: cada camioneta que no esté al servicio de la supervisión. - En caso se requiera mantenimiento o reparación de la unidad vehicular, el contratista entregará otra camioneta de similares características, como máximo al día siguiente. Pasado ese plazo, se contabilizará el día para la aplicación de la presente penalidad.	- Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad
Penalidad por incumplimiento de la obligación de proveer Oficinas para la Supervisión	En relación a la obligación del CONTRATISTA CONSERVADOR de poner al servicio del contrato, para fines de la supervisión, las oficinas equipadas según lo establecido en los presentes TDR: su falta de disponibilidad al inicio efectivo del Servicio o durante el mismo, por cualquier razón, constituirá un incumplimiento, por lo que se aplicará la penalidad. Se aplicará la penalidad según la siguiente fórmula: $$\boldsymbol{Penalidad\ diaria\ =\ 20\%\ de\ la\ UIT\ vigente}$$ Consideraciones: - La penalidad será aplicada por cada día de incumplimiento detectado: de la oficina o de su equipamiento que no esté al servicio de la supervisión. - UIT: Se refiere a la Unidad impositiva tributaria vigente al momento de constatar la causal.	Según informe del Supervisor o Supervisión designada por la Entidad, cuantificará y calculará las penalidades que correspondan
Penalidad por el no inicio de la conservación rutinaria	- En caso el Contratista Conservador no inicie la conservación rutinaria desde el primer día efectivo del servicio, se aplicará una penalidad diaria al CONTRATISTA CONSERVADOR, de acuerdo a la siguiente formula, por cada tramo: $$\boldsymbol{Penalidad\ diaria\ =\ \frac{0.10\ x\ \text{Monto por Km. CR x Long Tramo}}{0.25\ x\ 365\ días}}$$ El "Monto por Km. CR" es el monto por kilómetro - año vigente de la conservación rutinaria del tramo no iniciado. "Long Tramo" es la longitud contractual del tramo no iniciado	Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad

	Nota: La penalidad se aplicará siempre y cuando la supervisión verifique e informe la necesidad de ejecutar actividades de conservación rutinaria en los tramos no iniciados.	
Penalidad por incumplimiento de las medidas de prevención, control y/o mitigación para el manejo socio ambiental estipuladas en los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) aprobados existentes en el ámbito del corredor vial materia del presente servicio y/o Incumplimiento de la normatividad ambiental vigente	El incumplimiento de las acciones especificadas en el Plan de Manejo Ambiental estipuladas en la Certificación Ambiental, en el ITS, en las modificaciones y/o actualizaciones del Instrumento de Gestión Ambiental y/o Incumplimiento de la normatividad ambiental vigente, según corresponda, tendrán una penalidad de **35% de una (01) UIT vigente** en la oportunidad que se produce la infracción, por día y por incumplimiento, en caso el Supervisor haya solicitado al CONTRATISTA CONSERVADOR la absolución de dicha observación hasta por tres veces seguidas o no consecutivas respecto al mismo incumplimiento y el CONTRATISTA CONSERVADOR haya hecho caso omiso, tardío o parcial.	Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad
Penalidad por incumplimiento por retraso en la remisión de Informes de Seguimiento Socio Ambiental de la implementación de los IGA aprobados	En caso de retraso en la remisión de Informes o demora en la subsanación de observaciones del Informe de Seguimiento Socio Ambiental de la implementación del Plan de Manejo Ambiental, de la Certificación Ambiental, del ITS u otro documento que haya sido aprobado por la Autoridad Ambiental Competente, dentro del plazo establecido, se aplicará una penalidad de **2% de una (01) UIT vigente** en la oportunidad que se produce la infracción, por día hasta la presentación del citado informe.	Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad
Penalidad por no presentar el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 20 del D.S. N° 004-2017-MTC	En caso el CONTRATISTA CONSERVADOR no cuente con la aprobación respectiva del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) por parte de la Autoridad Ambiental Competente de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 20 del D.S. N° 004-2017-MTC en la oportunidad que se requiera, el mismo que se señala en el citado articulado, se procederá aplicar una penalidad de **tres (03) UIT vigente** en la oportunidad que se produce la infracción, por cada área auxiliar.	Según informe del Supervisor o Responsable designado por la Entidad

Las penalidades por todos los conceptos (numerales 6.7.1 y 6.7.2), serán aplicadas hasta un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) para cada caso, del monto del contrato vigente. Si el CONTRATISTA CONSERVADOR, supera el porcentaje máximo indicado, se podrá resolver el Contrato, además se comunicará al Tribunal de Contrataciones, cuando haya quedado consentido la resolución del contrato o cuando se haya tenido un laudo favorable en un proceso arbitral, con la finalidad de que pueda interponer una sanción al Contratista Conservador.

6.8 GARANTÍAS DEL SERVICIO

En aquellas actividades y/o estructuras en que el Contratista haya tenido intervención durante la Conservación, se ha establecido las siguientes garantías:

La Conservación Periódica, tales como reciclados, tratamientos superficiales, muros de contención, cunetas, alcantarillas, badenes, pavimentos, etc.; el CONTRATISTA CONSERVADOR es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un período de tres (03) años a partir de la Conformidad de la recepción total de la Conservación Periódica otorgada por el CONTRATANTE, en conformidad a lo dispuesto en el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado.

La Conservación Rutinaria, tales como sellados de fisuras, parchados, marcas en el pavimento, etc.; en donde haya intervenido el Contratista Conservador, es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un período de un (01) año a partir de la Conformidad Final otorgada por el CONTRATANTE, en conformidad a lo dispuesto en el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado.

6.9 MODALIDAD DE SELECCIÓN

No corresponde

6.10 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Precios Unitarios

6.11 MODALIDAD DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

No corresponde

6.12 RECEPCION DE AREAS Y BIENES Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO FINAL

RECEPCIÓN DE ÁREAS Y BIENES

El último día del servicio o al día siguiente de culminado el plazo contractual, la supervisión informará a la ENTIDAD el cumplimiento de las condiciones contractuales y de ser el caso recomendar a la ENTIDAD la recepción de Áreas y Bienes o caso contrario informará el incumplimiento del servicio que no hace posible la recepción de áreas y bienes.

En caso la Supervisión Informe que el servicio cumple con las condiciones contractuales y recomiende la recepción de áreas y bienes; La Entidad tiene un plazo de 7 días calendarios para designar al comité de recepción de áreas y bienes, comunicar al CONTRATISTA CONSERVADOR y para constituirse en campo e iniciar el recorrido del Corredor Vial a fin de recepcionar las áreas y bienes o efectuar las observaciones que correspondan.

En caso se presenten observaciones, se suscribirá un acta de observaciones otorgando un plazo para la subsanación de hasta 20 días calendario. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado no corresponde la aplicación de penalidades.

Si pese al plazo otorgado el contratista, no cumpliese a cabalidad con la subsanación, La Entidad puede otorgar al contratista periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar lo previsto.

Lo descrito anteriormente no resulta aplicable cuando el servicio no cumpla con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso la entidad no efectúa la recepción de áreas y bienes y no otorga la conformidad, debiéndose considerarse como no ejecutado el servicio, aplicando la penalidad por retraso en el cumplimiento del servicio para la conformidad final, por cada día de retraso.

CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad final del servicio se producirá una vez cumplida la recepción de áreas y bienes, y aprobado el informe final.

La conformidad del servicio final se emite en un **plazo máximo de veinte (20) días**. De existir observaciones, la Entidad las comunica al contratista, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de **cinco (5) ni mayor de veinte (20) días**. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades. Y de manera específica, la Conformidad del Servicio será emitida por el funcionario responsable del área usuaria previo informe de conformidad de la Supervisión y Administrador de Contrato. Lo que se regula por lo dispuesto en la Decimosegunda Disposición Complementaria del Reglamento de la Ley N°30225 Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344 -2018–EF y sus modificatorias.

6.13 OTRAS CONSIDERACIONES

6.13.1 DEFINICIONES Y PRECISIONES

- **Definición e información sobre "fisuras".-** Las fisuras finas, hendiduras o rajaduras delgadas (ancho < 1.0 mm) que también se denominan microfisuras, no se controlan en la medición del nivel de servicio, sin embargo serán observadas por el CONTRATISTA CONSERVADOR para evitar el incremento.

  Las fisuras medianas son hendiduras o rajaduras abiertas y/o ramificadas con un ancho >1mm y <3mm. Las fisuras gruesas (grietas) son hendiduras o rajaduras abiertas y/o ramificadas con pérdida de material con un ancho >3mm.
  Para el sellado se considera el sellante elastomérico o la emulsión asfáltica modificada con polímeros.

  Para fisuras lineales el área afectada se calcula como la longitud de la fisura multiplicada por 0.15 m. Para fisuras ramificadas o formando malla o fisuras lineales a menos de 0.25 m de otra fisura, el área afectada se calcula como el área del cuadrilátero (de lados paralelos y perpendiculares al eje de la calzada) circunscrito a la zona afectada.

- **Otta Seal:** Corresponde a un tratamiento bituminoso utilizado para proteger una capa granular y consiste en la aplicación de una película gruesa de ligante blando (emulsión asfáltica o, en defecto, cemento asfáltico) recubierta con una capa de agregado pétreo de graduación continua uniformemente distribuida. Puede ser aplicado en una o dos capas.

- **Precisiones sobre la imprimación asfáltica.-** Corresponde a la aplicación de asfaltos diluidos de curado medio (MC) sobre el material granular estabilizado con emulsión asfáltica.

  Los requisitos de calidad del asfalto diluido, deberá cumplir lo dispuesto en la Tabla 416-02 de las Especificaciones EG-2013.

  La cantidad de material bituminoso por aplicar, deberá ser verificada para las condiciones particulares del proyecto por el personal técnico responsable. La

Imprimación Asfáltica debe brindar características de protección a la capa de material estabilizado y adherencia con la siguiente capa bituminosa.

La aplicación de la imprimación asfáltica se realizará con el equipo especificado según la subsección 416.03 y en los rangos de temperaturas indicados en la Tabla 415-07 de las Especificaciones EG-2013.

Esta actividad incluye también el suministro y la aplicación de un agregado fino para la protección de la superficie imprimada.

- **Definición y alcances para el tratamiento de los Puntos Críticos del Corredor Vial. -** Por definición, son Puntos Críticos, aquellos sectores de la carretera en donde se haya establecido por razones de fallas constructivas (de un Contratista anterior), geológicas, geotécnicas, problemas hidrológicos o que, por la geografía de la zona, no se pueda cumplir con el nivel de servicio requerido por el CONTRATANTE. Así también, aquellas zonas localizadas de alto deterioro (debidas a la acción de terceros y no debidas a la inacción o falta de previsión del CONTRATISTA CONSERVADOR), que representa una amenaza a la existencia de la propia infraestructura e implícitamente a la seguridad de las personas, y que, por tanto, requieren una evaluación y solución particular.

  Los Puntos Críticos, serán evaluados en forma conjunta por el CONTRATISTA CONSERVADOR y el Supervisor, quienes presentarán la información que sustente su clasificación como "punto crítico" que será evaluada y de ser el caso aprobado por el CONTRATANTE. De ser el caso, el CONTRATANTE determinará los niveles de servicio que serán exigidos en dichos sectores.

  En los casos en que sea necesario, la Supervisión podrá generar prestaciones adicionales quedando estas supeditadas a la aprobación previa del CONTRATANTE y a la disponibilidad de recursos necesarios.

  La finalidad de la prestación adicional será la de mitigar los efectos inminentes o probables del "punto crítico".

  En casos debidamente justificados, en el punto crítico se podrá intervenir como situación de riesgo potencial, a fin de evitar la pérdida de la infraestructura o prevenir ante situaciones que pongan en peligro a los usuarios de la vía. La solución que se implemente debe ser a nivel de conservación.

- **Definición de "ahuellamiento".-** Son surcos o huellas que se presentan en la superficie de rodadura de una carretera pavimentada o no pavimentada y que son el resultado de la consolidación o movimiento lateral de los materiales por efectos del tránsito. Se refiere a deformaciones por comportamiento visco-elástico de la capa de rodadura provenientes de las siguientes causas:
  - Defecto de dosificación del asfalto.
  - Inadecuación entre el tipo de asfalto y la temperatura de la capa de rodadura.
  - Inadecuación entre la gradación de los agregados y la temperatura de la capa de rodadura.
  - Inadecuación entre la gradación de los agregados y la clase de tránsito.

Asimismo, para efectos del presente contrato los ahuellamientos superiores a 12 mm en la capa de rodadura que no haya sido ejecutada por el CONTRATISTA CONSERVADOR, no serán considerados dentro de los niveles de servicio a cumplir, lo que será evaluado por el Contratante para determinar la intervención que corresponda.

- **Precisiones sobre la medición de IRI en las evaluaciones programadas. -** La medición de IRI se realizará de acuerdo las consideraciones del Manual de Carreteras - Mantenimiento o Conservación Vial.

  Las mediciones se deben realizar sin tener en consideración las alteraciones que produzcan las gibas, pontones, puentes, badenes y puntos críticos u otro elemento ajeno a la superficie de rodadura.

  Esta medición se realizará con un equipo Clase III, como el Rugosímetro electrónico (equipo que incluya un sensor de rugosidad [acelerómetro], GPS y DMI) que debe ser provisto por el CONTRATISTA CONSERVADOR.

  Este Rugosímetro electrónico debe estar acoplado en un vehículo en buenas condiciones de funcionamiento y suspensión, con no más de 50,000 Km. de recorrido o una antigüedad no mayor de 2 años, lo que ocurra primero.

  Se deberá entregar la data fuente de las mediciones del equipo, así mismo se debe adecuar la información a los Formatos SICs correspondientes (SIC-29, SIC-30).

  Deberá adjuntarse el certificado de calibración del equipo de medición que tenga una antigüedad no mayor de un año.

  Adicionalmente se deberá entregar la data fuente de las mediciones del equipo.

  El Nivel de Servicio para el IRI característico es establecido por lo siguiente:

  $IRIc=IRIp+0.524\sigma$

  Confiabilidad : 70%
  IRIp : IRI Promedio
  σ : Desviación Estándar

  Asimismo, se precisa que no habrá exigencia sobre el cumplimiento de rugosidad superficial en tramos que incluyan singularidades, entendiendo por tales, todas aquellas alteraciones del perfil longitudinal de la carretera que incrementen el IRI y no provengan de deficiencias constructivas, como pueden ser intersecciones con otras vías, puentes, pozos de inspección, resaltos (gibas), badenes, tachas, sumideros, buzones, cruces ferroviarios, resonadores, curvas de vuelta, curvas de inflexión tipo "s", curvas verticales sucesivas de longitud corta y en sectores con curvas verticales y horizontales, entre otros, los cuales serán definidos por el Supervisor, siendo excluidos del cálculo estadístico al verificar el cumplimiento del nivel de servicio de IRIc.

- **Precisiones sobre la medición de IRI en los Relevamientos de Información. -** La medición de IRI se realizará de acuerdo las consideraciones del Manual de Carreteras - Mantenimiento o Conservación Vial.

Las mediciones se deben realizar sin tener en consideración las alteraciones que produzcan las gibas, pontones, puentes, badenes y puntos críticos u otro elemento ajeno a la superficie de rodadura.

Esta medición se realizará con un equipo Perfilómetro láser – RSP u otro superior clasificado como Clase I según el Banco Mundial, que permita que la medición sea en forma continua, en tiempo real, y a velocidades de carretera, permitiendo determinar el perfil longitudinal (Índice de Rugosidad Internacional (IRI)) y preferentemente el Ride Number (RN), el perfil transversal, la profundidad de ahuellamiento, la macro textura, y geometría, pudiendo obtenerse éstos últimos parámetros a través de otras normas de medición aprobadas. Este equipo debe estar a disposición del CONTRATISTA CONSERVADOR cuando sea requerido por el CONTRATANTE y contar con el certificado de calibración respectivo que tenga una antigüedad no mayor de un año.

Adicionalmente se deberá entregar la data fuente de las mediciones del equipo.

El Nivel de Servicio para el IRI característico es establecido por lo siguiente:

$IRIc=IRIp+0.524\sigma$

Confiabilidad : 70%
IRIp : IRI Promedio
σ : Desviación Estándar

La medición de la rugosidad se realizará en toda la longitud del tramo a evaluar, por ambas huellas, obteniendo medidas cada 20m, en los cuales se excluirán las medidas afectadas por las singularidades. Luego éstas se promediarán con el fin de obtener las mediciones de IRI cada 200 m. para los relevamientos de información. Para la obtención del IRIc de los niveles de servicio, se hará el cálculo de la desviación estándar con los datos cada 20 m.

Asimismo, se precisa que no habrá exigencia sobre el cumplimiento de rugosidad superficial en tramos que incluyan singularidades, entendiendo por tales, todas aquellas alteraciones del perfil longitudinal de la carretera que incrementen el IRI y no provengan de deficiencias constructivas, como pueden ser intersecciones con otras vías, puentes, pozos de inspección, resaltos (gibas), badenes, tachas, sumideros, buzones, cruces ferroviarios, resonadores, curvas de vuelta, curvas de inflexión tipo "s", curvas verticales sucesivas de longitud corta y en sectores con curvas verticales y horizontales, entre otros, los cuales serán definidos por el Supervisor, siendo excluidos del cálculo estadístico al verificar el cumplimiento del nivel de servicio de IRIc.

- **Precisiones sobre la medición deflectométrica.-** Esta medición será realizada como mínimo con un equipo deflectómetro de impacto, Falling Weight Deflectometer(FWD) con placa de carga de 300 mm de diámetro, sensores de desviación 6 mínimo, amplio rango de carga FWD (7-120 KN) o (1500 – 27 000 lbf), proporcionado por el CONTRATISTA CONSERVADOR.

- En los sectores que por la geometría de la vía no sea posible acceder con el FWD se permitirá el uso del LWD previa solicitud y sustento técnico para la aprobación de su uso. En ese sentido, se deberán efectuar las deducciones que correspondan por los equipos realmente utilizados.

  Se precisa que la solicitud de cambio de equipo se debe realizar antes de los trabajos de campo, el cual debe contar con la aprobación de la Supervisión y el Administrador del Contrato.
  No se aceptará información remitida con otro equipo, sin previa autorización del cambio de este.
  Deberá adjuntarse el certificado de calibración del equipo de medición que tenga una antigüedad no mayor de un año.
  Adicionalmente a la información proporcionada en el Inventario Vial Calificado, se deberá entregar la data fuente de las mediciones del equipo.

- **Precisiones sobre la Excavación no clasificada para explanaciones. -** La ejecución de esta partida considera trabajos de excavación de cualquier material sin importar su naturaleza. No se admite ningún reajuste por clasificación, sea cual fuere la calidad del material encontrado. Incluye su eliminación.

- **Precisiones sobre postes delineadores. -** Esta partida comprende la elaboración de postes delineadores de concreto armado de forma prisma triangular de 15 cm de lado y 1 m de altura según las especificaciones indicadas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para calles y carreteras. Incluye cimiento, poste y lámina reflectorizante.

- **Precisiones sobre pintado de muros y parapetos**. - Cuando se refiera a muros de sostenimiento se realizará el pintado de la corona del muro, y cuando se refiera a muros de contención, se realizará el pintado del chevron en la cara visible del muro. Cuando se refiera a alcantarillas se realizará el pintado de todo el parapeto de los cabezales que está por encima del nivel de la calzada.

- **Perfilado y reconformación de la superficie de rodadura. -** Esta actividad incluye la reconformación y la compactación del material superficial de la plataforma de la vía. El objetivo es acondicionar la superficie de rodadura para dejarla en condiciones óptimas de transitabilidad y de comodidad para el usuario. El perfilado se debe realizar cuando la irregularidad de la superficie de rodadura, como el encalaminado, afecte las condiciones de transitabilidad de la vía. Así mismo si el afirmado empieza a perder el espesor, se debe realizar el suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales de afirmado sobre la superficie de rodadura.

- **Precisiones sobre la colocación de alcantarillas**: Debe interpretarse como colocación de alcantarillas a la instalación, el reemplazo y/o colocación completa de la alcantarilla incluyendo la misma de acuerdo a las necesidades de campo, para lo cual se ha considerado alcantarillas TMC de 36" y 48" de diámetro con cabezales de concreto. Se precisa que las longitudes a colocar serán de acuerdo al ancho de la vía, e incluyen los cauces de entrada y salida que permitan el libre escurrimiento de las aguas superficiales.

- **Precisiones sobre muros de mampostería:** Se indica que para construir el muro de mampostería se utilizará piedra asentada con concreto, dependiendo de su altura, siguiendo los lineamientos técnicos que indican el Manual de Carreteras.

- **Precisiones sobre la reposición de señales:** Las partidas referidas a la reposición de señales contempla cimiento de concreto, poste y señal.

- **Huaico:** Gran masa de material compuesta de suelos, rocas, vegetaciones, etc. movilizadas abruptamente de las partes altas debido a diversos fenómenos naturales. Esta masa así movilizada, en su recorrido, adquiere la consistencia de un lodo aluviónico pesado y destructor que, al llegar a un río próximo se disipa. Este fenómeno, en términos internacionales corresponde a la definición de flujo aluviónico o simplemente aluvión, siendo una característica típica de ciertas rocas blandas (arcillas, margas) o de ciertas rocas duras con un alto grado de alteración.

- **Recomendaciones para la colocación de la solución básica:** Se recomienda al CONTRATISTA CONSERVADOR que el material a colocar, suelo estabilizado con emulsión cemento, sea preparado en cantera, y luego sea transportado al tramo y colocado con una esparcidora, a fin de garantizar la homogeneidad de la mezcla, reducir el tiempo de bloqueo de la vía por la ejecución de la actividad, mejorando aún más la calidad e innovando tecnológicamente el proceso constructivo.

- **Precisiones sobre las Marcas en el Pavimento:** Consiste en ejecutar las marcas en el pavimento en los sectores donde se ejecutará la Conservación Periódica y Rutinaria. Se precisa que las marcas que se ejecuten en los tramos deberán cumplir con los indicadores identificados como un pavimento nuevo. Por otro, lado en los sectores donde se realice las marcas como mantenimiento rutinario, se realizará el control con los límites indicados como repintados.

- **Precisiones sobre la señalización vertical**: Todas las señales de poste a ser instaladas o repuestas deberán contar con material retroreflectivo tipo IV, y todas las señales elevadas a ser instaladas o repuestas deberán contar con material retroreflectivo tipo XI, conforme se indica en el Manual de Mantenimiento o Conservación Vial.
  La retroreflectividad será medida con equipos, de acuerdo a la norma ASTM E1709: Método de prueba estándar para la medición de señales retrorreflectantes utilizando un retroreflectómetro portátil en un ángulo de observación de 0.2 grados.

- **Precisiones sobre la señalización horizontal – retroreflectividad**: La retroreflectividad será medida con equipos con geometría de 30m, de acuerdo a la norma ASTM D7585: Practica estándar para evaluar las marcas retrorreflectantes en el pavimento utilizando instrumentos portátiles operados a mano, y la ASTM E1710: Método de prueba estándar para la medición de materiales retrorreflectantes para señalización de pavimentos con geometría prescrita por CEN utilizando un retroreflectometro portátil.
- **Precisiones sobre la señalización horizontal – coordenadas cromáticas:** Con la utilización de equipo se verificará el cumplimiento de la coloración, de acuerdo a la Tabla N° 02 Coordenadas cromáticas de los vértices del polígono de color, de la Sección A de las Especificaciones Técnicas de Pinturas para obras viales del MTC.

- **Precisiones sobre las tachas:** Para demostrar el cumplimiento del coeficiente mínimo de Retroreflectancia, el Contratista deberá presentar el Certificado que indique el cumplimiento de las especificaciones técnicas de las tachas a instalar. En caso que en el Certificado no se indique el valor mínimo indicado en la Tabla 804.A-01 de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, el Contratista deberá proveer el equipo de medición de retroreflectividad para verificar éste en la muestra de tachas señalada en la misma especificación, cuya medición se realizará conforme a la norma ASTM E1696: Método de prueba estándar para la medición de campo de marcadores de pavimento retrorreflectantes elevados utilizando un retrorreflectómetro portátil.

- **Precisiones sobre la Conservación Rutinaria de Puentes:** Es el conjunto de actividades y trabajos menores, preventivos y frecuentes, que se realizan con el propósito de proteger y mantener la capacidad funcional de los puentes, contribuyendo a que cumplan con el periodo de vida para la que fue diseñada, sin incidir significativamente en la natural evolución de la disminución de su capacidad estructural, producto de las solicitaciones previstas en el diseño u otros agentes.

  Las actividades de Conservación Rutinaria de puentes serán ejecutadas desde el primer día de iniciado el servicio hasta el último día de vigencia del servicio.

  Tomando como base el Manual de Conservación Vial vigente, las actividades de Conservación Rutinaria de Puentes a considerar en el presente servicio son los siguientes:
  - Limpieza, roce y desbroce
  - Limpieza de cauces
  - Limpieza de puentes
  - Reparación de deterioros superficiales en elementos de concreto
  - Reparación de fisuras y grietas en elementos de concreto.
  - Conservación de barandas
  - Conservación de pintado de veredas, sardineles, muros de puentes
  - Reparación de superestructura de madera

  Se precisa que el presente es un servicio de gestión y conservación por niveles de servicio, donde han primado las necesidades de los puentes que conforman el corredor vial y será controlado por niveles de servicio (no por ejecución ni avance de metrados). Por lo que, es responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR disponer de los equipos y herramientas necesarios de forma oportuna para ejecutar las actividades de Conservación Rutinaria de Puentes con la frecuencia que corresponda, a fin de cumplir con los niveles de servicio.

6.13.2 UNIFORMES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL

Para el inicio efectivo del servicio, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá haber implementado las condiciones laborales relacionadas con el servicio, de todo el personal con uniformes y vestuario adecuado y nuevo[2]; asimismo, el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá implementar al personal con los equipos de protección (botas, cascos, lentes, guantes, protectores de audición y vías respiratorias, arnés de seguridad, de ser el caso, de actividades que lo requieran).

[2] *Sección 8B – Disposición de Seguridad Vial – Manual de Especificaciones Técnicas Generales de Carreteras de Bajo Volumen de Tránsito.*

La lista de accesorios señalada no es limitativa ni se restringe a aquellos, en todo caso, la implementación debe cubrir todas las condiciones necesarias en función a las labores a desarrollar y características del clima.

La presente exigencia se mantendrá vigente durante todo el plazo del servicio y se extiende al personal de los subcontratistas, de ser el caso; siendo de cargo de la Supervisión la verificación del cumplimiento de estas condiciones, no siendo aceptable uniformes incompletos, estropeados y cuyo color original se encuentre decolorado y/o equipo de seguridad que presente desperfectos.

6.13.3 CONSIDERACIONES PARA LOS DISEÑOS

Se deberá respetar como mínimo el espesor establecido en los Términos de Referencia, para la Conservación Periódica.

Respecto a la Conservación Periódica se deberá realizar los diseños respectivos para el pavimento. Asimismo, se precisa que el diseño será para 5 años considerando desde la culminación de la ejecución de los trabajos de la conservación periódica.

6.13.4 RESPECTO AL REVESTIMIENTO ASFALTICO

El material bituminoso a ser aplicado será una emulsión asfáltica especial de rotura rápida que deberá cumplir con las propiedades mínimas especificadas en la sección 427 Emulsión Asfáltica de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013.

6.13.5 CONSIDERACIONES SOBRE LOS RECURSOS HUMANOS

- La organización y control del personal: profesionales, administrativo, técnicos, operarios u obreros; así como, la del personal de los subcontratistas, en el desarrollo del contrato, corresponde al CONTRATISTA CONSERVADOR.
- Es recomendable que el personal clave, así como los profesionales que participarán en la elaboración de los planes, cuenten con las actualizaciones técnicas relacionadas con el objeto de contratación y la experiencia requerida al cargo.
- El CONTRATISTA CONSERVADOR es responsable de la adecuada distribución de los recursos humanos que se indican en los gastos generales y para la elaboración del Plan de Conservación, para el cumplimiento del servicio. El personal clave debe tener una presencia permanente en el Corredor Vial donde se presta el servicio, lo cual será controlado por la Supervisión, y para el caso de los profesionales claves a tiempo parcial; el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá presentar previamente el cronograma de permanencia acorde a las necesidades del servicio y para el control correspondiente
- En caso de la ausencia injustificada del personal clave, la Supervisión procederá a comunicar al CONTRATISTA CONSERVADOR las inasistencias que haya anotado para la aplicación de la penalidad correspondiente y los descuentos en el mes en los gastos generales por el tiempo que no el personal clave no brindó el servicio.

- Como parte de las labores de coordinación que debe cumplir el Gerente Vial, están las de comunicar a la Supervisión en forma documentada mensualmente, el programa de trabajo para el mes y con ello, sobre posibles gestiones o encargo del personal técnico mínimo fuera del corredor vial, a fin de que no sea considerado una inasistencia injustificada.
- En razón que el contrato se desarrolla por indicadores de niveles de servicio, el Supervisor sólo controlará la asistencia del personal clave del CONTRATISTA CONSERVADOR, lo que no enerva la responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR de contar con el personal necesario para cumplir con el servicio contratado.
- Para la procedencia del cambio de personal CLAVE y NO CLAVE, el nuevo profesional debe: (i) cumplir con la formación académica y experiencia solicitada en los Términos de Referencia; y (ii) contar con la autorización previa por parte del Contratante.
- El CONTRATANTE, previo informe de la Supervisión y Administración del contrato, podrá solicitar al CONTRATISTA CONSERVADOR, y éste deberá acceder, al cambio del personal que tenga un desempeño deficiente o inadecuado, que afecte el desarrollo del servicio, la imagen del CONTRATANTE, la seguridad de los usuarios de la vía, o del resto del personal y en general por cualquier razón debidamente fundamentada. En estos casos el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá implementar el cambio requerido en un plazo no mayor de 30 días calendario.
- No obstante, en los casos en que el ritmo de las actividades o trabajos de Conservación Periódica se reduzca, y que tal retraso haya sido comunicado por el Supervisor al Gerente Vial, o que se presenten fallas constantes en los niveles de servicio, reflejadas en su medición mensual; o no se atiendan emergencias viales oportunamente, conllevando a la aplicación de penalidades; o se produzcan deficiencias en cualquiera de las prestaciones contratadas; se presumirá, en principio, que el personal técnico mínimo, según sus respectivas responsabilidades, no tiene presencia permanente ni suficiente en la zona de trabajo o no viene conduciendo los trabajos o actividades adecuadamente. En estos casos y en cualquier otro de carácter relevante a criterio de la Supervisión, se pondrá énfasis en la **verificación de la presencia física del personal mínimo**, convocando a la o las reuniones que sean necesarias para superar el inconveniente generado, y salvo que se trate de ausencias razonablemente justificadas, **se procederá a comunicar al CONTRATISTA CONSERVADOR las inasistencias que haya anotado la Supervisión para la aplicación de la penalidad correspondiente**.
- No se admitirá el reemplazo de profesionales o personal por otro que haya sido removido a petición del propio CONTRATANTE.

6.13.6 CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y de acuerdo a la especialización y naturaleza de la prestación, para el presente servicio se considera lo siguiente:

- El número máximo de consorciados es de tres (03) Consorciados.
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 20%.
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 40%.

6.13.7 ALCANCES DE LAS ACTIVIDADES CONSIDERADAS EN LA CONSERVACION RUTINARIA DE PUENTES

Las actividades que no están especificadas en el presente numeral, deberán ser ejecutadas de acuerdo al Manual de Conservación vigente y en concordancia con la EG-2013. Así mismo en el Plan de Conservación de Puentes deberán estar detallados los procesos constructivos de todas las actividades a ejecutar, así como los respectivos controles de calidad.

1. LIMPIEZA, ROCE Y DESBROCE

Corresponde a la remoción y eliminación de especies arbustivas, malezas y árboles en inmediaciones del cauce, pilares, estribos y accesos que afecten al puente, en visibilidad o en propiciación de microclimas que potencien la aparición de musgos, hongos y bacterias.
Se considera también la remoción de materiales orgánicos e inorgánicos (basuras, escombros, entre otros) arrojados sobre las estructuras, márgenes y al cauce.
Los desechos se removerán completamente.
Las malezas y arbustos se cortarán y no superarán los 0.30 m de altura. Las malezas y arbustos se cortarán y no superarán los 0.30 m de altura.

Parámetro Asociado: Elementos extraños al entorno – Elementos Extraños al Puente.

2. LIMPIEZA DE CAUCES

Corresponde al retiro de material proveniente de sedimentos, arrastre o colmatación del cauce depositado por medios naturales o exógenos en el cauce del río en la ubicación del puente.
Bajo este ítem se consideran también las palizadas, ramas, troncos o arboles atascados en las estructuras, que impiden un flujo normal de aguas y que conllevan a procesos erosivos o degradación afectando al puente.
También al retiro de basura, desmontes, desechos y demoliciones, así como de elementos de concreto (productos de colapso de estructuras antiguas o usados para la construcción del puente), que interfieren con el normal flujo del agua y que conllevan a direccionar y socavar los estribos o pilares o hasta las márgenes, incluyéndose también los encauzamientos en lugares puntuales.
De encontrarse los taludes de márgenes sujetos a erosión, parte del material removido del cauce será convenientemente colocado en las márgenes, el resto será removido al depósito de excedentes
Parámetro asociado: Obstrucción al libre escurrimiento hidráulico.

3. LIMPIEZA DE PUENTES

Corresponde a la limpieza integral de las partes visibles del puente, sin distinción del tipo o el material que lo conforma, tales como: a) Superestructura o Tablero (Losas, vigas, vigas de rigidez, bridas inferiores y superiores, montantes, diagonales, arriostres superiores e inferiores, arcos, torres, cables, péndolas, elementos modulares, tímpanos rellenos entre otros); b) Subestructura (Estribos y pilares); c) Detalles (Barandas, dispositivos de drenaje, dispositivos de apoyo, juntas de dilatación, sardineles, veredas, calzada del puente, muros contra impactos, parapetos, muros new jersey, guardavías). Bajo el estándar; Limpieza con agua, detergentes industriales y/o productos químicos.
Los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad serán: Andamios, cepillos, escobillas metálicas, escobas, escaleras, lampas, machetes, carretillas, sogas, arneses y otros equipos necesarios para dar cumplimiento los niveles de servicio exigido. Así mismo se incluye el secado y el uso de inhibidores de óxido para superficies metálicas.

Se deberá eliminar toda materia adherida o suelta y extraña a los elementos de concreto, metálico o madera que impida su adecuado funcionamiento, tales como: hongos, moho, musgos, eflorescencias, barro, polvo, nidos de insectos, roedores y aves, excrementos de animales adheridos a las estructuras, especies arbustivas, basura, entre otros, serán eliminados integralmente.

Las áreas pintadas con otros productos diferentes, propagandas, serán removidos integralmente y la superficie será tratada con el recubrimiento que corresponda.

En el caso de existir nidos de aves la limpieza se efectuará cuando los polluelos hayan abandonado los nidos o cuando el contratista conservador los haya reubicado.

Los nidos de roedores, avispas, murciélagos, termitas, entre otros insectos, serán eliminados integralmente, nunca se permitirán. Ninguna de estas se eliminará con fuego o sustancia que genere deterioros en la estructura.

En todos los puentes de concreto se eliminarán los contaminantes. Complementariamente, se realizará limpieza manual (trapo industrial, escobas, palas, carretillas)

Toda superficie de concreto deberá estar libre de alambres provenientes del encofrado, así como restos de encofrado cangrejeras los cuales deberán ser reparados antes de la intervención.

Se deberá tener especial tratamiento a los elementos concreto, metálicos y/o cables. Toda vez que, para su limpieza e inspección requieran la utilización de andamios y equipo de protección personal para trabajos en altura, estos seguirán los protocolos de seguridad que establezca el Contratista Conservador.

De existir daños severos en elementos de concreto, metálico y/o cables que requieran una atención mayor de carácter estructural, se informará a la Supervisión para las gestiones correspondientes.

Parámetro asociado: Elementos extraños en el puente.

4. REPARACION DE DETERIOROS SUPERFICIALES EN ELEMENTOS DE CONCRETO

Corresponde a la reparación de elementos de concreto del puente, por deterioros superficiales, tales como: Desintegración, desgaste, escamaduras, descostramiento o desconchamiento y otros tales como: Cangrejeras, alambres sueltos, restos de encofrados, desprendimientos por impacto con o sin exposición del acero. A fin de que los mismos continúen cumpliendo la función para los que fueron diseñados y lo niveles de servicio exigidos. En base a los siguientes considerandos:

- Corresponde a la reparación de elementos principales visibles de concreto tales como: Estribos y pilares, (parte inferior), veredas, muros y barandas de concreto entre otros con libre accesibilidad, que no requieren para su ejecución de falso puente u otra estructura especial, se incluyen bajo este ítem las delaminaciones, cangrejeras, exposición de acero, exposición de mechas de alambre de encontrado, las peladuras severas, los desgastes por abrasión, entre otros deterioros superficiales.
- Corresponde a la reparación de elementos principales visibles de concreto tales como: Vigas, losas arcos, y parte superior de estribos y pilares (donde requiera andamiaje), donde se requiera el uso de andamios colgantes o estructuras especiales de soporte como falso puente y/o apuntalamientos temporales, requiriendo implementarse necesariamente líneas de vida, para ejecutar la reparación de concreto. Se incluyen bajo este ítem, las delaminaciones, las peladuras, los desprendimientos de concreto, las dislocaduras, exposiciones de acero, exposiciones de mechas de alambre y demás deterioros superficiales.

Parámetro asociado: Deterioro de elementos de concreto
Pueden ser ejecutados con la periodicidad de no menor a: Una a dos (1-2) veces por año.

5. REPARACION DE FISURA Y GRIETAS EN ELEMENTOS DE CONCRETO

Corresponde a la reparación de elementos de concreto del puente, por deterioros superficiales tales como: Fisuras y grietas. A fin de que los mismos continúen cumpliendo la función para los que fueron diseñados y lo niveles de servicio exigidos. En base a los siguientes considerandos:
Corresponde al sellado de fisuras y grietas, dependiendo del grado de abertura:

- Para fisuras estructurales mayores a 0.30mm, se debe emplear inyección a presión (mediante bombeado) de resinas epóxicas sobre elementos fisurados, en losa, vigas, columnas, pórticos, pilares y estribos, debiendo delimitar adecuadamente la zona a tratar, para no perder material epóxico entre los intersticios del relleno.
- Para fisuras estructurales desde 0.20mm hasta 0.30mm y aberturas no estructurales menores a 0.40mm de separación, puede emplearse resinas epóxicas pastosas, sobre elementos fisurados, en losa, vigas, columnas, pórticos, pilares, barandas y veredas y estribos.

Parámetro asociado: Deterioro de elementos de concreto

6. CONSERVACIÓN DE BARANDAS

Corresponde a la limpieza, repintado o reparación integral de las barandas metálicas y barandas de concreto del tipo: a) Postes y pasamanos, ubicados en el puente con la finalidad de que dichos elementos sigan cumpliendo la función para la que fueron diseñados y los niveles de servicio exigido para este elemento.
Previo al trabajo de pintado de barandas de concreto: todo elemento suelto, delaminado, con fisuras u otros deterioros superficiales, deberán ser reparados o reemplazados conforme las partidas de conservación correspondiente.
Previo al trabajo de pintado de barandas metálicas y/o Guardavías: todo elemento suelto, con corrosión u oxidación, elementos incompletos o deteriorados, deberán ser reparados o reemplazados según corresponda, con lo establecido en el manual de carreteras: Especificaciones técnicas generales para construcción vigente.
La pintura a ser utilizada será la especificada en las Especificaciones Técnicas de Pintura para Obras Viales, previo a los trabajos de pintura los elementos que presenten deterioros se repararán en base a las actividades de conservación correspondiente
Considera también la colocación de láminas reflectivas en los postes de ingreso y salida de cada puente y al menos una lámina cada 10m por lado de baranda.

Parámetro asociado: Deterioros en barandas

7. CONSERVACIÓN DE PINTADO DE VEREDAS, SARDINELES Y MUROS DE PUENTES

Este trabajo consiste en el repintado de elementos visibles de puentes tales como: a) sardineles, b) veredas, c) muros new jersey, d) parapetos con la finalidad de que dichos elementos cumplan adecuadamente con la función de seguridad vial para la que fue diseñada.
Esta actividad incluye el pintado de nuevos elementos, en lugares puntuales a fin de mantener la funcionalidad de la vía en materia de seguridad vial.

La pintura requerida para la ejecución de esta actividad, deberá cumplir con lo establecido en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales", aprobado por RD N° 02-2013-MTC/14 vigente.
Previo al trabajo de pintado: Todo elemento suelto, delaminado, con fisuras u otros deterioros superficiales, deberán ser reparados conforme las partidas de conservación correspondiente.

Parámetro asociado: Deterioros en veredas y sardineles

8. CONSERVACIÓN DE MUROS CONTRA IMPACTOS EN ACCESOS

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de elementos de seguridad vial instalados en los accesos de los puentes, tales como: a) muros contra impactos, con la finalidad de que cumplan adecuadamente con la función para las que fueron diseñados e instalados. Los trabajos de conservación, consisten en la Limpieza, repintado, colocación o reemplazo de muros deteriorados o faltantes por impacto con/sin exposición del acero.
Esta actividad incluye la colocación de nuevos muros contra impactos, en lugares puntuales a fin de mantener la funcionalidad de la vía en materia de seguridad vial.
La pintura requerida para la ejecución de esta actividad, deberá cumplir con lo establecido en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales", aprobado por RD N° 02-2013-MTC/14 vigente.
Previo al trabajo de pintado: Todo elemento suelto, delaminado, con fisuras u otros deterioros superficiales, deberán ser reparados conforme las partidas de conservación correspondiente.
Considera también la colocación de láminas reflectivas en los muros al ingreso y salida de cada puente, las mismas que deben cumplir con las normas establecidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras, y sus modificatorias, o normativa vigente.

Parámetro asociado: Deterioros en muros contra impactos

7 CAPITULO VII. FORMATOS DE LA ESTRUCTURA DEL VALOR REFERENCIAL

Los formatos N°01, N°02, N°03, N°04, N°05, N°06 y N°07; conforman la estructura del VALOR REFERENCIAL del presente servicio.

El precio de la oferta consistirá en la presentación del Anexo N° 06 - Precio de la Oferta conforme a las Bases Estándar, aprobada por Directiva N°001-2019-OSCE/CD y modificada por Resolución N°210-2022-OSCE/PRE; y el Formato N°01.

Como requisito para el perfeccionamiento del contrato se presentarán los formatos N°02, N°03, N°04, N°05, N°06 y N°07 de la estructura del Valor Referencial que sustentan la OFERTA, así como los análisis de precios unitarios de todas las actividades del presente servicio.

A continuación, se presentan los Formatos de la Estructura del VALOR REFERENCIAL.

7.1 FORMATO N° 01

FORMATO N°01
CONSERVACIÓN Y GESTIÓN

SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI"

ITEM	TRAMO	SUB TRAMO	DESCRIPCION	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRESUPUESTO ANUAL (SIN. GG)	N° VECES / AÑOS	TOTAL (*)
	RUTA PE-5S B									
1	**TRAMO I**		EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) km 00+000 - PTE. PERENE km 13+200	TRANSITABILIDAD	km	13.200			1	
2				CONSERVACIÓN RUTINARIA	km-Año	13.200			3	
3	**TRAMO II**		PTE. PERENE km 13+200 - NAPATI km 44+140	CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA	km-Año	30.940			1.5	
4				**CONSERVACIÓN PERIÓDICA**	**km**	**30.940**			**1**	
5				CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA	km-Año	30.940			1.5	
6	**TRAMO III**		NAPATI km 44+140 - BUENOS AIRES km 67+400	CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA	km-Año	23.260			1.5	
7				**CONSERVACIÓN PERIÓDICA**	**km**	**23.260**			**1**	
8				CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA	km-Año	23.260			1.5	
9	**TRAMO IV**		BUENOS AIRES km 67+400 - EMP. PE-5S (DV. PTO. OCOPA) km 89+844	TRANSITABILIDAD	km	22.444			1	
10				CONSERVACIÓN RUTINARIA	km-Año	22.444			3	
	RUTA PE-5S									
11	**TRAMO V**		EMP. PE-5S B (PTO. OCOPA) km 175+860 - DV. PUERTO PRADO km 176+980	CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA	km-Año	1.120			1.5	
12				**CONSERVACIÓN PERIÓDICA**	**km**	**1.120**			**1**	
13				CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA	km-Año	1.120			1.5	
14	**TRAMO VI**	**6.1**	DV. PUERTO PRADO km 176+980 - PUERTO PRADO km 185+880	CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA	km-Año	8.900			1.5	
15				**CONSERVACIÓN PERIÓDICA**	**km**	**8.900**			**1**	
16				CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA	km-Año	8.900			1.5	
17		**6.2**	PUERTO PRADO km 185+880 - RIO MAZAROBENI km 220+439	CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA	km-Año	34.559			1.5	
18				**CONSERVACIÓN PERIÓDICA**	**km**	**34.559**			**1**	
19				CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA CONSERVACIÓN PERIÓDICA	km-Año	34.559			1.5	
20	**TRAMO VII**	**7.1**	RIO MAZAROBENI km 220+439 - CAMAJENI km 251+043	TRANSITABILIDAD	km	30.604			1	
21				CONSERVACIÓN RUTINARIA	km-Año	30.604			3	
22		**7.2**	CAMAJENI km 251+043 - POYENI km 272+943	TRANSITABILIDAD	km	21.900			1	
23				CONSERVACIÓN RUTINARIA	km-Año	21.900			3	
	GESTIÓN									
24	SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI"			GASTOS GENERALES DE CONSERVACION Y GESTION	mes	12.00			3	
25				PLAN DE GESTIÓN VIAL	glb	1.00			1	
26				ATENCIONES ESPECIALES	glb	1.00			3	
27				RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN TIPO I	km	186.927			1	
28				RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN TIPO II	km	186.927			1	
				TOTAL PRESUPUESTO DE CONSERVACION Y GESTIÓN (INC. GG, UTILIDAD E IGV)						

(*) La columna "TOTAL" se redondea a dos (02) decimales, con el criterio para efectos del redondeo será el siguiente: i) Si el monto tiene más de dos (2) decimales y el tercer decimal es menor a 5, éste se suprimirá, y ii) Si el tercer decimal es igual o mayor a 5, se aumentará en una unidad el valor del segundo decimal."

7.2 FORMATO N° 02

FORMATO N° 02
DETALLE DE GASTOS GENERALES DE CONSERVACION Y GESTION

SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI"

PLAZO (MESES) 36

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Tiempo en meses	Importe S/.	Sub Total S/.	TOTAL S/.
A)	SUELDOS Y SALARIOS (Incluye leyes sociales)						
A.1	Personal Profesional						
A.1.1	Gerente Vial (*)	mes	1.00	36.00			
A.1.2	Ingeniero Residente (*)	mes	1.00	36.00			
A.1.3	Ingeniero Asistente (**)	mes	1.00	12.00			
A.1.4	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos (*)	mes	1.00	36.00			
A.1.5	Especialista en Suelos y Pavimentos (**)	mes	1.00	12.00			
A.1.6	Especialista en Conservación de Puentes (†)	mes	1.00	4.00			
A.1.7	Especialista en Topografia, Señalización y Seguridad Vial (**)	mes	1.00	12.00			
A.1.8	Especialista en Hidrología, Obras de Arte y Drenaje (**)	mes	1.00	12.00			
A.1.9	Especialista Ambiental (**)	mes	1.00	12.00			
A.1.10	Especialista Social (**)	mes	1.00	12.00			
A.1.11	Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo (*)	mes	1.00	36.00			
A.1.12	Administrador (*)	mes	1.00	36.00			
A.2	Personal Técnico						
A.2.1	Técnico en cómputo/dibujo (**)	mes	2.00	12.00			
A.2.2	Técnico Laboratorista de Suelos, Pavimentos y Concreto hidráulico (**)	mes	1.00	12.00			
A.2.3	Controlador (*)	mes	1.00	36.00			
A.2.4	Mecánico (**)	mes	1.00	12.00			
A.2.5	Topógrafo (**)	mes	1.00	12.00			
A.3	Personal Auxiliar y de Servicios						
A.3.1	Auxiliares (**)	mes	4.00	12.00			
A.3.2	Conserje/Guardián (*)	mes	3.00	36.00			
A.3.3	Asistente de Administración (*)	mes	1.00	36.00			
A.3.3	Conserje/Guardián (Supervisión) (***)	mes	1.00	36.00			
A.3.4	Secretaria (*)	mes	1.00	36.00			
B)	ALQUILERES Y SERVICIOS						
B.1	Alquileres de oficinas y vivienda						
B.1.1	Alquiler y mantenimiento de oficina + Vivienda + Almacén + Laboratorio + Cocheras (incluye mobiliario) (****)	mes	2.00	36.00			
B.1.2	Alquiler y mantenimiento de oficina (incluye mobiliario) mínimo de un área total de 85 m2, con 3 ambientes, incluido servicios higiénicos (Supervisión) (***)	mes	1.00	36.00			
B.2	Equipos de Topografía, Suelos, Pavimentos y Cómputo						
B.2.1	Equipo de Laboratorio (Suelos, pavimentos y concreto) (**)	mes	1.00	12.00			
B.2.2	Equipo de Computo (solo PC)	mes	7.00	36.00			
B.2.3	Equipo de Computo (solo PC) (Supervisón) (***)	mes	2.00	36.00			
B.2.4	Impresora (inc. Mant.)	mes	2.00	36.00			
B.2.5	Impresora (inc. Mant.) (Supervisión) (***)	mes	1.00	36.00			
B.2.6	Equipo completo de topografia (Nivel, GPS, Estación Total) (**)	mes	1.00	12.00			
B.3	Servicios						
B.3.1	Evaluación de daños en el Pavimento (PCI) (**)	km	98.779				
B.3.2	Evaluación y medición de Rugosidad (IRI) (**)	km	98.779				
B.4	Alquiler de Vehículos y Otros Equipos (Incluidos Operador, Combustible y Seguros)						
B.4.1	Camioneta Pick Up Doble Cabina 4x4 (mov. Pers. Profesional) (Conservación Rutinaria)	mes	2.00	36.00			
B.4.2	Camioneta Pick Up Doble Cabina 4x4 (mov. Pers. Profesional) (Conservación Periódica)	mes	3.00	12.00			
B.4.3	Camioneta Pick Up Doble Cabina 4x4 (Supervisión) (***)	mes	2.00	36.00			
B.4.4	Custer 24 psj. (mov. Pers. Obrero) (Conservación Periódica)	mes	3.00	12.00			
B.4.5	Custer 24 psj. (mov. Pers. Obrero) (Conservación Rutinaria)	mes	3.00	36.00			
B.5	Otros Alquileres y Servicios						
B.5.1	Comunicaciones (Telefonía e Internet)	mes	1.00	36.00			
B.5.2	Comunicaciones (Telefonía e Internet) (Supervisión) (***)	mes	1.00	36.00			
B.5.3	Gastos de Oficina Central	glb	1.00				
B.5.4	Cartel de Servicio (5.40 mx 3.60 m) (ubicado en la progresiva inicial y final)	und	2.00				
C)	MOVILIZACIÓN Y APOYO LOGISTICO						
C.1	Pasajes Aéreos (ida y vuelta)						
C.1.1	Personal Profesional	Psje	256.00				
C.1.2	Personal Técnico	Psje	96.00				
C.2	Alimentación del Personal						
C.2.1	Personal Profesional, Técnico, Auxiliar y de Servicios (tiempo completo)	mes	12.00	36.00			
C.2.2	Personal Profesional, Técnico, Auxiliar y de Servicios (tiempo parcial I)	mes	15.00	12.00			
C.2.3	Personal Profesional, Técnico, Auxiliar y de Servicios (tiempo parcial II)	mes	1.00	4.00			
C.3	Vestuario del Personal Profesional, Tecnico y Auxiliares						
C.3.1	Vestuario del Personal con el logo del contratante (inc. camisa, pantalón, chompa y casaca) (*****)	glb	1.00				
D)	MATERIALES Y UTILES DE OFICINA						
D.1	Utiles de oficina y dibujo	glb	1.00				
D.2	Utiles de oficina y dibujo (Supervisión) (***)	glb	1.00				
D.3	Materiales fungibles de topografía y laboratorio	glb	1.00				
D.4	Copias, reproducciones e impresiones	glb	1.00				
D.5	Copias, reproducciones e impresiones (Supervisión) (***)	glb	1.00				
E)	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						
E.1	Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas	glb	1.00				
E.2	Programa de capacitación, educación ambiental y seguridad vial	glb	1.00				
E.3	Programa de prevención de pérdidas y contingencias	glb	1.00				
E.4	Programa de monitoreo ambiental	glb	1.00				
E.5	Programa de asuntos sociales	glb	1.00				
E.6	Programa de cierre	glb	1.00				
F	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
F.1	Equipos de Protección Colectiva (Tranqueras, Tachos, Conos, señalización provisional, lavamanos portátiles, otros)	glb	1.00				
G)	GASTOS FINANCIEROS						
G.1	Carta Fianza o Póliza de Caución de Fiel Cumplimiento	glb	1.00				
G.2	Carta Fianza o Póliza de Caución de Adelanto	glb	1.00				
G.3	Gastos Bancarios (ITF)	glb	1.00				
H)	SEGUROS						
H.1	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	glb	1.00				
H.2	Seguros de Vida Ley	glb	1.00				
H.3	Costo por emisión de Póliza	glb	1.00				
I)	COSTO PARCIAL (A+B+C+D+E+F+G+H)					S/.	
J)	IGV (18%)				18% de (I)		
K)	TOTAL GASTOS GENERALES CONSERVACION Y GESTION				(I) + (J)		
M)	GASTOS GENERALES MENSUALES				(K) ÷ PLAZO (MESES)		

Nota:
(*) Participa durante todo el plazo del servicio.
(**) Recursos asignados a la Conservación Periódica.
(***) En caso el CONTRATANTE implemente una Supervisión a través de un contrato de consultoría, las camionetas, alquiler y mantenimiento de oficina equipada + Vivienda serán deducidas de los gastos generales del CONTRATISTA CONSERVADOR.
(****) Las viviendas y oficinas para la ejecución del servicio debe ser proporcional a la cantidad del personal profesional y personal técnico considerado.
(*****) Recurso asignado para el Personal Profesional, Técnico, Auxiliares y Asistentes.
(†) Conforme a lo dispuesto en el numeral 1.11.2 de los Términos de Referencia.

7.3 FORMATO N° 03

FORMATO N° 03
PLAN DE GESTIÓN VIAL

SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI"

LONG.	186.927	km
PLAZO	4	meses

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	TARIFA S/.	PARCIAL S/.	TOTAL S/.
A	**SUELDOS Y SALARIOS (Inc. Beneficios sociales)**						
A.1	**Personal Profesional**						
A.1.1	Especialista en Topografía, Señalización y Seguridad Vial	mes	1.00	4.00			
A.1.2	Especialista en Suelos y Pavimentos	mes	1.00	4.00			
A.1.3	Especialista en Geología y Geotecnia	mes	1.00	2.00			
A.1.4	Especialista en Conservación de Puentes	mes	1.00	4.00			
A.1.5	Especialista en Hidrología, Obras de Arte y Drenaje	mes	1.00	2.00			
A.1.6	Especialista Social	mes	1.00	2.00			
A.1.7	Especialista Ambiental	mes	1.00	2.00			
A.2	**Personal Técnico**						
A.2.1	Topógrafo	mes	2.00	4.00			
A.2.2	Técnico en cómputo/dibujo	mes	2.00	4.00			
A.2.3	Técnico Laboratorista de Suelos, Pavimentos y Concreto hidráulico	mes	2.00	4.00			
A.3	**Personal Auxiliares**						
A.3.1	Auxiliares	mes	5.00	2.00			
B	**ALQUILERES Y SERVICIOS**						
B.1	**Alquileres**						
B.1.1	Equipo de Computo (solo PC)	mes	9.00	4.00			
B.1.2	Camioneta Rural (capacidad: 12 pasaj.) para trabajos en campo (Inc. Operación, combustible y seguros)	mes	1.00	4.00			
B.1.3	Camioneta Pick Up Doble Cabina 4x4 (Inc. Operación, combustible y seguros)	mes	3.00	4.00			
B.1.4	Equipo Topográfico (Incluye Estación Total, nivel, prismas, jalones, etc.)	glb	1.00				
B.1.5	Equipos de Laboratorio para Suelos, pavimentos y concreto	glb	1.00				
B.2	**Servicios**						
B.2.1	Ensayos de Suelos, Fuentes de Agua y Canteras.	glb	1.00				
B.2.2	Transporte de muestras de ensayo de suelos (fletes) e insumos (*)	glb	1.00				
B.2.3	Calicatas cada 500 m (1.5 m de profundidad)	und	198.00				
C	**MOVILIZACIÓN Y APOYO LOGÍSTICO**						
C.1	**Pasajes Aéreos (ida y vuelta)**						
C.1.1	Personal Profesional	Psje	20.00				
C.1.2	Personal Técnico	Psje	24.00				
C.2	**Alimentación del Personal**						
C.2.1	Personal Profesional, Técnico, Auxiliar y de Servicios (tiempo completo)	mes	9.00	4.00			
C.2.2	Personal Profesional, Técnico, Auxiliar y de Servicios (tiempo parcial I)	mes	9.00	2.00			
C.3	**Vestuario del Personal Profesional, Tecnico y Auxiliares**						
C.3.1	Vestuario del Personal con el logo del contratante (inc. camisa, pantalón, chompa y casaca) (**)	glb	1.00				
D	**COSTO DIRECTO**	(A) + (B) + (C)					
E	UTILIDAD	... % de (D)					
F	**TOTAL SIN I.G.V**	(D) + (E)					
G	I.G.V.	18% de (F)					
H	**TOTAL INC I.G.V.**	(F) + (G)					

Nota:
(*): Para el flete de la muestra considerar como destino la ciudad de Satipo.
(**): Recurso asignado para el Personal Profesional, Técnico, Auxiliares y Asistentes.

7.4 FORMATO N° 04

FORMATO N° 04
DETALLE DE PRECIOS UNITARIOS DE ATENCIONES ESPECIALES

SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI"

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO	PARCIAL
1.01	CAPATAZ	hh	250.00		
1.02	OPERARIO	hh	1,000.00		
1.03	OFICIAL	hh	2,500.00		
1.04	PEON	hh	2,500.00		
1.05	MATERIAL DE CANTERA PARA RELLENO	m3	500.00		
1.06	GAVIONES	m3	50.00		
1.07	PIEDRA EMBOQUILLADA	m2	2,000.00		
1.08	COMPRESORA NEUMÁTICA 250 PCM 87 HP	hm	500.00		
1.09	MARTILLO NEUMATICO 29 kg	hm	500.00		
1.10	MINICARGADOR 67 HP 0.45 m3	hm	200.00		
1.11	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 0.8 m3	hm	1,500.00		
1.12	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 HP 2.3 m3	hm	1,000.00		
1.13	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 HP	hm	800.00		
1.14	TRACTOR SOBRE ORUGAS DE 140 HP	hm	500.00		
1.15	GRUPO ELECTROGENO DE 140 HP 90 Kw	hm	500.00		
1.16	CAMION VOLQUETE 330HP 15 M3	hm	1,500.00		
1.17	TORRES DE ILUMINACIÓN 8 KW	hm	500.00		
1.18	ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM2	kg	5,000.00		
1.19	CONCRETO CLASE D (f'c=210 KG/CM2)	m3	200.00		
1.20	CONCRETO CLASE E (f'c=175 KG/CM2)	m3	200.00		
1.21	CONCRETO CLASE F (f'c=140 KG/CM2)	m3	150.00		
1.22	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	500.00		
1.23	TUBERIA CORRUGADA DE ACERO GALVANIZADO Ø=0.90m	m	50.00		
1.24	TUBERIA CORRUGADA DE ACERO GALVANIZADO Ø=1.20m	m	100.00		
1.25	REPOSICION DE BARANDAS METALICAS	m	79.50		
	COSTO DIRECTO (CD)				
	UTILIDAD (UT)	... % de (CD)			
	SUBTOTAL (ST)	(CD) + (UT)			
	I.G.V.	18% de (ST)			
	TOTAL GENERAL CON I.G.V.	(ST) + IGV		S/	

Nota:

- Todas las actividades y/o recursos incluyen movilización, desmovilización, suministro, instalación, montaje, desmontaje, materiales, herramientas, combustible y otras que requieran para su correcta ejecución.
- La antigüedad máxima de los equipos será de cinco (5) años, contabilizada a la fecha de presentación de ofertas.
- Si el equipo no cumpliese las condiciones solicitadas y ante la necesidad de un equipo distinto el Contratista deberá asumir la responsabilidad sobre la efectividad de los equipos provistos y se deberá pactar el precio de acuerdo a los costos de mercado que se tengan en la zona, deflactado a la fecha del valor referencial.
- En el formato de Gastos Generales se incluye una partida de señalización provisional, que será usada para cualquier
- El costo de las Atenciones Especiales es anual.

7.5 FORMATO N° 05

FORMATO N° 05
DETALLE DE PRECIOS UNITARIOS DE RELEVAMIENTO DE INFORMACION TIPO I

SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI"

N°	Descripción	Unidad	Metrado	P.U.	Parcial
1	Elaboración de Inventario Vial Calificado, Proyecto GIS y Reportes de Carga en el Software de Gestión	km	186.927		
2	Evaluación de Daños	km	186.927		
3	Itinerario Fílmico Georreferenciado	km	186.927		
4	Evaluación del IRI + Textura	km	186.927		
5	Evaluación de Deflectometría	km	186.927		
6	Estudio de Tráfico (*)	km	186.927		
	COSTO DIRECTO (CD)				
	UTILIDAD (UT)		**... % de (CD)**		
	SUB TOTAL (ST)		**(CD) + (UT)**		
	IGV		**18% de (ST)**		
	PRESUPUESTO TOTAL (Con IGV)		**(ST) + IGV**		
	Longitud en Kilometros				**186.927**
	COSTO POR KM - Soles				

(*) Incluye la participación y pago del Especialista en Tráfico.

7.6 FORMATO N° 06

FORMATO N° 06
DETALLE DE PRECIOS UNITARIOS DE RELEVAMIENTO DE INFORMACION TIPO II

SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI"

N°	Descripción	Unidad	Metrado	P.U.	Parcial
1	Actualización del Inventario Vial Calificado, Proyecto GIS y Reportes de Carga en el Software de Gestión	km	186.927		
2	Evaluación de Daños	km	186.927		
3	Itinerario Fílmico Georreferenciado	km	186.927		
4	Evaluación del IRI + Textura	km	186.927		
5	Evaluación de Deflectometría	km	186.927		
6	Estudio de Tráfico (*)	km	186.927		
	COSTO DIRECTO (CD)				
	UTILIDAD (UT)		**... % de (CD)**		
	SUB TOTAL (ST)		**(CD) + (UT)**		
	IGV		**18% de (ST)**		
	PRESUPUESTO TOTAL (Con IGV)		**(ST) + IGV**		
	Longitud en Kilometros				**186.927**
	COSTO POR KM - Soles				

(*) Incluye la participación y pago del Especialista en Tráfico.

7.7 FORMATO N° 07

FORMATO N° 07

DETALLE DE PRECIOS UNITARIOS POR ACTIVIDAD

SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "EMP. PE-5S (DV. BAJO KIMIRIKI) – BUENOS AIRES – PTO. PRADO – MAZAROBENI – CAMAJENI – POYENI"

TRAMO:..... ACTIVIDAD:.....

N°	Descripción de Partidas	Unidad	Metrado	P.U.	Parcial
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
....					
....					
....					
....					
....					
....					
....					
	COSTO DIRECTO (CD)				
	UTILIDAD (UT)		... % de (CD)		
	SUB TOTAL (ST)		(CD) + (UT)		
	IGV		18% de (ST)		
	PRESUPUESTO TOTAL (inc. IGV)		(ST) + IGV		
	Longitud km				
	Costo por (*)				

NOTA:

- El presente formato será llenado con las cantidades y metrados indicados en los TDR.
- El presente formato deberá ser presentado para sustentar las actividades que figuran en el FORMATO N°01, desde
- Los análisis de precios unitarios (APU) de las actividades serán presentados para la suscripción del Contrato.
- La utilidad será el porcentaje considerado por el participante.

(*) Según corresponda a la actividad, será km-año ó km

Para los Formatos N°02, N°03, N°04, N°05, N°06 y N°07 que conforman la estructura del Valor Referencial, es responsabilidad de cada participante considerar el redondeo a los decimales que considere pertinente para el cálculo del precio de su oferta; salvo el redondeo del IGV, el cual se realizará conforme al artículo 3 de la Resolución de Superintendencia N°025-2000/SUNAT.

8 CAPITULO VIII. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A. Capacidad Técnica y Profesional

A.1 Equipamiento Estratégico

En esta sección se consigna el equipamiento para la ejecución de la prestación considerado como estratégico, de acuerdo a participación en las etapas del servicio.

Requisito:

RELACIÓN DE EQUIPO MECÁNICO ESTRATEGICO PARA LA CONSERVACION RUTINARIA Y ATENCION DE ATENCIONES ESPECIALES

Descripción	Cantidad	Antigüedad
CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 HP 2.3 m3	1	5 años de antigüedad como máximo.
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 0.8 m3	2	5 años de antigüedad como máximo.
CAMION VOLQUETE 330 HP 15 M3	1	5 años de antigüedad como máximo.
MINICARGADOR 67 HP 0.45 m3	2	5 años de antigüedad como máximo

RELACIÓN DE EQUIPO MECÁNICO ESTRATEGICO PARA LA CONSERVACION PERIODICA

Descripción	Cantidad	Antigüedad
MOTONIVELADORA 145 HP	1	5 años de antigüedad como máximo.
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101 HP, 10 Ton	1	5 años de antigüedad como máximo.
CAMION CISTERNA (AGUA) 6X4; 300 HP 5000 GLN	1	5 años de antigüedad como máximo.
CARGADOR SOBRE LLANTAS 190 HP, 3.3 m3	1	5 años de antigüedad como máximo.
CAMION VOLQUETE 330HP 15 M3	3	5 años de antigüedad como máximo.
CAMION IMPRIMADOR 210 HP 2000 GLN	1	10 años de antigüedad como máximo.
MINICARGADOR 67 HP 0.45 m3	1	5 años de antigüedad como máximo.
COMPRESORA NEUMÁTICA 250 PCM 87 HP	1	5 años de antigüedad como máximo.
ESPARCIDORA DE AGREGADOS Cap. 8 Ton	1	10 años de antigüedad como máximo.
RODILLO NEUMÁTICO 100 HP, 10 Ton	1	5 años de antigüedad como máximo.

Notas:

i. Se aceptarán equipos de mayor capacidad y/o potencia que la establecida
ii. NO se aceptará proponer la antigüedad en su equivalencia en horas.
iii. La antigüedad se contabiliza a la fecha de presentación de ofertas.

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

Nota:

Es responsabilidad del postor, asegurarse que el personal que suscriba las cartas de compromiso de compra venta del equipamiento estratégico, cuente con las facultades necesarias para asumir dicho compromiso a nombre de la empresa.

Importante
En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

A.2 Calificaciones del Personal Clave

A.2.1 Formación Académica

Requisitos:

N°	Personal	Cant.	Formación academica requerida
1	**Gerente Vial**	01	Título profesional de Ingeniero Civil
2	**Ingeniero Residente**	01	Título profesional de Ingeniero Civil
3	**Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos**	01	Título profesional de Ingeniero Civil

**El personal clave, por la naturaleza de a sus funciones, debe garantizar su permanencia exclusiva y a tiempo completo en la zona el proyecto, ejecutando labores de manera presencial. La misma indicación regirá durante la ejecución del servicio respecto al personal clave del Contratista Conservador.*

Acreditación:
El TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda.
En caso el TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

- *La COLEGIATURA y HABILITACIÓN de los profesionales clave se requerirá para el inicio de su participación en la ejecución del servicio, y será, por tanto, remitida a la Entidad mediante una carta adjuntando los certificados de habilidad correspondientes del personal profesional clave y no clave. Lo indicado es válido tanto para aquellos profesionales que hayan obtenido su título en el Perú como para aquellos que hayan obtenido su título en el extranjero. Lo anterior no resulta impedimento para que la Entidad, antes y/o después de suscribir el contrato, en el ejercicio de su función fiscalizadora, verifique que la experiencia que se pretenda acreditar haya sido adquirida cuando el profesional se encontraba habilitado legalmente para ello.*

- *La fiscalización de cumplimiento de requisitos para la habilitación (y el hecho de que el/los profesionales se encuentren acreditados para ejercer la profesión en nuestro país.) la efectúan los colegios profesionales correspondientes.*

- *Para el caso de profesionales extranjeros, la acreditación de que en su país de origen no es obligatoria la colegiatura se deberá acreditar con documentación en copia simple, emitida por el Órgano Rector competente de su país. Cuando los documentos no figuren en idioma español, se presenta la respectiva traducción por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado, según corresponda.*

- *En concordancia con la Opinión N° 220-2017/DTN y la Opinión N° 225-2017/DTN, para el caso en que el personal propuesto tenga títulos profesionales extranjeros, tal requisito deberá acreditarse además con la copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú, conforme a la normativa especial de la materia. Asimismo, lo indicado aplica para la aceptación de la participación de los profesionales no clave.*

A.2.2 Experiencia del Personal Clave

Requisitos:

N°	Personal	Cantidad	Perfil y experiencia
1	**Gerente Vial**	01	Tres (03) años (o 36 meses) de experiencia mínima del personal como: - Gerente Vial y/o - Gerente de Obra y/o - Gerente Vial de Obra - Gerente de Proyecto(s) y/o - Gerente Técnico y/o - Gerente de Conservación vial y/o - Gerente de operaciones y/o - Gerente de Construcción y/o - Director de Obra y/o - Director de Proyectos y/o - Director de Contrato y/o - Ejecutivo de Gestión y/o - Administrador de Contratos En la ejecución y/o supervisión y/o conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas. Asimismo, se aceptará la experiencia en la ejecución **y/o** supervisión de: Servicios de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio y/o Servicios de Gestión y Conservación Vial por Niveles de Servicio y/o Conservación Vial por Niveles de Servicio y/o Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario y/o Servicio de Mantenimiento Periódico y/o Servicio de Reciclado y Recapeo y/o Concesión de Carreteras, siempre y cuando sean en carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o mortero asfáltico y/o micropavimento y/o soluciones básicas. También se aceptará la ejecución y/o supervisión de SERVICIO SIMILARES indicados en la Experiencia del Postor en la Especialidad.
2	**Ingeniero Residente**	01	Dos (02) años o 24 meses de experiencia mínima del personal como: - Ingeniero Residente y/o - Ingeniero Residente de Conservación Vial y/o - Ingeniero Residente de Conservación y/o - Ingeniero Residente de Mejoramiento y/o - Ingeniero Residente (Carretera) y/o - Ingeniero Residente de obra y/o - Residente de Conservación y/o - Residente de conservación vial y/o - Residente de Mejoramiento y/o - Residente de obra y/o - Residente y/o - Residente general. En la ejecución y/o supervisión y/o conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas. Asimismo, se aceptará la experiencia en la ejecución **y/o** supervisión de: Servicios de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio y/o Servicios de Gestión y Conservación Vial por Niveles de Servicio y/o Conservación Vial por Niveles de Servicio y/o Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario y/o Servicio de Mantenimiento Periódico y/o Servicio de Reciclado y Recapeo y/o Concesión de Carreteras, siempre y cuando sean en carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o

N°	Personal	Cantidad	Perfil y experiencia
			mortero asfáltico y/o micropavimento y/o soluciones básicas. También se aceptará la ejecución y/o supervisión de SERVICIO SIMILARES indicados en la Experiencia del Postor en la Especialidad.
3	**Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos**	01	Dos (02) años o 24 meses de experiencia mínima del personal como: Especialista y/o Jefe y/o Supervisor y/o Ingeniero Especialista y/o Ingeniero (o la combinación de estos términos) en/de: - Metrados, Costos y Presupuestos y/o - Costos, Presupuestos y Valorizaciones y/o - Costos y presupuestos y/o - Oficina Técnica y/o - Oficina de Ingeniería. En la ejecución y/o supervisión y/o conservación de carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o soluciones básicas. Asimismo, se aceptará la experiencia en la ejecución y/o supervisión de: Servicios de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio y/o Servicios de Gestión y Conservación Vial por Niveles de Servicio y/o Conservación Vial por Niveles de Servicio y/o Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario y/o Servicio de Mantenimiento Periódico y/o Servicio de Reciclado y Recapeo y/o Concesión de Carreteras, siempre y cuando sean en carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales y/o mortero asfáltico y/o micropavimento y/o soluciones básicas. También se aceptará la ejecución y/o supervisión de SERVICIO SIMILARES indicados en la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Acreditación

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia solo se considerará una vez el periodo traslapado.

Importante
• *Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.* • *En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días calendario se debe considerar el mes completo.* • *Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.* • *Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases*

Notas:

En concordancia con el Pronunciamiento N° 710-2016/OSCE-DGR, se aclara que la experiencia que se pretenda acreditar debe haber sido adquirida cuando el profesional se encontraba habilitado legalmente para ello. En ese

sentido, el cómputo de la experiencia será tomada desde la colegiatura, cuando la normativa de determinada profesión establezca que la función que desempeñará el profesional, requiere de la habilitación en el colegio profesional.

En concordancia con la Opinión N° 105-2015/DTN, los documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto (constancias y/o certificados y/o certificados de trabajo o cualquier documentación que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del personal propuesto) deben ser emitidos por el empleador o empleadores (a través de sus respectivas oficinas de administración, recursos humanos o cualquier otra que tenga competencia para ello) para los que se ejecutaron los trabajos que le otorgaron la experiencia que se busca acreditar. En ese sentido, los documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto podrán ser emitidos por el Jefe de Personal y/o Jefe de Recursos Humanos/RRHH y/o Gerente de Recursos Humanos/RRHH y/o Jefe de Administración de Personal y/o Jefe de Relaciones Humanas y/o Representante Legal y/o Gerente General y/o Apoderado y/o cualquier otra que tenga competencia para ello, en caso que la experiencia del profesional haya sido emitida en una prestación ejecutada por un consorcio, el documento podrá ser emitido por el representante común del mismo y/o por el representante legal de una de las empresas en la cual forma parte de su planilla. Tener en cuenta que no se aceptará documentos emitidos por el Residente de Obra y/o Residente de Servicio y/o Jefe de Servicio y/o Jefe de Supervisión y/o análogos a estos últimos, salvo que se les hubiese otorgado competencia expresa para ello, lo cual deberá encontrarse debidamente sustentado.

B. Experiencia del Postor en la Especialidad

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado equivalente a S/ 116,500,000.00 (CIENTO DIECISEIS MILLONES QUINIENTOS MIL CON 00/100 SOLES), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran **SERVICIOS SIMILARES** a los siguientes:

1) **Servicios de gestión y conservación vial por niveles de servicio** en carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamiento superficial bituminoso y/o slurry seal y/o mortero asfáltico y/o micropavimento; y fuera del ámbito urbano.
2) **Servicios de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial** por Niveles de Servicio en carreteras a nivel de mezcla asfáltica en caliente y/o tratamiento superficial bituminoso y/o slurry seal y/o mortero asfáltico y/o micropavimento; y fuera del ámbito urbano.
3) **Servicios** y/u **obras de Construcción** y/o **Rehabilitación** y/o **Mejoramiento** y/o **Conservación Periódica** y/o la combinación de los términos anteriores, Siempre y cuando se acredite que se tratan de intervenciones en carreteras fuera del ámbito urbano y que se ha ejecutado las siguientes actividades:
- Reciclado de pavimento y/o base estabilizada y/o base granular y/o suelo estabilizado; **además de la colocación de** tratamiento superficial bituminoso y/o mortero asfáltico y/o slurry seal y/o micropavimento **y/o**
- Colocación y/o construcción de base y/o Reciclado de pavimento y/o base estabilizada y/o base granular y/o suelo estabilizado; **además de la colocación** de mezcla asfáltica en caliente y/o mezcla asfáltica tibia.
4) Se aceptarán otras experiencias cuya **denominación no concuerde** con la descrita en los numerales **1), 2) y 3)** siempre y cuando se acredite que se tratan de intervenciones en carreteras fuera del ámbito urbano y que se ha ejecutado las siguientes actividades:
- Reciclado de pavimento y/o base estabilizada y/o base granular y/o suelo estabilizado; **además de la colocación de** tratamiento superficial bituminoso y/o mortero asfáltico y/o slurry seal o micropavimento **y/o**
- Colocación y/o construcción de base y/o Reciclado de pavimento y/o base estabilizada y/o base granular y/o suelo estabilizado; **además de la colocación** de mezcla asfáltica en caliente y/o mezcla asfáltica tibia.

Nota:

- *Se considerará como término similar a "carretera" los términos de: "Autovía" o "Autopista" o "Corredor Vial" o "Vía de evitamiento".*

- *Para el caso de experiencias adquiridas en el extranjero, podrá presentarse documento adicional que permita verificar el cumplimiento de las características solicitadas. Cuando los documentos no figuren en idioma español, se presenta la respectiva traducción por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado, según corresponda.*
- *Se considerarán como similares a **mezcla asfáltica en caliente** las siguientes experiencias: Carpeta asfáltica en caliente o concreto asfáltico en caliente o carpeta asfaltada en caliente o mezcla asfáltica en caliente o mezcla densa en caliente o mezcla semi densa en caliente o pavimento de hormigón asfáltico en caliente o pavimento de concreto asfáltico en caliente o pavimento asfáltico en caliente o pavimento bituminoso en caliente o refuerzo asfáltico en caliente o recapeo asfáltico en caliente o aglomerado asfáltico en caliente o mezcla bituminosa en caliente.*
- *El "Glosario de términos de uso frecuente en los proyectos de infraestructura vial" aprobado con Resolución Directoral N° 02-2018-MTC/14 por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, donde se define VÍA URBANA: Arterias o calles conformantes de una red vial de una ciudad o centro poblado que no es integrante del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC). Por lo que la terminología "vías interurbanas", será equivalente a "fuera del ámbito urbano".*
- *En el caso de experiencias en ejecución de obras, la experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación[3] de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones, durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas y que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.*

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago[4], correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo Nº 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de experiencias en ejecución de obras, la experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación[13] de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones, durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas y que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

[3] De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo, mediante, las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

[4] Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

> *"… el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"*
> *(…)*
> *"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".*

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso de que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9.**

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo Nº 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

Nota:

En concordancia al artículo 59, numeral 59.1 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los documentos que acompañan a las expresiones de interés, las ofertas y cotizaciones, según corresponda, se presentan en idioma español. Cuando los documentos no figuren en idioma español, se presenta la respectiva traducción por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado, según corresponda, salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, que puede ser presentada en el idioma original. El postor es responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.[5]

[5] No obstante, cuando se trate de información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, la normativa de contrataciones del Estado ha previsto que dicha información pueda ser presentada en su idioma original, sin ser necesario adjuntar la respectiva traducción.

9 CAPITULO IX. ANEXOS

ANEXO A. FORMATO DE ORDEN POR DEFECTOS NO ADMITIDOS

ORDEN POR DEFECTOS NO ADMITIDOS Nº.....

FECHA: ...../...../.....
UBICACIÓN: del Km. al Km.

Nº DE ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO	UBICACIÓN	PLAZO EJECUCION	FECHA DE VENCIMIENTO

Firma del Supervisor **Firma del Gerente Vial**

ANEXO B. FORMATO DE COMUNICACIÓN DE SUBSANACIÓN DE DEFECTOS NO ADMITIDOS

COMUNICADO Nº ….. – FECHA: …../…../…..

Se informa a la Supervisión del Contrato N° …… que se ha procedido a reparar los deterioros a continuación indicados, sometiéndose a su consideración las reparaciones para su aprobación.

Nº de Ítem	Tramo	Ubicación	Denominación del Deterioro	N° de Orden por Defectos no Admitidos	Fecha de Comunicación	Fecha de Vencimiento Comunicada	Fecha de Reparación	Demora (días)	Foto de la Reparación

Firma del Gerente Vial

ANEXO C. FORMATOS DE CONFORMIDAD A LA ORDEN DE DEFECTOS NO ADMITIDOS

CONFORMIDAD A LA ORDEN DE SERVICIO POR DEFECTOS NO ADMITIDOS Nº.....

FECHA: ...../...../.....

Nº de ORDEN DE SERVICIO	Nº DE ITEM	DEFECTO REPARADO	UBICACIÓN	COMENTARIOS

Firma del Supervisor **Firma del Gerente Vial**

ANEXO D. INFORME DE SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL - IGA

A continuación, se presenta el contenido mínimo que el Informe de Seguimiento Socio Ambiental de cumplimiento debe contener, no siendo esto limitativo y debiendo de adaptarse al contenido que se apruebe en el IGA.

1. **Antecedentes**.
   Entre otras consideraciones, señalar los IGAs aprobados existentes en el ámbito del corredor vial materia del presente servicio, de corresponder.

2. **Ubicación de la Intervención**.
   Entre otras consideraciones, indicar los distritos, provincias y departamento por los que atraviesa el proyecto, así como los tramos que lo conforman. Utilizar los siguientes cuadros de forma referencial.

Cuadro N° 01. Ubicación de Tramos del Servicio

Tramo	Altitud (msnm)	Progresiva		Long. (km)	Coordenadas UTM WGS84 -Zona … Progresiva Inicio		Coordenadas UTM WGS84 -Zona … Progresiva Fin		Distrito	Provincia	Región	Distancia al ANP/ ZA/ ACR/ Ecosistema Frágil próximo (Km o m)*
		Inicio	Fin		Este	Norte	Este	Norte				

*Indicar la distancia del ANP, ZA, ACR o ecosistema frágil que se encuentre más cercano al punto más próximo de cada tramo (indicar distancia).

Cuadro N° 02. Ubicación de Componentes del Servicio

Área Auxiliar	Progresiva	Acceso (Longitud, condición) *	Coordenadas UTM WGS84 -Zona …		Distrito	Provincia	Región	IGA que aprueba	Distancia al ANP/ ZA/ ACR/ Ecosistema Frágil próximo (Km o m)*
			Este	Norte					

*Condición: i) existentes o no; ii) Bueno, Regular, Malo y iii) Indicar si se requiere realizar trabajos adicionales.

** Considerar la distancia del área auxiliar y/o su acceso al ANP, ZA, ACR o ecosistema frágil que se encuentre más cercano (indicar distancia).

3. **Situación de la intervención por tramos**.
   Entre otras consideraciones, indicar las actividades que se ejecutaron en el periodo a ser reportado. Las actividades que se listan en el siguiente cuadro son referenciales, **debiendo adaptarse a cada contrato e intervención.**

Cuadro N° 03. Intervención en el tiempo

Actividades	Meses			Descripción
	1	2	…	
Etapa Preliminar				
✓ ….				
Etapa de Conservación				
• **Mejoramiento a nivel de soluciones básicas.**				
✓ ….				
• **Conservación periódica. Trabajos en plataforma**				
✓ ….				
• **Conservación rutinaria. Trabajos en plataforma**				
✓ Limpieza …				
✓ Sellado de …				
✓ Parchado …				
✓ ….				
• **Actividades complementarias**				
✓ Explotación de …				
✓ Operación de ….				
✓ ….				
• **Conservación de Obras de Arte y Drenaje:**				
✓ Limpieza de …				
✓ Reparación de …				
✓ Reposición de …				
✓ Colocación de …				
✓ ….				
• **Conservación de Señalización y Seguridad Vial:**				
✓ Limpieza de …				
✓ Reparación de …				
✓ Reposición de …				
✓ Colocación de …				
✓ Pintado de …				
✓ ….				
Etapa de Cierre (Rehabilitación de áreas afectadas)				
•				
•				

Indicar el avance de la ejecución de las actividades de Mejoramiento y/o Conservación Periódica y/o Conservación Rutinaria en el periodo a ser reportado. Utilizar el siguiente cuadro de forma referencial.

Cuadro N° 04 Avance ejecutado al Mes de …. del …..

TRAMO	PROGRESIVA		LONGITUD (Km.) TOTAL a INTERVENIR		DETALLE (CP y/o M)	AVANCE (CP y/o M) al Mes ….	
	INICIO	FINAL	CP y/o M	CR		LONGITUD (Km.)	%
1			Ejm: 50	Ejm: 50	Mejoramiento	Ejm: 30	Ejm: 60%
2			Ejm: 38	Ejm: 38	Conservación Periódica	Ejm: 20.5	Ejm: 53.9%
…							
n lo que corresponden a trabajos de Conservación Periódica (CP) y Mejoramiento (M), el avance ejecutado es del orden de xyz%							xyz%

CP: Conservación Periódica
M: Mejoramiento
CR: Conservación Rutinaria

4. Implementación del Plan de Manejo Ambiental.

- Todos los documentos que se adjunte deben ser legibles.
- Todos los registros fotográficos deben ser fechadas y contar con una descripción.
- Identificar los nombres y cargos de los responsables de la implementación del Plan de Manejo Ambiental.

4.1 Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y/o Correctivas.

4.1.1 Sub Programa de Manejo de Residuos y Efluentes.

4.1.1.1 Manejo de Residuos Sólidos.

- Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.
- Completar los siguientes cuadros de generación de residuos.

Cuadro N° 05 Resumen de Generación de Residuos No Peligrosos

Mes	Reutilizables					No Reutilizables	Total del Mes (Kg)
	Papel y Cartón (Kg)	Plástico (Kg)	Orgánicos (Kg)	Vidrio (Kg)	Metálicos (Kg)	Residuos Comunes (Kg)	
Ago-21							
…							
Total Acumulado por residuo (kg)							

Cuadro N° 06 Resumen de Generación de Residuos Peligrosos

Mes	Reutilizables			No Reutilizables						Total del Mes (Kg)
	Aceites usados (Kg)	Baterías (Kg)	Llantas (Kg)	Filtros de aire contaminados (Kg)	Trapo industrial contaminados (Kg)	Filtros (aceite, petróleo, hidráulico, transmisión, entre otros) (Kg)	Tierra contaminada con asfalto (Kg)	Bolsas de Cemento (Kg)	Latas de Pintura (Kg)	
Ago-21										
…										
Total Acumulado por residuo (kg)										

4.1.1.2 Manejo de Efluentes.

- Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.
- Completar los siguientes cuadros:

Cuadro N° 07 Cantidad de Baños Químicos instalados

Mes	Ago-21	…	Mes...
Cantidad de Baño Químico Portátil (und)			

Cuadro N° 08 Volumen de disposición de aguas residuales

Mes	Ago-21	…	Mes...
Residuos líquidos (m3)			

4.1.2 Subprograma de Protección de Recursos Naturales.

4.1.2.1 Medidas ambientales para la conservación de cursos de agua.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.1.2.2 Medidas ambientales para la conservación del suelo orgánico.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.1.2.3 Medidas ambientales para la conservación de flora y fauna.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.1.2.4 Medidas ambientales en instalaciones auxiliares.

MEDIDAS PARA EL MANEJO DE CANTERAS.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

MEDIDAS PARA EL MANEJO DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

MEDIDAS PARA EL MANEJO DE PATIO DE MÁQUINAS.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

- Respecto a las Medidas ambientales en instalaciones auxiliares completar los siguientes cuadros

Cuadro N° 09 Campamentos, Patio de Maquina, Planta Industriales

Tramo	Tipo de Área Auxiliar	Progresiva (km)	Lado y acceso	Área (Ha)	IGA que aprueba	Nombre del Propietario	Vigencia de autorización del documento suscrito por el propietario (desde .. hasta ..)	Estado
								Área en uso

Fuente:

Cuadro N° 10 Canteras

N°	Tramo	Cantera (Progresiva)	Lado y acceso (m.)	Tipo	IGA que aprueba	Nombre del Propietario	Vigencia de autorización del documento suscrito por el propietario (desde .. hasta ..)	Volumen a extraer (m3)	Volumen acumulado (m3)	Top Soil	Meses			
											Mes …..			…
1				Cerro							Sin uso	En uso	En proceso de cierre	Cerrado
2				Rio										
…														

Fuente:

Cuadro N° 11 Depósito de Material Excedente

N°	Tramo	DME (Progresiva)	Lado y acceso (m.)	IGA que aprueba	Nombre del Propietario	Vigencia de autorización del documento suscrito por el propietario (desde .. hasta ..)	Volumen Potencial (m3)	Volumen a Disponer (m3)	Estado Inicial	Top Soil	Meses			
											Mes …..			…
1				DIA - RD N° …					Intervenido previamente por terceros	No presenta	Sin uso	En uso	En proceso de cierre	Cerrado
2									Terreno nuevo	Forraje (Ichu)				
…														

Fuente:

Cuadro N° 12 Puntos de Agua utilizadas y autorizadas por el ANA

N°	Tramo	Nombre de curso de agua	Progresiva (Km)	Coordenadas UTM WGS84 -Zona …		Volumen de agua utilizado por mes			Autoridad Administrativa del Agua. Resolución que autoriza	Periodo de vigencia (Desde … Hasta ...)
				Este	Norte	Mes …	…	…		

Fuente:

4.1.3 Subprograma de Señalización y Seguridad Vial.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.2 Programa de Capacitación, Educación Ambiental y Seguridad Vial.

4.2.1 Subprograma de Capacitación Ambiental.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.2.2 Subprograma de Educación Ambiental y Seguridad vial.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

Implementación de campañas de educación y seguridad vial; sensibilización y cuidado de la vía.

El CONTRATISTA CONSERVADOR se encargará de implementar campañas de seguridad vial, y de sensibilización a los usuarios para el cuidado de la vía.

Las campañas serán coordinadas con las autoridades locales, Gobiernos Regionales, Locales y del sector educación.

El programa de actividades debe ser de conocimiento de la Supervisión, estructurarse en distintas etapas durante todo el contrato y dirigirse a niños, adolescentes y adultos de diferentes niveles de educación y ocupación, respectivamente.

Otra parte de las campañas serán de carácter preventivo. En estas el Contratista identificará a las empresas de transporte y usuarios frecuentes de la vía, en especial a los conductores que exceden límites de velocidad o conducen de manera temeraria.

En el caso de empresas de transporte el Contratista cursará comunicaciones a las empresas, a fin de advertir del peligro que suponen tales conductas. Paralelamente deberá coordinar con la Supervisión que a su vez coordinará con la SUTRAN y/o autoridades administrativas y policiales, la realización trámites necesarios.

4.3 Programa de Prevención de Pérdidas y Contingencias.

4.3.1 Subprograma de Salud Ocupacional.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.3.2 Subprograma de Prevención y Control de Riesgos laborales.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.3.3 Subprograma de Contingencias.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.4 Programa de Monitoreo y Seguimiento.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.5 Programa de Asuntos Sociales.

4.5.1 Subprograma de Relaciones Comunitarias.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

Difusión de los alcances del contrato a comunidades y usuarios

El CONTRATISTA CONSERVADOR se encargará de difundir los alcances del Contrato de Servicio, realizando charlas y campañas informativas durante las diversas etapas del contrato. La finalidad de esta actividad es brindar toda la información a los usuarios con la finalidad de que la expectativa de la población no exceda los alcances del contrato, pero que evidencie y releve las ventajas del sistema, como parte de un proceso de mejora continua.

Las charlas y campañas de difusión serán coordinadas directamente por el Contratista, a través del Gerente Vial y con conocimiento de la Supervisión, con las autoridades de las distintas localidades usuarias de la vía.

Como parte del programa de difusión, el Contratista, de manera complementaria, podrá implementar la distribución de información escrita, gráfica o semejante, en la que incluya imágenes de la situación inicial de la vía y del progreso de la misma.

Se debe dar a conocer el potencial de desarrollo que pueden tener las poblaciones beneficiadas a lo largo del corredor, con la implementación de este proyecto.

4.5.2 Subprograma de Contratación de mano de Obra Local.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.5.3 Subprograma de Monitoreo de deudas locales.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

4.5.4 Subprograma de Participación Ciudadana.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas.

5. Implementación del Plan de Cierre.

Adjuntar los medios de verificación para corroborar el cumplimiento de las medidas de manejo socio ambiental al cierre de las áreas auxiliares utilizadas en el presente servicio.

A fin de alcanzar a la DGAAM los Planes de cierre de las áreas auxiliares, se deberá de presentar expedientes individualizados por cada área auxiliar con la siguiente información:

- Fichas de Manejo Ambiental de las condiciones actuales del área utilizada como área auxiliar
- Fotografías del área auxiliar **antes** de la intervención y Fotografías del área auxiliar **después** de la intervención
- Planos de diseño de cierre con ubicación en coordenadas UTM WGS 84
- Documento de Identificación del Propietario
- Acta de conformidad del propietario del cierre del área auxiliar.

6. Anexos.

Los Anexos, por ejemplo: panel fotográfico, actas, mapas, entre otros, deben estar enumerados, así como citados en el desarrollo del presente informe, de acuerdo al programa, subprograma y medidas de manejo según corresponda.

ANEXO E. INFORME DE EVALUACIÓN AMBIENTAL INICIAL

A continuación, se presenta los aspectos mínimos que el Informe de Evaluación Ambiental Inicial debe considerar sin carácter limitativo, lo siguiente:

1. **Antecedentes:** i) Indicar el contrato suscrito para el presente servicio, ii) Señalar que las actividades de conservación contempladas dentro del presente servicio se circunscriben dentro del ámbito una vía existente, por lo que no se afectará propiedades de terceros y iii) señalar los IGAs aprobados existentes y compatibilidades obtenidos en el ámbito del corredor vial materia del presente servicio de corresponder.
2. **Descripción del Servicio**
   - **2.1. Nombre del Servicio**
   - **2.2. Tipo de Servicio a realizar:** Conservación Periódica y rutinaria
   - **2.3. Ubicación del Servicio**
     - Se deberá presentar el plano Clave (en formato KMZ ó KML) .
     - Adjuntar las coordenadas KMZ ó KML de la vía y las áreas auxiliares.
     - Señalar la ubicación política y geográfica. Completar la información solicitada en los siguientes cuadros.

Cuadro N° xy. Ubicación de Tramos del Servicio

Tramo	Altitud (msnm)	Progresiva		Long. (km)	Coordenadas UTM WGS84 - Zona … Progresiva Inicio		Coordenadas UTM WGS84 - Zona … Progresiva Fin		Distrito	Provincia	Región	Distancia al ANP/ ZA/ ACR/ Ecosistema Frágil próximo (Km o m)*
		Inicio	Fin		Este	Norte	Este	Norte				

Fuente:

*Indicar la distancia del ANP, ZA, ACR o ecosistema frágil que se encuentre más cercano al punto más próximo de cada tramo (indicar distancia).

Cuadro N° xy. Ubicación de Componentes del Servicio

Área Auxiliar	Progresiva	Acceso (Longitud, condición) *	Coordenadas UTM WGS84 -Zona …		Distrito	Provincia	Región	IGA que aprueba	Distancia al ANP/ ZA/ ACR/ Ecosistema Frágil próximo (Km o m)*
			Este	Norte					

*Condición: i) existentes o no; ii) Bueno, Regular, Malo y iii) Indicar si se requiere realizar trabajos adicionales.

** Considerar la distancia del área auxiliar y/o su acceso al ANP, ZA, ACR o ecosistema frágil que se encuentre más cercano (indicar distancia).

Fuente:

- **2.4. Condiciones Actuales de la vía**
  - Adjuntar vistas fotográficas de dichas condiciones.
  - Adjuntar un cuadro con las características de los tramos que conforman el presente servicio, tomar en consideración el siguiente cuadro:

Cuadro N° xy. Características Actuales de los Tramos del Servicio

Características	Tramo 1 0+000 – xx+xxx	Tramo 2	….
Superficie de rodadura Actual			
Estado de la vía			
Ruta Nacional			
Longitud (Km.)			
Categoría según demanda			
IMDA Actual			
N° de Carriles			
Ancho de calzada			
Ancho de Berma			
Tipo de orografía			
Numero de Puentes			

2.5. Cronograma de ejecución de las actividades del presente servicio

- Adjuntar a través de un cuadro o diagrama gant, el cronograma de ejecución de las actividades del presente servicio

2.6. Actividades del servicio

Breve descripción de las actividades del servicio, tomar en consideración el manual de conservación de carreteras y adjuntar cuadro resumen de las actividades que se realizan en cada tramo. Las actividades que se listan en el siguiente cuadro son referenciales, debiendo adaptarse a cada contrato e intervención.

Cuadro N° xy. Actividades del Servicio

Actividades	Tramos			
	1	2		…
Etapa Preliminar				
✓ ….				
Etapa de Conservación				
• **Conservación periódica. Trabajos en plataforma**				
✓ ….				
• **Conservación rutinaria. Trabajos en plataforma**				
✓ Limpieza …				
✓ Sellado de …				
✓ Parchado …				
✓ ….				
• **Actividades complementarias**				
✓ Explotación de …				
✓ Operación de ….				
✓ ….				
• **Conservación de Obras de Arte y Drenaje:**				
✓ Limpieza de …				
✓ Reparación de …				
✓ Reposición de …				
✓ Colocación de …				
✓ ….				
• **Conservación de Señalización y Seguridad Vial:**				
✓ Limpieza de …				
✓ Reparación de …				
✓ Reposición de …				
✓ Colocación de …				
✓ Pintado de …				
✓ ….				
Etapa de Cierre (Rehabilitación de áreas afectadas)				
•				

2.7. Componentes del Servicio

- **Canteras**

i. Adjuntar en Anexos Ficha de Caracterización según el formato de la RM Nº 891-2019 MTC/01.02
ii. Adjuntar en Anexos el Plano de Planta, longitudinal y transversal.
iii. Adjuntar en Anexos Acta u otro documento de autorización del propietario, en caso corresponder las Opiniones técnicas de la ALA.
iv. Adjuntar en Anexos DNI del Propietario

Cuadro N° xy. Cantera

N°	Tramo	Cantera	Tipo (roca, río o suelo)	Progresiva (Km)	Coordenadas UTM WGS84 -Zona …		Lado y Acceso (m.)	Área (m2)	Usos	Volumen Potencial (m3)	Volumen a Extraer (m3)	IGA que aprueba	Propietario
					Este	Norte							
												DIA (RD N° …)	
												ITS (RD N° …)	

- **Depósito de Material Excedente (DME)**

i. Adjuntar en Anexos Ficha de Caracterización según el formato de la RM Nº 891-2019 MTC/01.02
ii. Adjuntar en Anexos el Plano de Planta, longitudinal y transversal.
iii. Adjuntar en Anexos Acta u otro documento de autorización del propietario.
iv. Adjuntar en Anexos DNI del Propietario

Cuadro N° xy. DME

N°	Tramo	DME	Progresiva (Km)	Coordenadas UTM WGS84 -Zona …		Lado y Acceso (m.)	Área (m2)	Volumen Potencial (m3)	Volumen a Disponer (m3)	Procedencia	IGA que aprueba	Propietario
				Este	Norte							

- **Planta de Asfalto, Planta de Chancado, Planta de Concreto, Zona de Acopio, entre otros.**

i. Adjuntar en Anexos Ficha de Caracterización según el formato de la RM Nº 891-2019 MTC/01.02
ii. Adjuntar en Anexos el Plano de Planta.
iii. Adjuntar en Anexos Acta u otro documento de autorización del propietario.
iv. Adjuntar en Anexos DNI del Propietario

Cuadro N° xy. Plantas Industriales

Tramo	Nombre	Coordenadas UTM WGS84 -Zona …		Progresiva (Km)	Lado y Acceso (m.)	Área (m2)	IGA que aprueba	Propietario
		Este	Norte					

- **Campamento y patio de maquinas**

Indicar si se utilizará viviendas alquiladas como alojamiento de personal o se instalarán campamentos.

Respecto a los Patios de Maquinas, describir las actividades que se realizará.

i. Adjuntar en Anexos Ficha de Caracterización según el formato de la RM Nº 891-2019 MTC/01.02

ii. Adjuntar en Anexos Acta u otro documento de autorización del propietario.
iii. Adjuntar en Anexos DNI del Propietario

Cuadro N° xy. Campamento y patio de maquinas

Tramo	Nombre	Coordenadas UTM WGS84 -Zona …		Progresiva (Km)	Lado y Acceso (m.)	Área (m2)	Infraestructura (habitaciones, oficinas, áreas, sanitarias)	Abastecimiento (agua y energía)	IGA que aprueba	Propietario
		Este	Norte							

- **Fuentes de agua**

Indicar que cantidad de agua se requiere para la ejecución del presente servicio.

Cuadro N° xy. Fuente de agua

N°	Tramo	Nombre	Coordenadas UTM WGS84 -Zona …		Progresiva (Km)	Lado y Acceso (m.)	Volumen a Utilizar (m3)	Autoridad Local del Agua Resolución que autoriza
			Este	Norte				