

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Servicio de gestión, mejoramiento y conservación
vial por niveles de servicio del corredor vial
Andahuaylas (empalme PE-3S) - Pampachiri
Negromayo (empalme PE-30A)**

José Mijhael Benavides Barrios

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Civil

Arequipa, 2021

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTO

A mi madre, Frida, y a mis hermanos por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

A mi esposa Karina, quien es mi compañera de vida, mi fuerza y sustento, y a mis pequeños hijos Belén y Joseph, mis motivos de vivir.

A mis grandes amigos, quienes estuvieron en las situaciones más adversas, y también en los momentos más memorables:Álex, Edson, Tanny, Yvan, Anthony y Mirko.

Y a mi padre Luis y a Joseph Wilkes, mi amigo querido, mi segundo padre, el que creyó en mí ciegamente durante toda mi etapa universitaria, y ahora ambos cuidan de mí desde el cielo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres: Frida y Luis, a mi esposa Karina, que siempre está a mi lado y no permite que me rinda; a mis pequeños hijos, que espero en un futuro, no muy lejano, verlos siendo buenas personas y mejores profesionales. Y a mis mentores y amigos, quienes tuvieron más confianza en mí que yo mismo, pues siempre me dieron ánimo con sus palabras de aliento y me dieron la confianza de creer en mí; Alex, Mirko y Hugo Cóndor.

Índice

AGRADECIMIENTO	2
DEDICATORIA	3
Índice	4
Introducción	10
Capítulo I	13
Aspectos generales de la empresa y/o institución	13
1.1 Datos generales de la institución	13
1.1.1 Consorcio Conservación Andahuaylas	13
1.1.2 Corporación Mayo	13
1.1.3 Constructora MPM	13
1.2 Actividades principales de la institución y/o empresa	14
1.2.1 Corporación Mayo	14
1.2.2 Constructora MPM	14
1.3 Reseña histórica de la institución y/o empresa	14
1.3.1 Corporación Mayo	14
1.3.2 Constructora MPM	16
1.4 Organigrama de la institución y/o empresa	18
1.5 Visión y misión	21
1.5.1 Corporación Mayo	21
1.5.2 Constructora MPM	21
1.6 Bases legales o documentos administrativos	21
1.6.1 Documentos legales y administrativos	21
1.6.2 Documentos técnicos	22
1.7 Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales	22
1.8 Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la institución y/o empresa	23
Capítulo II	25
Aspectos generales de las actividades profesionales	25
2.1 Antecedentes y diagnóstico situacional	25
2.2 Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional	27
2.3 Objetivos de la actividad profesional	29
2.4 Justificación de la actividad profesional	29
2.5 Resultados esperados	31

Capítulo III32

Marco teórico32

3.1 Bases teóricas de las metodologías y actividades realizadas	32
3.1.1 Cláusula primera: antecedentes.....	34
3.1.2 Cláusula tercera: finalidad del contrato.....	34
3.1.3 Cláusula cuarta: monto contractual y aspectos económicos.....	35
3.1.4 Informes mensuales	36
3.1.5 Informe mensual de mejoramiento.....	36
3.1.6 Informe mensual de conservación	36
3.1.7 Informes anuales.....	37
3.1.8 Periodo de mejoramiento.....	38
3.1.9 Pago de la ejecución de mejoramiento	42
3.1.10 Pago de gastos generales del mejoramiento	43
3.1.11 La conservación rutinaria por niveles de servicio	44
3.1.12 Ejecución de las actividades del plan de conservación.....	44
3.1.12.1 Tramo 0: Andahuaylas – Huancabamba (Long. 19.969 km).....	44
3.1.12.2 Tramo I: Huancabamba – Dv. Cochapucurio (Long. 41.411 km)	49
3.1.12.3 Tramo II: Dv. Cochapucurio – Pampachiri (Long. 49.735 km).....	58
3.1.12.4 Tramo III: Pampachiri – Negromayo (Long. 66.981 km).....	66
3.1.13 Procedimiento para el cálculo del porcentaje de incumplimiento de los niveles de servicio	74
3.1.14 Emergencias viales.....	75
3.1.14.1 Emergencia vial.....	76
3.1.14.2 Situación de riesgo potencial.....	78
3.1.15 Gestión y control de pesos vehiculares	81
3.1.16 Forma de pago.....	82
3.1.17 Multas y penalidades	83
3.1.18 Artículo 175.- Ampliación de plazo contractual	89
3.1.19 Artículo 207.- Obras adicionales menores al quince por ciento (15%)	89

Capítulo IV92

Descripción de las actividades profesionales92

4.1 Enfoque de las actividades profesionales.....	92
4.1.1 Enfoque de las actividades profesionales.....	92
4.1.2 Alcance de las actividades profesionales	93
4.1.3 Entregables de las actividades profesionales.....	93

4.1.3.1 Entregables contractuales.....	93
4.1.3.2 Entregables según necesidad	108
4.1.3.3 Entregables a oficina central y gerencia general	110
4.2 Aspectos técnicos de la actividad profesional.....	112
4.2.1 Metodologías	112
4.2.2 Técnicas.....	112
4.2.3 Instrumentos.....	113
4.2.4 Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades....	114
4.3 Ejecución de las actividades profesionales	114
4.3.1 Cronograma de actividades realizadas	114
4.3.2 Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales	115
4.3.2.1 Órdenes de servicio de defectos no admitidas (ODNA).....	115
4.3.2.2 Emergencias y riesgos potenciales	116
4.3.2.3 Evaluación del índice de rugosidad (IRI).....	119
4.3.2.4 Planilla de los niveles de servicio	121
4.3.2.5 Valorización mensual de conservación	123
4.3.2.6 Valorización de mejoramiento	128
4.3.2.7 Informe mensual.....	130
4.3.2.8 Informe anual	131
4.3.2.9 Adicionales	132
4.3.2.10 Ampliaciones de plazo	137
4.3.2.11 Valorizaciones de subcontratistas.....	141
4.3.2.12 Planeamiento	143
Capítulo V	149
Resultados	149
5.1 Resultados finales de las actividades realizadas	149
5.2 Logros alcanzados.....	151
5.3 Dificultades encontradas.....	152
5.4 Planteamiento de mejoras.....	153
5.4.1 Metodologías propuestas.....	153
5.4.2 Descripción de la implementación	154
5.5 Análisis.....	155
5.6 Aporte del bachiller en la empresa y/o institución	156
Conclusiones.....	158
Recomendaciones	160

Referencias bibliográficas.....	162
Listado de cuadros	162
Listado de gráficos	163
Listado de imágenes	163
Listado de tablas	164
Anexos	164

Resumen ejecutivo

Con la finalidad de lograr el objetivo de conservar y dar mantenimiento a la red vial, Provías Nacional suscribe el contrato N.º 098-2016-MTC/20 “Servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial: Andahuaylas (empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (empalme PE-30A)” con el contratista “Consortio Conservación Andahuaylas”, conformada por las empresas: “Constructora MPM y Corporación MAYO”, por un monto total de S/. 171 509 243 25 soles (inc. IGV) por un plazo de ocho años; siendo el supervisor: CESEL.

Por ello, el Consortio Conservación Andahuaylas, por medio del área de la oficina técnica y en conformidad a sus obligaciones contractuales, tenía como objetivo elaborar y presentar ante el supervisor los siguientes documentos en el cual el bachiller participó como asistente del jefe de dicha área, desempeñando las siguientes labores:

- Elaboración de valorizaciones mensuales
- Informes mensuales
- Informes anuales
- Fichas y reportes de emergencia y riesgo potencial
- Fichas de atención de ordenes de servicio de defectos no admitidos
- Evaluación de los niveles de servicio
- Apoyo en la elaboración de adicionales de obra y ampliaciones de plazo
- Elaboración de valorizaciones de subcontratos
- Entre otros.

Para tales fines, el bachiller debía evaluar y analizar la documentación contractual (expediente técnico, contrato, oferta económica, términos de referencia, etc.), ello con la finalidad de conocer y entender las condiciones pactadas y dar apoyo al jefe de la oficina técnica. Además, para dichos procesos era necesario el conocimiento de nociones básicas de elaboración de presupuestos (para la elaboración de expedientes

adicionales), calendarios de obra (para la solicitud de ampliaciones de plazo) y ley de contrataciones (base legal).

Introducción

El presente informe de suficiencia profesional tiene como objetivo detallar todas las actividades realizadas en el área de la oficina técnica del proyecto: “Servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial Andahuaylas (empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (empalme PE-30A)”.

Actividades que fueron realizadas en total apego a las buenas prácticas ingenieriles, tomando como base los manuales de diseño geométrico, manual de conservación, especificaciones generales del 2013, manuales de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras, los documentos contractuales, ley de contrataciones con el estado y siempre el criterio ingenieril basado en soluciones técnicas para tomar las mejores decisiones en pro del proyecto.

Las actividades en el área de la oficina técnica abarcaban diferentes tareas como son las valorizaciones e informes mensuales, la elaboración de adicionales de obra, las ampliaciones de plazo, la elaboración de planeamiento para la ejecución del mejoramiento y su presupuesto meta, la evaluación de los niveles de servicio, las valorizaciones de subcontratistas, el control y seguimiento de las actividades programadas en el planeamiento, la elaboración de expedientes técnicos para presupuestos de riesgo potencial y emergencias, entre otros. Las mismas que fueron realizadas en concordancia a las cláusulas del contrato N.º 098-2016-MTC/20, Términos de Referencia (TdR) y el expediente técnico que fue basado en el estudio del perfil, las cuales se encontraban enmarcadas dentro de la ley de contrataciones del estado en su Decreto Supremo N.º 184-2008-EF del Estado y su reglamento. Cabe mencionar que dichas actividades no se limitaban a la parte técnica operativa (ingeniería), sino también debía abarcar el área legal. Es por ello que el contratista conservador, con el objetivo de cumplir con sus metas, debía revisar y evaluar constantemente los documentos antes mencionados, pues esto era de suma importancia para poder acreditar cualquier documento remitido ante la supervisión para su aprobación.

Además de lo antes mencionado, en el presente informe se explicará de forma detallada como se realizaron las valorizaciones para el presente servicio, que, como se explicará posteriormente, no contaba con una fórmula polinómica, sino con una fórmula de reajuste, la cual se utiliza únicamente en servicios. Asimismo, se explicará qué parámetros se debían alcanzar para obtener un nivel de servicio aceptable, tanto para la conservación como para el mejoramiento a nivel de soluciones básicas. Del mismo modo, se detallará los problemas suscitados durante la elaboración de los expedientes de riesgo potencial, así como las valorizaciones, y, sobre todo, en la interpretación de documentos, que; según los lineamientos de este trabajo, enmarcaron una colisión entre la postura adoptada por la supervisión y las condiciones pactadas en el contrato y términos de referencia del proyecto en mención.

Por último, en el presente informe se darán algunas recomendaciones que podrán ser de ayuda, basadas en la experiencia vivida, para aquellos profesionales y/o personas que realicen sus actividades en un servicio de este tipo, y de esta manera puedan generarse un mejor campo visual de los retos que se afrontan en dicha área. Inicialmente para la presentación del presente informe se dará a conocer los siguientes apartados:

- Aspectos generales de la empresa donde laboró el bachiller (datos generales de la institución, organigrama, responsabilidades del bachiller, documentos administrativos, etc.)
- Aspectos generales de la actividad profesional (diagnóstico situacional, objetivo de la actividad profesional, resultados esperados, etc.)
- Marco Teórico (bases teóricas de las metodologías y actividades realizadas)
- Descripción de las actividades (enfoque de las actividades profesionales, entregables, aspectos técnicos, procesos y secuencia operativa, entre otros)
- Resultados (resultados finales obtenidos de la actividad ejercida, logros alcanzados, dificultades encontradas, planteamiento de mejoras)

- Por último, se elaborarán las conclusiones y recomendaciones de toda la actividad realizada.

Capítulo I

Aspectos generales de la empresa y/o institución

1.1 Datos generales de la institución

El consorcio ejecutor del proyecto: “Servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial Andahuaylas (empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A)”, está conformado por las empresas Corporación Mayo y Constructora MPM, por ello se detallará a continuación los datos generales del consorcio Conservación Andahuaylas, así como también la información de las dos empresas ejecutoras.

1.1.1 Consorcio Conservación Andahuaylas

- Nombre: Consorcio Conservación Andahuaylas
- Dirección: Calle Tarata 160, Distrito de Miraflores, Lima, Perú
- RUC: 20601377587

1.1.2 Corporación Mayo

- Nombre comercial: Corporación Mayo S.A.C.
- Dirección: Calle Tarata 160, Distrito de Miraflores, Lima, Perú
- Teléfono: (01) 207 5100
- Web: www.corporacionmayo.com
- RUC: 20531505787

1.1.3 Constructora MPM

- Nombre comercial: Constructora MPM S.A.
- Dirección: Av. Paseo de la República 6010. Piso 08, Distrito de Miraflores, Lima, Perú.
- Teléfono: (01) 445 8824 / (01) 444 4073
- Web: www.constructorampm.com.pe

- RUC: 20100995108

1.2 Actividades principales de la institución y/o empresa

1.2.1 Corporación Mayo

Empresa dedicada a los servicios de conservación vial, construcción y servicios de consultoría e ingeniería para gestión de infraestructura vial; desde la elaboración de registros videográficos computarizados e inventarios viales hasta el desarrollo de ingeniería para intervenciones de conservación vial, así como su ejecución.

1.2.2 Constructora MPM

Compañía dedicada a la construcción, destacando en los rubros de saneamiento, edificaciones, carreteras, puentes y pavimentos.

1.3 Reseña histórica de la institución y/o empresa

1.3.1 Corporación Mayo

La empresa Corporación Mayo fue creada en el año 2004 en Tarapoto, la empresa actualmente cuenta con una posición relevante en el mercado nacional de infraestructura vial. Debido a la importancia creciente que la gestión de infraestructura vial ha adquirido, desde el año 2007 la empresa ha asumido el compromiso de brindar servicios integrales de consultoría e ingeniería en este campo, que van desde la elaboración de registros video- gráficos hasta el desarrollo de ingeniería para intervenciones de conservación y mejoramiento de carreteras. Asimismo, ha venido participando en la ejecución de trabajos de mantenimiento periódico rutinario y de emergencia en la conservación de casi 6000 km de carretera de la red vial nacional y departamental del país, mediante contratos de servicios de mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio celebrados con PROVÍAS y Gobiernos regionales.

Asimismo, la Corporación Mayo, con el objetivo de brindar mejores servicios tanto con el Estado como en el ámbito privado, implementa su política antisoborno (SGAS: Sistema de Gestión Antisoborno), donde se compromete a:

- Cumplir con la legislación aplicable en materia de soborno.
- Cumplir con los requisitos del sistema de gestión antisoborno para el logro de objetivos de la organización.
- Dotar de los recursos necesarios para el mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión antisoborno.
- Garantizar la autoridad e independencia del Comité de Ética y del encargado de prevención, el cual tiene como función supervisar la implementación y mantenimiento del SGAS.
- Aplicar medidas disciplinarias a los colaboradores por el incumplimiento del sistema de gestión antisoborno, que podrían llegar a la desvinculación de los colaboradores responsables.
- Promover el planteamiento de inquietudes de buena fe (consultas o denuncias) ante un indicio, hecho o conducta sospechosa, y garantiza la confidencialidad, así como la protección de cualquier tipo de amenaza o represalia.

Del mismo modo, con el objetivo de brindar productos de calidad a sus clientes y un mayor estado de seguridad a sus colaboradores, implementa la política de sistema integrado de gestión de calidad, seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y responsabilidad social, en el cual se compromete a:

- Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes y accionistas, cumpliendo con los requisitos técnicos, normativas legales, requisitos aceptados voluntariamente y otros requisitos; buscando

continuamente la optimización de recursos en los proyectos que desarrollan.

- Mantener buenas relaciones con las comunidades donde realizamos nuestras operaciones, promoviendo y fortaleciendo la relación de nuestra organización con nuestros grupos de interés, protegiendo el medio ambiente, previniendo la contaminación y mitigando los impactos ambientales asociados al consumo de recursos naturales y la generación de residuos.
- Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la protección de los trabajadores y prevención de lesiones y deterioro de la salud, eliminando los peligros y reduciendo los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, en desarrollo de nuestras actividades.
- Promover la consulta, participación, sensibilización y capacitación de nuestros colaboradores, fomentando el desarrollo de sus capacidades.
- Mejorar continuamente el desempeño del sistema integrado de gestión, alineando los objetivos a su visión, incrementando la eficiencia de nuestros procesos y asignando los recursos necesarios.

Fuente: <https://www.corporacionmayo.com/>

1.3.2 Constructora MPM

Constructora MPM es una empresa de construcción que fue creada en el año 1981, básicamente dedicada a saneamiento, edificaciones, puentes y pavimentos, teniendo entre sus obras más representativas a la torre multifamiliar Limatambo en la ciudad de Lima, la cual cuenta con 18 niveles; así como también la construcción del puente Ciruelo en Cajamarca, el cual contaba con una longitud de 176 metros. Asimismo, cuenta con más de 3500 empleados y realiza operaciones en la costa, sierra y selva del territorio peruano.

La constructora MPM con el objetivo de lograr sus metas y amparados en valores de honestidad, responsabilidad, integridad y trabajo en equipo, implementa su política de sistema integrado de gestión, en el cual se compromete a:

- Considerar a sus clientes como pilar fundamental de su organización, cumpliendo y superando todos sus requisitos.
- Mantener buenas relaciones y comunicación integral con las comunidades en donde se ejecutan nuestras obras.
- Establecer objetivos y metas para el cumplimiento de los compromisos establecidos en la presente política y que conllevan a la mejora continua del sistema integrado de gestión.
- Ejecutar sus actividades protegiendo el medio ambiente y previniendo la contaminación ambiental.
- Controlar sus procesos y riesgos relacionados a la calidad, aspectos ambientales y peligros priorizando su eliminación, aplicando medidas preventivas para evitar lesiones, enfermedades, impactos ambientales adversos y pérdidas en los procesos.
- Proteger a sus colaboradores, contratistas o visitantes, proporcionando condiciones seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo.
- Prohibir el soborno.
- Cumplir con la legislación vigente y otros requisitos aplicables de calidad, antisoborno, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.
- Promover y motivar la consulta y participación activa de sus colaboradores y de sus representantes para el cumplimiento de lo establecido en el SIG, con énfasis en el reporte de inquietudes de buena

fe o sobre la base de una creencia razonable en confianza y sin temor de represalias.

- Designar el puesto de función de cumplimiento antisoborno de manera independiente y con total autoridad para asesorar, asegurar y supervisar el sistema de gestión antisoborno.
- Hacer cumplir las disposiciones de su política. Su incumplimiento será objeto de las medidas y sanciones previa investigación y establecimiento de la responsabilidad respectiva.

Fuente: <https://constructorampm.com.pe/nosotros/>

1.4 Organigrama de la institución y/o empresa

Como se ha señalado anteriormente, las empresas Cooperación Mayo y Constructora MPM se asociaron para crear el Consorcio Conservación Andahuaylas, y de esta manera ejecutar la obra Servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial andahuaylas (empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (empalme PE-30A), la cual mantenía la siguiente estructura:

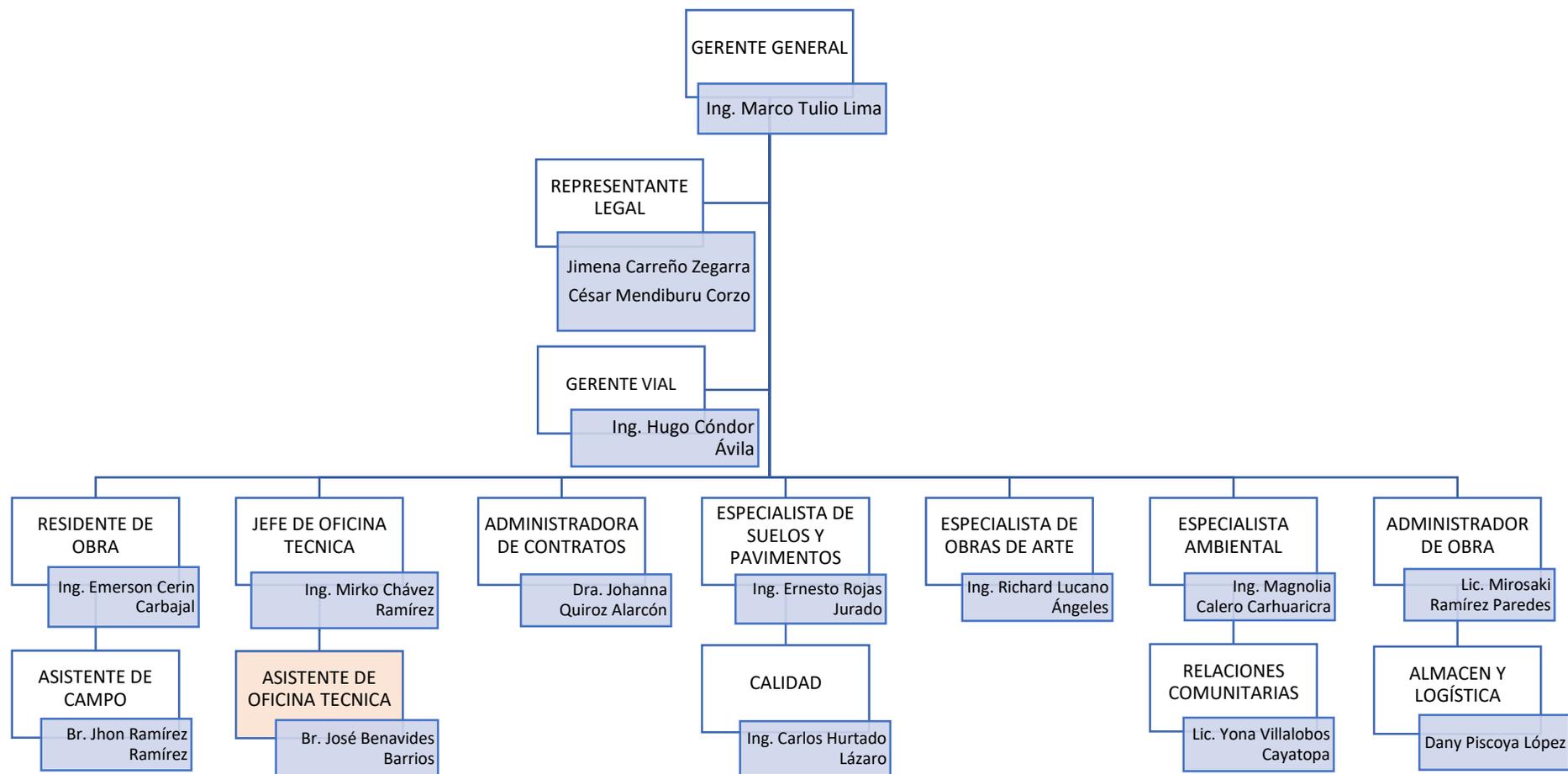
Tabla 1. Organigrama de la institución

CARGO	NOMBRE
GERENTE GENERAL	Ing. Marco Tulio Lima
REPRESENTANTES LEGALES	Jimena Carreño Zegarra Cesar Mendiburu Corso
GERENTE VIAL	Ing. Hugo Córdor Ávila
RESIDENTE DE OBRA	Ing. Emerson Cerín Carbajal
JEFE DE OFICINA TÉCNICA	Ing. Mirko Chávez Ramírez
ADMINISTRADORA DE CONTRATOS	Dra. Johanna Quiroz Alarcón

CARGO	NOMBRE
ESPECIALISTA DE SUELOS Y PAVIMENTOS	Ing. Ernesto Rojas Jurado
ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE	Ing. Richard Lucano
ESPECIALISTA AMBIENTAL Y SEGURIDAD	Ing. Magnolia Calero Carhuaricra
ADMINISTRADOR DE OBRA	Lic. Mirosaki Ramírez Paredes
ASISTENTE DE OFICINA TÉCNICA	Br. José Benavides Barrios
ASISTENTE DE CAMPO	Jhon Ramírez Ramírez
CALIDAD	Ing. Carlos Hurtado Lázaro
RELACIONES COMUNITARIAS	Lic. Yona Villalobos Cayatopa
ALMACÉN Y LOGÍSTICA	Dany Piscoya López

Fuente: Elaboración propia

Grafico 1. Organigrama del Consorcio



Fuente: Elaboración propia

1.5 Visión y misión

1.5.1 Corporación Mayo

Misión: Resolver las necesidades de construcción de nuestros clientes, respaldado por un equipo técnico-profesional de amplia experiencia, con maquinarias a la vanguardia; apoyando y respetando el medio ambiente y normas de seguridad.

Visión: Ser la empresa de construcción de mayor reconocimiento en nuestra especialidad en el mercado nacional; siendo la más calificada por su capacidad, calidad y seguridad.

Fuente: <https://www.corporacionmayo.com/>

1.5.2 Constructora MPM

Misión: Somos una empresa líder a nivel nacional, que brinda servicios de construcción y obras de ingeniería públicas y privadas, superando las expectativas de nuestros clientes, afrontando los nuevos desafíos en base a la experiencia y profesionalismo de nuestro talento humano, promoviendo la innovación en todos los ámbitos.

Visión: Ser una corporación reconocida a nivel de Latinoamérica, liderar mercados a través de productos de calidad, mostrando confiabilidad en nuestro trabajo, y contribuyendo al desarrollo sostenible donde ejecutemos nuestros diversos proyectos.

Fuente: <https://construtorampm.com.pe/nosotros/>

1.6 Bases legales o documentos administrativos

1.6.1 Documentos legales y administrativos

- Contrato de servicio N.° 098-2016-MTC/20
- Adjudicación directa de menor cuantía derivada N.° 0006-2016-MTC/20

- Adenda N.° 01 del contrato de servicio N.° 098-2016-MTC/20
- Términos de referencia
- Acta de transferencia de administración de áreas y bienes
- Ley de Contrataciones del Estado, aprobada por Decreto Legislativo N.° 1017, modificada por la ley N.° 29873 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N.° 184-2008-EF, modificado por Decreto Supremo N.° 138-2012-EF y por Decreto Supremo N.° 080-2014-EF.
- Resoluciones, directivas y demás normativas emitidas por las entidades del subsector transportes relacionados con aspectos técnicos de la conservación de infraestructura vial.
- Decreto Supremo N.° 011-2016-MTC

1.6.2 Documentos técnicos

- Estudio de perfil
- Especificaciones generales 2013 (EG – 2013)
- Especificaciones técnicas
- Diseño geométrico 2014 (DG – 2014)
- Manual de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras
- Manual de carreteras – mantenimiento o conservación vial - 2014
- Manual de carreteras – suelos, geología, geotecnia y pavimentos
- Manual para la conservación de carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito.
- Manual de ensayo de materiales para carreteras (EM – 2000)

1.7 Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales

El área de Oficina Técnica del Consorcio Conservación Andahuaylas es la encargada de desarrollar la ingeniería del proyecto, dicha área ocupa un lugar

muy importante en la ejecución de la obra, pues, paralelamente al trabajo que efectúa continuamente en la elaboración de expedientes, ampliaciones de plazo, adicionales de obra, planos de ingeniería, planeamiento, entre otras, debe vigilar que esta se realice de la forma planificada, realizando controles de forma continua y actuando de forma coordinada y proactiva con las demás especialidades y con la gerencia vial.

La presencia de la oficina técnica no solo se limitaba al área de ingeniería, sino que también debía entender y atender situaciones que se pudieran generar en el área legal, pues se debía tener en claro las condiciones del contrato, términos de referencia, ley de contrataciones y de todo aquel documento que pudiera ser sustento para nuestros propósitos; todo ello con la finalidad de dar soluciones técnicas que no contravengan con los acuerdos pactados con la entidad, dando el soporte necesario a la gerencia vial en la toma de decisiones.

1.8 Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la institución y/o empresa

El asistente de oficina técnica tiene como responsabilidad fundamental apoyar en cuanto a la operación técnica de los productos entregables, además, debe conocer el buen manejo de herramientas informáticas para poder atender las necesidades del proyecto y realizar las tareas encomendadas; pues debe dar apoyo a los jefes encargados del área para cumplir con los objetivos propuestos. Por lo expuesto, se debe indicar que para una adecuada asistencia al jefe de la oficina técnica y el gerente vial, es necesario tener conocimientos en la elaboración de metrados, presupuestos en base a análisis de precios unitarios y programación de calendarios de obra en base a diagramas Gantt.

En cuanto a las responsabilidades otorgadas al bachiller; y después de permanecer en el cargo por dos años en el Consorcio Conservación Andahuaylas, se le adjudicaron las siguientes responsabilidades, bajo la supervisión del jefe de la oficina técnica y el gerente vial:

- Elaboración de las valorizaciones mensuales.
- Elaboración de valorizaciones de subcontratistas.
- Elaboración de adicionales de obra y ampliaciones de plazo.
- Elaboración del presupuesto meta y planeamiento de la ejecución de obra conjuntamente con residencia y gerencia vial.
- Elaboración de expedientes técnicos (riesgos potenciales y emergencias).
- Conocimiento del contrato y documentos contractuales para la remisión de cartas a la supervisión y/o entidad bajo la supervisión de gerencia vial.
- Evaluación de los niveles de servicio medidos mensualmente con la supervisión (evaluación en campo e índice de rugosidad).
- Evaluación y análisis de la actividad de pesaje vehicular.
- Elaboración de informes anuales.

Capítulo II

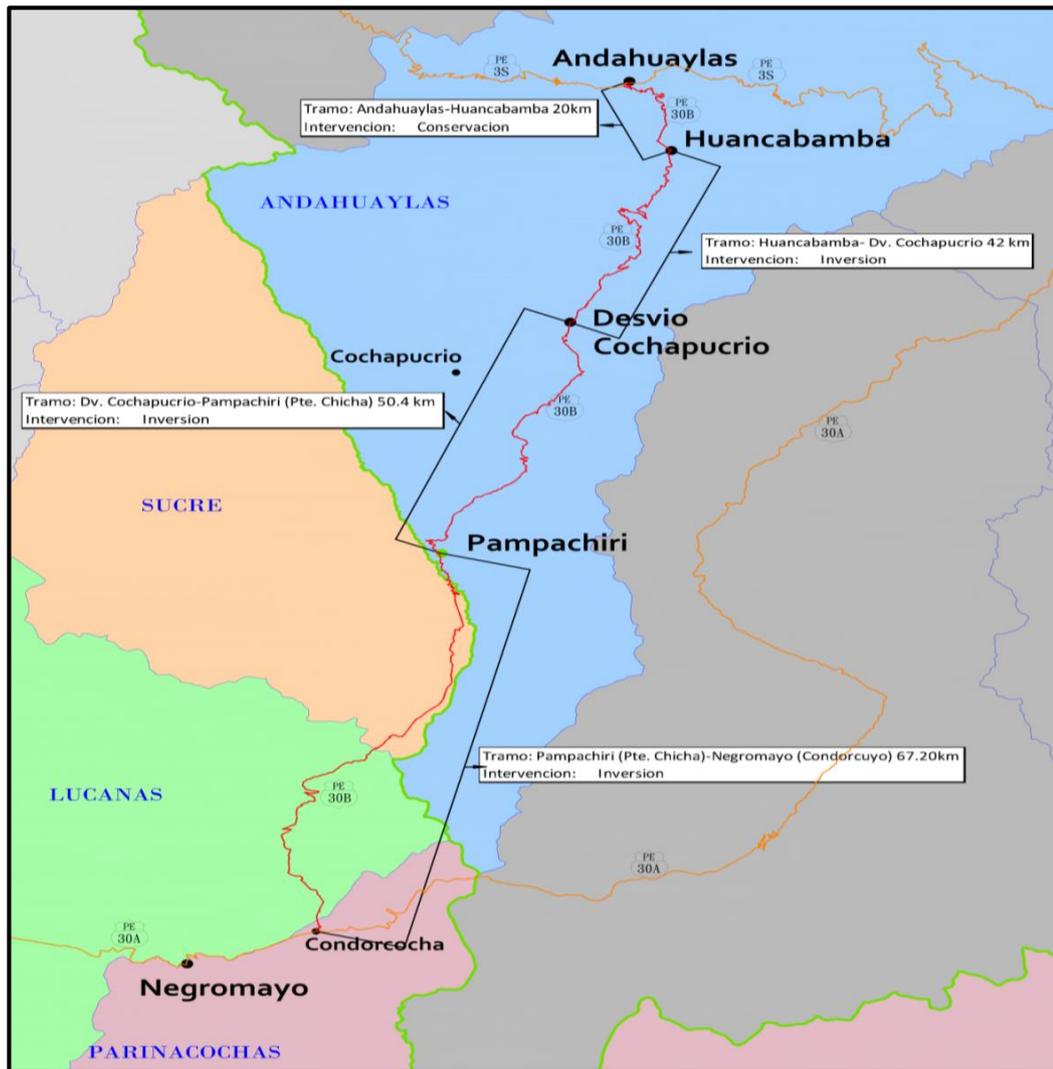
Aspectos generales de las actividades profesionales

2.1 Antecedentes y diagnóstico situacional

El Consorcio Conservación Andahuaylas, conformada por las empresas Corporación Mayo y Constructora MPM, tienen el objetivo de proveer el servicio de gestión y el mejoramiento a nivel de soluciones básicas en los tramos de inversión del corredor vial Andahuaylas (empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (empalme PE-30A), realizando acciones preventivas que tendrán la finalidad de mitigar el deterioro prematuro del corredor vial, garantizando al usuario condiciones de transitabilidad y seguridad vial, manteniéndose siempre dentro de los parámetros de los indicadores de los niveles de servicio durante el plazo de servicio y de acuerdo a la normatividad vigente.

Con la ejecución del presente servicio, se pretende dar fácil acceso a los centros poblados del área de influencia y sus respectivos mercados regionales y nacionales para el óptimo intercambio de sus productos.

Imagen 1. Plano de ubicación



Fuente: Elaboración propia

Además de abrir el mercado para estos centros poblados, se beneficiará a la población con menores tiempos de viaje a los usuarios, pues, como se ve en el grafico anterior, se puede verificar que existe una longitud de traslado menor desde la ciudad de Andahuaylas hacia Condorcocha (178.09 km), reduciendo considerablemente los tiempos de viaje, puesto que anteriormente los vehículos interprovinciales, vehículos particulares y vehículos de carga, utilizaban la ruta Andahuaylas–Abancay–Condorcocha, teniendo una longitud de traslado de 332 km. De esta manera, no solo se estaría beneficiando a la población generando

un menor tiempo de viaje, sino también una mayor calidad, seguridad y confort; lo que se traduce también en un costo menor de operación vehicular.

Por lo expuesto, el corredor vial se ha dividido en cuatro tramos, según lo indican los términos de referencia, los cuales están conformados de la siguiente manera:

Cuadro 1. Tramos intervenidos

TRAMOS					
N.º TRAMO	INICIO	FIN	INICIO	FIN	LONG. (km)
00	Huancabamba	Andahuaylas	158+127	178+096	19.969
01	Cochapucuro	Huancabamba	116+716	158+127	41.411
02	Pampachiri	Cochapucuro	66+981	116+716	49.735
03	Condorcocha	Pampachiri	0+000	66+981	66.981

Fuente: expediente técnico del proyecto

Cuadro 2. Tipo de intervención

INTERVENCIÓN			
N.º TRAMO	INICIO	FIN	TIPO DE INTERVENCIÓN
00	Huancabamba	Andahuaylas	CONSERVACIÓN RUTINARIA
01	Cochapucuro	Huancabamba	CONSERVACIÓN RUTINARIA Y MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCIONES BÁSICAS
02	Pampachiri	Cochapucuro	CONSERVACIÓN RUTINARIA Y MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCIONES BÁSICAS
03	Condorcocha	Pampachiri	CONSERVACIÓN RUTINARIA Y MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCIONES BÁSICAS

Fuente: expediente técnico del proyecto

2.2 Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad

profesional

Al ser un contrato de servicio, donde se requería la ejecución de mejoramiento a nivel de soluciones básicas, existe la necesidad de contratar personal técnico

para dicha área. Además de ello, era parte de las obligaciones contractuales del contratista conservador, pues así se solicita en los gastos generales propuestos en el expediente técnico en el tomo I.12: “Estudios de costos y presupuestos”.

Imagen 2. Extracto del detalle de personal en los gastos generales

1.00 PERSONAL DE OBRA						
INGENIERIA						
1.01	Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	18.00	12,748.00	229,464.00
1.02	Jefe de Oficina Ingeniería (Planeamiento y Costos)	mes	1.00	18.00	8,000.00	144,000.00
1.03	Especialistas de Suelos y Pavimentos	mes	1.00	18.00	8,000.00	144,000.00
1.04	Especialista de Obras de Arte y Drenaje	mes	1.00	12.00	8,000.00	96,000.00
1.05	Especialista en Ambiental	mes	1.00	18.00	8,000.00	144,000.00
1.06	Ing. Responsable de Control de Calidad	mes	1.00	18.00	8,000.00	144,000.00
1.08	Ing. Asistente	mes	1.00	18.00	5,000.00	90,000.00
1.09	Responsable de Seguridad en Obra y Salud Ocupacional	mes	1.00	18.00	7,000.00	126,000.00

Fuente: expediente técnico del proyecto

Cabe mencionar que, en el periodo en el que ocurre la contratación del bachiller como empleado del Consorcio Conservación Andahuaylas, en el cargo de asistente de oficina técnica, el 18 de setiembre del 2018, era necesaria la presentación de adicionales de obra, ampliaciones de plazo debido a la adecuación del plan de mejoramiento, presentación de expedientes de riesgo potencial, presentación del informe anual N.º 02 y la valorización y el informe mensual correspondiente al mismo mes; por lo que era necesario dar pronto trámite a dicha documentación.

Todas las tareas descritas en el numeral 1.8 del presente documento, fueron encargadas al bachiller de forma progresiva, las cuales fueron reconocidas de forma satisfactoria a lo largo de mi desenvolvimiento en el cargo. Posteriormente, al suspenderse las actividades de mejoramiento debido a las circunstancias originadas por la pandemia, en dicho periodo el contratista conservador deja a mi cargo el área de oficina técnica para regularizar la documentación pendiente, realizar el planeamiento de la ejecución del saldo respectivo del mejoramiento, pues hasta ese momento se tenía un avance ejecutado del 65%. Por otro lado,

existía la necesidad de elaborar expedientes de riesgo potencial, elaboración del presupuesto por implementación de insumos para la prevención del COVID, ampliación de plazo debido a la paralización por el estado de emergencia sanitaria, entre otros.

Estas tareas fueron ejecutadas acorde a las exigencias del contrato, sin perjuicio del consorcio, pues estas fueron revisadas y aprobadas por la gerencia vial antes de su emisión.

2.3 Objetivos de la actividad profesional

Inicialmente los objetivos de la actividad profesional estaban orientadas netamente a dar soporte al jefe de oficina técnica en las actividades de elaboración de adicionales de obra, ampliaciones de plazo, informes anuales y expedientes de riesgo potencial, pues, como se ha indicado en párrafos precedentes, existía la imperiosa necesidad de remitirlos ante la entidad en dicho periodo. Posteriormente, se encomendaron mayores responsabilidades al bachiller de acuerdo con su desempeño laboral en dicha área.

2.4 Justificación de la actividad profesional

El contrato de “Servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial Andahuaylas (empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A)”, en su documento “Términos de Referencia”, en su numeral 1.12.1, informes mensuales, indica que parte de las obligaciones del contratista conservador son la elaboración de informes realizados mes a mes, conteniendo las actividades realizadas en el periodo, así como las evaluaciones de los niveles de servicio obtenidos.

De lo antes indicado, el Consorcio Conservación Andahuaylas, mediante oficina técnica, estaba obligado a presentar ante el supervisor los siguientes informes una vez iniciada la ejecución de la conservación y mejoramiento:

- Informe mensual de mejoramiento

- Informe mensual de conservación
- Informes anuales
- Valorización mensual

Asimismo, con la finalidad de cumplir con el objetivo del contrato, y de requerirse mayores recursos, podría gestionarse una prestación adicional para cumplir con el plazo del servicio. Es decir, que el contratista estaba facultado de presentar adicionales de obra, evaluándose la necesidad y siendo este aprobado por el supervisor y la entidad.

Por otro lado, es cierto que en los términos de referencia en su numeral 2.2.

Periodo de mejoramiento indicaba expresamente:

Para el presente contrato de servicios se establece que en el mejoramiento no procederán ampliaciones en su plazo de ejecución (inclusive de existir mayores trabajos por ejecutar). Sin embargo, la ley de contrataciones indicaba en su artículo 175: “las ampliaciones de plazo proceden cuando se aprueba el adicional, siempre y cuando afecte el plazo. (PROVIAS, 2016)

Un hecho que facultaba al contratista conservador a tramitar dichas solicitudes a la entidad, pero que al mismo tiempo generó serias afectaciones al contratista debido a dicha contradicción.

Como consecuencia, existía una justificación para las actividades del asistente de oficina técnica, pues existía necesidad de elaborar documentación primordial para lograr los objetivos trazados por el contratista. Posteriormente, estos temas fueron tratados por el bachiller, los mismos que fueron evaluados y aprobados por la gerencia vial antes de ser elevados al supervisor.

Para finalizar, al ser encargado de oficina técnica en el periodo de marzo a setiembre del 2020, existía también la necesidad de elaborar la planificación de obra de los saldos que no pudieron ser ejecutados debido a las circunstancias acaecidas por la pandemia, una actividad que era de suma importancia para

conocer los gastos en los que incurriría el consorcio (cantidad y movilización de equipos, contratación de personal, compra y programación de materiales, implementación de materiales para la prevención del COVID, etc.).

2.5 Resultados esperados

- Elaboración y entrega de la documentación indicada en los términos de referencia dentro de los plazos estipulados (informes mensuales, valorizaciones, informes anuales, evaluación de niveles de servicio, reportes de emergencia y riesgos potenciales, etc.).
- Presentación de entregables a la oficina central (área de costos, gerencia general y representantes legales) para su revisión y conformidad (reporte de actividades de equipos, planificación de ejecución de mejoramiento, expedientes de adicionales de obra, ampliaciones de plazo, etc.).
- Evaluación satisfactoria de los niveles de servicio conjuntamente con la supervisión realizadas en campo y la evaluación de los índices de rugosidad (IRI). Información que debía ser procesada en base a los detalles de los términos de referencia y que posteriormente sean valorizadas.
- Interpretación de los documentos contractuales y emisión de informes al jefe de oficina técnica y gerencia vial.
- Evaluación e interpretación de la información recibida por las actividades de pesaje vehicular, así como la elaboración de informes del mismo.

Capítulo III

Marco teórico

3.1 Bases teóricas de las metodologías y actividades realizadas

Para el procedimiento de “proceso de selección” se tuvieron las siguientes consideraciones que se indicaban en las “Bases de la Adjudicación de Menor Cuantía N° 0006-2016-MTC/20”:

Cuadro 3. Datos de adjudicación

Datos de la Adjudicación	
Entidad convocante	: Proyecto especial de infraestructura de transporte nacional – PROVIAS NACIONAL
Concurso público	: N.º 0014-2015-MTC/20
Nomenclatura	: AMC-CLASICO-6-2016-MTC/20-1
Valor referencial	: 171 680 924 68 soles (inc. IGV)
Expediente de contratación	: Aprobado mediante Resolución Directoral N.º 409-2016-MTC/20 (17.06.2016)
Fuente de financiamiento	: Recursos ordinarios
Valor ofertado	: 171 509 243 25 soles (inc. IGV)

Fuente: bases de adjudicación directa de menor cuantía

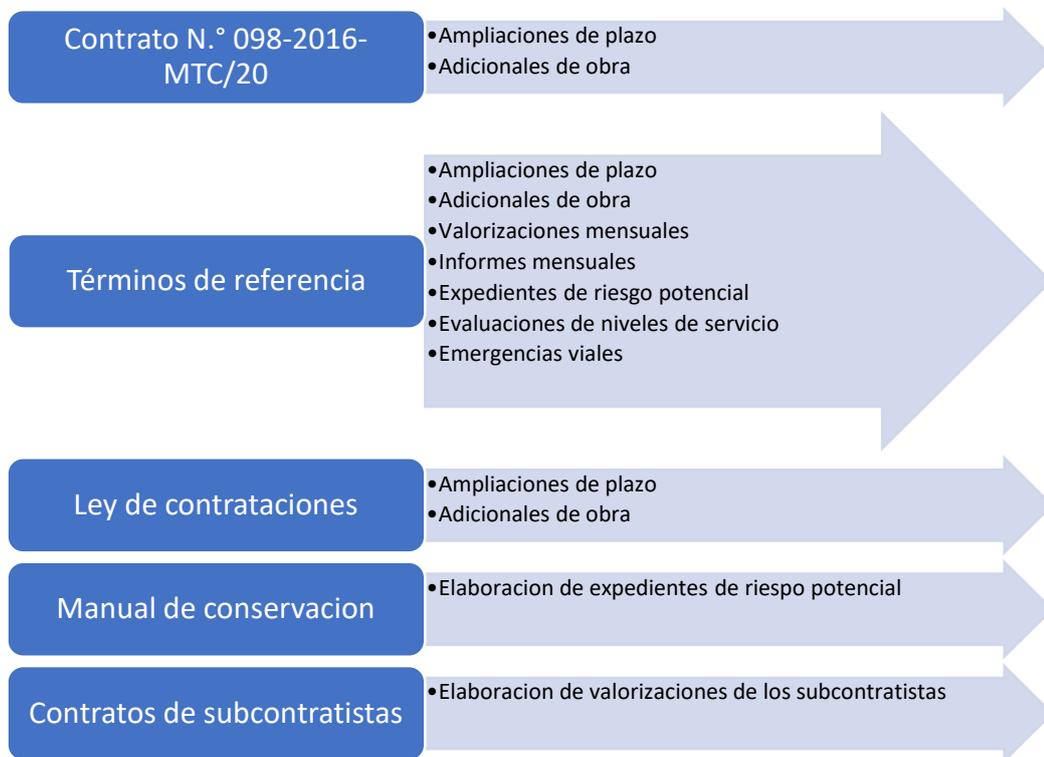
Asimismo, con fecha 11.07.2016, se adjudicó la buena pro de la Adjudicación de Menor Cuantía Derivada N.º 0006-2016-MTC/20, derivado del Concurso Público N.º 0014-2015-MTC/20 para la contratación del “Servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial Andahuaylas (empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (empalme PE-30A)”, cuyos detalles, importes unitarios y totales, se encuentran en el contrato N.º 098-2016-MTC/20, el que en adelante se llamó “El Servicio”.

Se debe precisar que, el contrato se encuentra estipulado en el ámbito de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobada por Decreto Legislativo N.º 1017,

modificada por la Ley N.° 29873 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N.° 184-2008-EF, modificado por Decreto Supremo N.° 138-2012-EF y por Decreto Supremo N.° 080-2014-EF, realizándose conforme a las Bases de la Adjudicación de Menor Cuantía N.° 0006-2016-MTC/20.

Por lo expuesto, las actividades realizadas por el bachiller en oficina técnica se encontraban reguladas bajo los siguientes documentos contractuales que detallaban los lineamientos a seguir para una adecuada ejecución de nuestras obligaciones:

Gráfico 2. Esquema de actividades en función del contrato de servicio



Del contrato, se extraen las cláusulas más importantes que tenían relación directa con las actividades desempeñadas por el bachiller en el área de oficina técnica.

3.1.1 Cláusula primera: antecedentes

[...] el contrato se encuentra estipulado en el ámbito de la aplicación de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobada por Decreto Legislativo N.º 1017, modificada por la Ley N.º 29873 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N.º 184-2008-EF, modificada por Decreto Supremo N.º 138-2012-EF y por Decreto Supremo N.º 080-2014-EF.(PROVIAS, 2016 pág. 1)

3.1.2 Cláusula tercera: finalidad del contrato

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 Términos de Referencia; para lo cual deberá planificar, diseñar, ejecutar, conservar y evaluar las actividades con la finalidad de alcanzar y mantener los indicadores de niveles de servicio requeridos para asegurar la transitabilidad permanente del Corredor Vial objeto del servicio, que permitan el tráfico continuo y seguro de los vehículos de pasajeros y carga.

Estos indicadores deberán mantenerse durante la vigencia del contrato, debiendo realizar 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 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.
(PROVIAS, 2016 pág. 2)

3.1.3 Cláusula cuarta: monto contractual y aspectos económicos

[...] Las partes acuerdan que, en los casos en que resulte necesario intervenir un subtramo realizando actividades distintas a las programadas pero que están programadas en otros subtramos, estas se podrán ejecutar y serán valorizadas y pagadas tomando como referencia las actividades y costos ofertados de los subtramos contiguos, prefiriéndose el menor precio unitario ofertado para la misma actividad. Esta opción será implementada de manera preferente a la aprobación de prestaciones adicionales o con los recursos del propio contrato...

[...] Las partes acuerdan que son aplicables las fórmulas de reajuste establecidas en las bases y los Términos de Referencia. El procedimiento para la aplicación de la fórmula de reajuste es de igual forma aplicable para el cálculo de los reajustes que no corresponden, por concepto de amortización del adelanto directo.

El Contratista Conservador podrá solicitar un adelanto por cada uno de los componentes, Mejoramiento y Conservación, de hasta el 20% de adelanto directo por cada uno de los montos ofertados por componentes, de acuerdo a lo establecido en el numeral 8.1. Adelantos, de los Términos de Referencia.

[...] El adelanto directo será amortizado mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos mensuales por cada uno de los componentes al que corresponda el adelanto, hasta su total cancelación. (PROVIAS, 2016 págs. 4 - 5)

De lo indicado en el apartado anterior; los Términos de Referencia indican en detalle las obligaciones del contratista, los mismos que se presentan a continuación:

3.1.4 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 [...] (PROVIAS, 2016 pág. 19)

[...] Los informes mensuales son sustento de las valorizaciones mensuales que presente el CONTRATISTA CONSERVADOR para su pago, y serán presentados en dos volúmenes [...] (PROVIAS, 2016 pág. 19)

3.1.5 Informe mensual de mejoramiento

Este reflejará las actividades realizadas en el cumplimiento del Plan de Mejoramiento aprobado, y deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Informe sobre el mejoramiento a nivel de soluciones básicas
- Informe ambiental (debe incluir la implementación de las medidas y los planes considerados en la Declaración de impacto ambiental.
- Informe sobre los controles de calidad realizados en las actividades ejecutadas, de acuerdo a la normatividad vigente, adjuntando los certificados de calibración vigentes de los equipos utilizados para el control de la calidad de las actividades ejecutadas en el mes
- Paneles fotográficos y filmicos (de ser el caso)
- Otros que indique el contratante (PROVIAS, 2016 pág. 19).

3.1.6 Informe mensual de 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:

- Conservación rutinaria y/o periódica
- Emergencias Viales

- Informe de la implementación del plan de manejo socio ambiental
- Informe de la difusión de los alcances del contrato a comunidades y usuarios
- Informe sobre la implementación de campañas de educación y seguridad vial, sensibilización y cuidado de la vía.
- 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.
- Informe de control de pesos vehiculares
- Informe de niveles de servicio (medición del IRI, retroreflectividad, ordenes de servicio, conformidades, planillas y otros)
- Paneles fotográficos y filmicos (de ser el caso)
- Otros que indique el contratante (PROVIAS, 2016 pág. 20)

3.1.7 Informes anuales

El informe anual será un resumen de lo actuado cada doce meses, durante los siete (07) primeros años. Este informe debe contener como mínimo:

- Resumen de las actividades realizadas en el año
- Análisis de los indicadores de los niveles de servicio y progresión del deterioro
- Análisis de la distribución de flujo vehicular y repeticiones de carga estimadas dentro del año
- Evaluación socio económica de la población del área de influencia del corredor vial (resultados en materia de inclusión social).

Los beneficios socioeconómicos producto de las buenas condiciones de transitabilidad de las carreteras se traducen en la reducción de los costos

de transporte, el mayor acceso a los mercados para los cultivos y productos locales, el acceso a nuevos centros de empleo, la contratación de trabajadores locales en las actividades de conservación, el mayor acceso a la educación y atención médica, entre otros servicios sociales y fortalecimiento de las economías locales.

Los indicadores socioeconómicos que deberá determinar y evaluar el contratista conservador son:

- Población beneficiada
- Tiempos de viaje
- Costo de transporte de pasajeros y de carga (PROVIAS, 2016 págs. 20-21)

3.1.8 Periodo de mejoramiento

El contratista conservador deberá formular el cronograma de ejecución del mejoramiento, 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. El cronograma de ejecución de mejoramiento se elaborará para un plazo de 18 meses [...] (PROVIAS, 2016 pág. 27)

Ejecución del mejoramiento

TRAMO I: Huancabamba – Dv. Cochapucrio (Long. 41 411 km)

MEJORAMIENTO (SOLUCIÓN BÁSICA: MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON EMULSIÓN ASFÁLTICA Y TRATAMIENTO SUPERFICIAL DOBLE)	
Unidad de medida: kilómetro	
Alcance	- El mejoramiento se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el estudio de Pre-Inversión aprobado, en

	<p>el cual se desarrollarán las siguientes actividades entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Material granular estabilizado con emulsión asfáltica con aporte de material. e =18 cm b) Imprimación asfáltica. c) Aplicación de tratamiento superficial doble <ul style="list-style-type: none"> - El mejoramiento se ejecutará una vez aprobado el Plan de Mejoramiento, y se realizará exclusivamente en los tramos indicados en los presentes Términos de Referencia. - El mejoramiento se pagará de acuerdo al avance mensual que ejecute el contratista en cada tramo de la vía por km. - La unidad de medida será “kilómetro”. Para efectos del pago se contabilizará el km, cuando en él se hayan concluido todas las actividades necesarias para poder alcanzar el servicio solicitado. - Las actividades en el cuadro siguiente son referenciales, establecidas en el Perfil, debiendo el CONTRATISTA CONSERVADOR definir las con la elaboración del Plan de Mejoramiento, es decir, evaluará y ejecutará todas las actividades de dicho plan, con la finalidad de alcanzar el nivel de servicio exigido en la “conservación rutinaria después” y al costo ofertado por km.
<p>Nivel de servicio:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El IRI_c al término del Mejoramiento debe ser igual o menor que 3.0 m/km. (entre otros niveles, ver cuadro de indicadores de nivel de servicio exigidos).
<p>Procedimientos y cantidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos del Mejoramiento observarán la normativa técnica aplicable a esta práctica señalada en el numeral 1.13. - Las cantidades serán definidas en el Plan de Mejoramiento.

	- Una vez precisado la solución a aplicar y las cantidades en el Plan de Mejoramiento, el control y pago será por km. terminado.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TRAMO II: Dv. Cochapucrio – Pampachiri (Long. 49.735 km)

MEJORAMIENTO (SOLUCIÓN BÁSICA: MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON EMULSIÓN ASFÁLTICA Y MORTERO ASFÁLTICO)	
Unidad de medida: kilómetro	
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - El Mejoramiento se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el estudio de Pre-Inversión aprobado, en el cual se desarrollarán las siguientes actividades entre otras: <ul style="list-style-type: none"> a) Material granular estabilizado con emulsión asfáltica con aporte de material e=15 cm b) Imprimación asfáltica. c) Aplicación de mortero asfáltico con emulsión modificada con polímeros. - El mejoramiento se ejecutará una vez aprobado el Plan de Mejoramiento, y se realizará exclusivamente en los tramos indicados en los presentes Términos de Referencia. - El mejoramiento se pagará de acuerdo al avance mensual que ejecute el contratista en cada tramo de la vía por km. - La unidad de medida será “kilómetro”. Para efectos del pago se contabilizará el km, cuando en él se hayan concluido todas las actividades necesarias para poder alcanzar el servicio solicitado. - Las actividades en el cuadro siguiente son referenciales, establecidas en el Perfil, debiendo el contratista conservador definir las con la elaboración del Plan de Mejoramiento, es decir, evaluará y ejecutará todas las actividades de dicho plan, con la finalidad de alcanzar el nivel de servicio exigido en la “conservación rutinaria después” y al costo ofertado por km.

Nivel de servicio	- El IRI _c al término del Mejoramiento debe ser igual o menor que 3.0 m/km. (entre otros niveles; ver cuadro de indicadores de nivel de servicio exigidos).
Procedimientos y cantidades	<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos del Mejoramiento observarán la normativa técnica aplicable a esta práctica señalada en el numeral 1.13. - Las cantidades serán definidas en el Plan de Mejoramiento. - Una vez precisado la solución a aplicar y las cantidades en el Plan de Mejoramiento, el control y pago será por km terminado.

TRAMO III: Pampachiri – Negromayo (Long. 66.981 km)

MEJORAMIENTO (SOLUCIÓN BÁSICA: MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON EMULSIÓN ASFÁLTICA Y MORTERO ASFÁLTICO) Unidad de medida: kilómetro	
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - El Mejoramiento se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el estudio de Pre-Inversión aprobado, en el cual se desarrollarán las siguientes actividades entre otras: <ul style="list-style-type: none"> a) Reconformación de la subrasante con aporte de material e=10 cm del km 0+000 al km 10+000. b) Material granular estabilizado con emulsión asfáltica con aporte de material. e=14 cm c) Imprimación asfáltica. d) Aplicación de mortero asfáltico con emulsión modificada con polímeros. - El mejoramiento se ejecutará una vez aprobado el Plan de Mejoramiento, y se realizará exclusivamente en los tramos indicados en los presentes Términos de Referencia - El mejoramiento se pagará de acuerdo al avance mensual que ejecute el contratista en cada tramo de la vía por km. - La unidad de medida será “kilómetro”. Para efectos del pago se contabilizará el km, cuando en él se hayan

	<p>concluido todas las actividades necesarias para poder alcanzar el servicio solicitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las actividades en el cuadro siguiente son referenciales, establecidas en el perfil, debiendo el contratista conservador definir las con la elaboración del Plan de Mejoramiento, es decir, evaluará y ejecutará todas las actividades de dicho plan, con la finalidad de alcanzar el nivel de servicio exigido en la “conservación rutinaria después” y al costo ofertado por km.
Nivel de Servicio	<ul style="list-style-type: none"> - El IRI_c al término del Mejoramiento debe ser igual o menor que 3.0 m/km. (entre otros niveles, ver cuadro de indicadores de nivel de servicio exigidos).
Procedimientos y cantidades	<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos del Mejoramiento observarán la normativa técnica aplicable a esta práctica señalada en el numeral 1.13. - Las cantidades serán definidas en el Plan de Mejoramiento. - Una vez precisado la solución a aplicar y las cantidades en el Plan de Mejoramiento, el control y pago será por km. terminado.

3.1.9 Pago de la ejecución de mejoramiento

La unidad de medida será km, siendo el pago con el monto ofertado por km, se contabilizará el kilómetro cuando en él se hayan concluido todos los trabajos necesarios para poder alcanzar el nivel de servicio solicitado y que se hayan aprobado en el Plan de Mejoramiento; no se recibirá ni contabilizará el kilómetro de Mejoramiento con trabajos pendientes o parcialmente ejecutados. Para ello, se considerará el kilómetro concluido cuando se cumpla todas las siguientes condiciones:

Se haya concluido la ejecución de todas las actividades planteadas en el Plan de Mejoramiento por kilómetro y/o con las modificaciones que apruebe el contratante.

Siendo que el objetivo del Mejoramiento es recuperar las condiciones de serviciabilidad de la carretera contratada, llevándola a los niveles de servicio que serán requeridos durante el contrato, deberán adjuntar las planillas de medición de los niveles de servicio de toda la longitud del tramo con el cumplimiento de ellos para su recepción.

Deben contar con el Acta de Conformidad de la Supervisión.

Este pago representa la contraprestación completa al contratista conservador por la prestación del servicio de ejecución del Plan de Mejoramiento 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.

Para el pago será necesaria la presentación de los comprobantes de pago de los beneficios sociales de los trabajadores, para proceder y dar conformidad [...] (PROVIAS, 2016 pág. 57)

3.1.10 Pago de gastos generales del mejoramiento

El pago de los gastos generales correspondientes al Mejoramiento serán montos proporcionales a la valorización del mes, 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.

Se precisa que en caso los trabajos de Mejoramiento 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 [...] (PROVIAS, 2016 pág. 59)

3.1.11 La 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 [...]

[...] 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. (PROVIAS, 2016 pág. 78)

3.1.12 Ejecución de las actividades del plan de conservación

3.1.12.1 Tramo 0: Andahuaylas – Huancabamba (Long. 19.969 km)

CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DE LA OBRA	
Unidad de medida: kilómetro – año	
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - Esta conservación rutinaria después se desarrollará desde la recepción de la obra que ejecutará Proviás Nacional. - 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.

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 los documentos indicados en el numeral 1.13
Medición del nivel de servicio	<ul style="list-style-type: none"> - El nivel de servicio será medido (evaluaciones programadas y no programadas) desde la recepción del tramo por parte del contratista conservador. - Las mediciones del servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 3.10 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados. - Durante la ejecución de la conservación rutinaria, se realizará la medición del IRI, cuya tolerancia será de 0.1 m/Km por año. (entre otros niveles, ver cuadro de indicadores de nivel de servicio exigidos).

NIVELES DE SERVICIO			
Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada	Baches	Visual	0%
	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 conservador para evitar el incremento.
	Piel de cocodrilo	Visual	0%

	Ahuellamiento	Regla	0% máximo de área con ahuellamiento mayor a 6mm
	Peladuras y Desprendimientos	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación
	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 m ²
	Desprendimiento de bordes	Visual	0%
	IRI _c	Instrumental	Incremento anual de 0.1 m/Km partiendo de 2.0 m/Km
Limpieza	Calzada y bermas	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, zanjas, canales, badenes, alcantarillas, gaviones y muros	Visual	No se admitirán socavaciones, pérdida de juntas, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afecten la capacidad estructural o hidráulica

Señalización	Vertical	Visual	Completas, limpias, en buen estado y sin vegetación en su entorno que impida su visibilidad.
		Retroreflectómetro vertical (Tipo IV: ángulo de observación 0.2° y ángulo de entrada -4°)	Retroreflectancia mínima: Blanco: 360 cd/lux*m2; Amarillo: 250 cd/lux*m2; Verde: 70 cd/lux*m2. (Equipo proporcionado por el Contratista)
	Horizontal	Regla	Limpias, con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm y sin desviaciones (zigzaguo)
		Retroreflectómetro horizontal (ángulo de observación de 1,05° y ángulo de entrada de 88,76°)	Retroreflectancia inicial mínima: Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 Retroreflectancia para repintado: Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (equipo proporcionado por el contratista)
Postes kilométricos	Visual	Completos, pintados, limpios y en buen estado	
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.
Estructuras viales	Puentes y pontones	Visual	No se admitirán: - Superficies sin recubrimiento - Suciedades o elementos extraños. - Deficiencias en las juntas extremas o intermedias - Deterioro o falta de elementos metálicos y/o concreto

			<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro de barandas y parapetos - Socavación de fundaciones - Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico
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 o botaderos	Material excedente o de derrumbes en DME o botaderos	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME o botaderos.

PLANILLA DE RELEVAMIENTO Y CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO

Variable	Indicador											Número de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3) = (1) x (2)/10	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Calzada y berma	Baches, piel de cocodrilo, ahuellamiento, peladura y desprendimiento, exudaciones, desprendimientos de bordes													15	
	1mm<fisuras<3mm, fisuras>3mm													10	
	IRIc													15	
Limpieza	Calzada y berma													5	

	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Medición del nivel de servicio	<ul style="list-style-type: none"> - El nivel de servicio medido en las evaluaciones no programadas será medido desde el cuarto mes, contado desde el inicio efectivo del servicio. - El nivel de servicio medido en las evaluaciones programadas será medido desde el séptimo mes, contado desde el inicio efectivo del servicio. - Las mediciones del servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 3.10 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

NIVEL DE SERVICIO – ANTES DEL MEJORAMIENTO			
Variable	Indicador	Forma de medición	Tolerancia
Calzada	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
	IRI _c	Instrumental	< 6 m/Km.
Limpieza	Calzada y bermas	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	Visual	Limpias, en buen estado y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Postes kilométricos	Visual	Limpios, y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
Estructuras viales	Puentes y pontones	Visual	Limpios y libres de obstáculos en juntas, apoyos y drenajes, y limpio en zonas aledañas
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 o botaderos	Material excedente o de derrumbes en DME o botaderos	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME o botaderos.

--	--	--	--

PLANILLA DE RELEVAMIENTO Y CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO – ANTES DEL MEJORAMIENTO														
Variable	Indicador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Número de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3) = (1) x (2)/10
Calzada y berma	Deformación, erosión, badenes, encalaminado, lodazal y cruce de agua												20	
	IRIc												25	
Limpieza	Calzada y berma												5	
Obras de arte y drenaje	Cunetas, zanjas, canales, bajadas de agua												8	
	Alcantarillas												7	
	Badenes, gaviones y muros												3	
Señales	Vertical												8	
	Postes kilométricos												3	
Elemento de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												5	
	Postes delineadores, captafaros y reductores de velocidad, parapetos y muros												4	
Estructura vial	Puentes y pontones												4	
Zonas laterales (derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME o botaderos	Material excedente de derrumbes												2	

CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DEL MEJORAMIENTO
Unidad de medida: kilómetro – año

Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - Esta conservación rutinaria después se desarrollará desde la conformidad del Mejoramiento. - 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 lo indicado en el numeral 1.13.
Medición del nivel de servicio:	<ul style="list-style-type: none"> - El nivel de servicio será medido (evaluaciones programadas y no programadas) desde el mes de la conformidad del Mejoramiento. - Las mediciones del servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 3.10 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados. - Luego de haber concluido el Mejoramiento, se continuará con la medición del IRI, cuya tolerancia será de 0.4 m/Km por año.

NIVELES DEL SERVICIO – DESPUÉS DEL MEJORAMIENTO			
Variable	Indicador	Forma de medición	Tolerancia
Calzada	Baches	Visual	0%
	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 conservador para evitar el incremento.

	Piel de cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	0% máximo de área con ahuellamiento mayor a 6mm
	Peladuras y desprendimientos	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación
	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 m ²
	Desprendimiento de bordes	Visual	0%
	IRI _c después del Mejoramiento	Instrumental	Máximo 4.6 m/Km al sexto año de iniciado el servicio y antes de la C. Periódica (partiendo de 3.0 m/Km y un incremento anual de 0.4 m/Km)
	IRI _c después de la Conservación Periódica	Instrumental	Máximo 4.8 m/Km al final del servicio (partiendo de 4.0 m/Km luego de terminada la Conservación Periódica y un incremento anual de 0.4 m/Km)
Limpieza	Calzada y veredas	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, zanjas, canales, badenes, alcantarillas, gaviones y muros	Visual	No se admitirán socavaciones, pérdida de juntas, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afecten la capacidad estructural o hidráulica.
Señalización		Visual	Completas, limpias, en buen estado y sin vegetación en su entorno que impida su visibilidad.
	Vertical	Retroreflectómetro vertical (tipo IV: ángulo de observación 0.2° y ángulo de entrada -4°)	Retroreflectancia mínima: Blanco: 360 cd/lux*m2; Amarillo: 250 cd/lux*m2; Verde: 70 cd/lux*m2. (Equipo proporcionado por el contratista)
	Horizontal	Regla	Limpias, con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm y sin desviaciones (zigzaguo)
		Retroreflectómetro horizontal (ángulo de observación de 1,05° y ángulo de entrada de 88,76°)	Retroreflectancia inicial mínima: Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 Retroreflectancia para repintado: Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el contratista)
	Postes kilométricos	Visual	Completos, pintados, limpios y en buen estado
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.
Estructuras viales	Puentes y pontones	Visual	No se admitirán: <ul style="list-style-type: none"> - Superficies sin recubrimiento. - Suciedades o elementos extraños. - Deficiencias en las juntas extremas o intermedias. - Deterioro o falta de elementos metálicos y/o concreto. - Deterioro de barandas y parapetos - Socavación de fundaciones - Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico
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 o botaderos	Material excedente o de derrumbes en DME o botaderos	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME o botaderos.

**PLANILLA DE RELEVAMIENTO Y CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO –
DESPUÉS DEL MEJORAMIENTO**

Variable	Indicador											Número de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3) = (1) x (2)/10	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

Calzada y berma	Baches, piel de cocodrilo, ahuellamiento, peladura y desprendimiento, exudaciones, desprendimientos de bordes																			15							
	1mm<fisuras<3mm, fisuras>3mm																				10						
	IRIc																				15						
Limpieza	Calzada y berma																				5						
Obras de arte y drenaje	Cunetas, zanjas, canales, bajadas de agua																				6						
	Alcantarillas																					6					
	Badenes, gaviones y muros																					3					
Señales	Vertical																					8					
	Horizontal																						8				
	Tachas, postes, kilométricos																						3				
Elemento de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad																						5				
	Postes delineadores, captafaros y reductores de velocidad, parapetos y muros																							4			
Estructura vial	Puentes y pontones																							4			
Zonas laterales (derecho de vía)	Roce																								3		
	Talud inferior y aguas empozadas																									3	
DME o botaderos	Material excedente de derrumbes																									2	

3.1.12.3 Tramo II: Dv. Cochapucurio – Pampachiri (Long. 49.735 km)

CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DEL MEJORAMIENTO	
Unidad de medida: kilómetro – año	
Oportunidad y alcances	<ul style="list-style-type: none"> - El contratista conservador, mientras elabora su Plan de Mejoramiento en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para este tramo, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio del servicio, hasta la culminación del Mejoramiento. - 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.
Medición del nivel de servicio	<ul style="list-style-type: none"> - El nivel de servicio medido en las evaluaciones no programadas será medido desde el cuarto mes, contado desde el inicio efectivo del servicio. - El nivel de servicio medido en las evaluaciones programadas será medido desde el séptimo mes, contado desde el inicio efectivo del servicio. - Las mediciones del servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 3.10 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

NIVELES DE SERVICIO – ANTES DEL MEJORAMIENTO			
Variable	Indicador	Forma de medición	Tolerancia
Calzada	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
	IRI _c	Instrumental	< 6 m/Km.
Limpieza	Calzada y bermas	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	Visual	Limpias, en buen estado y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Postes kilométricos	Visual	Limpios y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
Estructuras viales	Puentes y pontones	Visual	Limpios y libres de obstáculos en juntas, apoyos y drenajes, y limpio en zonas aledañas
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 o botaderos	Material excedente o de derrumbes en DME o botaderos	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME o botaderos.

PLANILLAS DE RELEVAMIENTO Y CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO – ANTES DEL MEJORAMIENTO														
Variable	Indicador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Número de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3) = (1) x (2)/10
Calzada y berma	Deformación, erosión, badenes, encalaminado, lodazal y cruce de agua												20	
	IRIc												25	
Limpieza	Calzada y berma												5	
Obras de arte y drenaje	Cunetas, zanjas, canales, bajadas de agua												8	
	Alcantarillas												7	
	Badenes, gaviones y muros												3	
Señales	Vertical												8	
	Postes kilométricos												3	
Elemento de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												5	
	Postes delineadores, captafaros y reductores de velocidad, parapetos y muros												4	

NIVELES DE SERVICIO – DESPUÉS DEL MEJORAMIENTO			
Variable	Indicador	Forma de medición	Tolerancia
Calzada	Baches	Visual	0%
	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 conservador para evitar el incremento.
	Piel de cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	0% máximo de área con ahuellamiento mayor a 6mm
	Peladuras y desprendimientos	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación
	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 m ²
	Desprendimiento de bordes	Visual	0%
	IRI _c después del Mejoramiento	Instrumental	Máximo 4.6 m/Km al sexto año de iniciado el servicio y antes de la C. Periódica (partiendo de 3.0 m/Km y un incremento anual de 0.4 m/Km)
IRI _c después de la Conservación Periódica	Instrumental	Máximo 4.8 m/Km al final del servicio (partiendo de 4.0 m/Km luego de terminada la Conservación Periódica y un incremento anual de 0.4 m/Km)	
Limpieza	Calzada y bermas	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, zanjas, canales, badenes, alcantarillas, gaviones y muros	Visual	No se admitirán socavaciones, pérdida de juntas, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afecten la capacidad estructural o hidráulica
Señalización		Visual	Completas, limpias, en buen estado y sin vegetación en su entorno que impida su visibilidad.
	Vertical	Retroreflectómetro vertical (tipo IV: ángulo de observación 0.2° y ángulo de entrada -4°)	Retroreflectancia mínima: Blanco: 360 cd/lux*m2; Amarillo: 250 cd/lux*m2; Verde: 70 cd/lux*m2. (Equipo proporcionado por el contratista)
	Horizontal	Regla	Limpias, con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm y sin desviaciones (zigzaguo)
	Horizontal	Retroreflectómetro horizontal (ángulo de observación de 1,05° y ángulo de entrada de 88,76°)	Retroreflectancia inicial mínima: Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 Retroreflectancia para repintado: Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (Equipo proporcionado por el contratista)
	Postes kilométricos	Visual	Completos, pintados, limpios y en buen estado

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
Estructuras viales	Puentes y pontones	Visual	No se admitirán: <ul style="list-style-type: none"> - Superficies sin recubrimiento - Suciedades o elementos extraños. - Deficiencias en las juntas extremas o intermedias - Deterioro o falta de elementos metálicos y/o concreto - Deterioro de barandas y parapetos - Socavación de fundaciones - Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico
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 o botaderos	Material excedente o de derrumbes en DME o botaderos	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME o botaderos.

PLANILLA DE RELEVAMIENTO Y CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO

Variable	Indicador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Número de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3) = (1) x (2)/10
Calzada y berma	Baches, piel de cocodrilo, ahuellamiento, peladura y desprendimiento, exudaciones, desprendimientos de bordes												15	
	1mm<fisuras<3mm, fisuras>3mm												10	
	IRIc												15	
Limpieza	Calzada y berma												5	
Obras de arte y drenaje	Cunetas, zanjas, canales, bajadas de agua												6	
	Alcantarillas												6	
	Badenes, gaviones y muros												3	
Señales	Vertical												8	
	Horizontal												8	
	Tachas, postes, kilométricos												3	
Elemento de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												5	
	Postes delineadores, captafaros y reductores de velocidad, parapetos y muros												4	
Estructura vial	Puentes y pontones												4	
Zonas laterales (derecho de vía)	Roce												3	
	Talud inferior y aguas empozadas												3	
DME o botaderos	Material excedente de derrumbes												2	

3.1.12.4 Tramo III: Pampachiri – Negromayo (Long. 66.981 km)

CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DEL MEJORAMIENTO	
Unidad de medida: kilómetro – año	
Oportunidad y alcances	<ul style="list-style-type: none"> - El contratista conservador, mientras elabora su Plan de Mejoramiento en el que incluye la propuesta de solución que adoptará para este tramo, tiene la obligación de realizar la conservación rutinaria desde el inicio del servicio hasta la culminación del Mejoramiento. - 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.
Medición del nivel de servicio	<ul style="list-style-type: none"> - El nivel de servicio medido en las evaluaciones no programadas será medido desde el cuarto mes, contado desde el inicio efectivo del servicio. - El nivel de servicio medido en las evaluaciones programadas será medido desde el séptimo mes, contado desde el inicio efectivo del servicio. - Las mediciones del servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 3.10 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados.

NIVELES DE SERVICIO – ANTES DEL MEJORAMIENTO			
Variable	Indicador	Forma de medición	Tolerancia
Calzada	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
	IRI _c	Instrumental	< 6 m/Km.
Limpieza	Calzada y bermas	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	Visual	Limpias, en buen estado y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
	Postes kilométricos	Visual	Limpios y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
Elementos de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad	Visual	Limpios, sin deformación y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
Estructuras viales	Puentes y pontones	Visual	Limpios y libres de obstáculos en juntas, apoyos y drenajes, y limpio en zonas aledañas
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 o botaderos	Material excedente o de derrumbes en DME o botaderos	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME o botaderos.

PLANILLA DE RELEVAMIENTO Y CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO – ANTES DEL MEJORAMIENTO														
Variable	Indicador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Número de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3) = (1) x (2)/10
Calzada y berma	Deformación, erosión, badenes, encalaminado, lodazal y cruce de agua												20	
	IRIc												25	
Limpieza	Calzada y berma												5	
Obras de arte y drenaje	Cunetas, zanjas, canales, bajadas de agua												8	
	Alcantarillas												7	
	Badenes, gaviones y muros												3	
Señales	Vertical												8	
	postes kilométricos												3	
Elemento de seguridad	Guardavías y/o barreras de seguridad												5	
	Postes delineadores, captafaros y												4	

	reductores de velocidad, parapetos y muros																					
Estructura vial	Puentes y pontones																					4
Zonas laterales (derecho de vía)	Roce																					3
	Talud inferior y aguas empozadas																					3
DME o botaderos	Material excedente de derrumbes																					2

CONSERVACIÓN RUTINARIA DESPUÉS DEL MEJORAMIENTO	
Unidad de medida: kilómetro – año	
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - Esta conservación rutinaria después se desarrollará desde la conformidad del Mejoramiento. - 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 lo indicado 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 del Mejoramiento.

	<ul style="list-style-type: none"> - Las mediciones del servicio se efectuarán según lo indicado en el numeral 3.10 y a las variables e indicadores del cuadro de niveles de servicio indicados. - Luego de concluido el Mejoramiento se continuará con la medición del IRI, cuya tolerancia será de 0.4 m/Km por año.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

NIVELES DE SERVICIO – DESPUÉS DEL MEJORAMIENTO			
Variable	Indicador	Forma de medición	Tolerancia
Calzada	Baches	Visual	0%
	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 conservador para evitar el incremento
	Piel de cocodrilo	Visual	0%
	Ahuellamiento	Regla	0% máximo de área con ahuellamiento mayor a 6mm
	Peladuras y desprendimientos	Visual	2% máximo de área respecto de la muestra materia de evaluación
	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 m ²
	Desprendimiento de bordes	Visual	0%
	IRI _c después del Mejoramiento	Instrumental	Máximo 4.6 m/Km al sexto año de iniciado el servicio y antes de la C. Periódica (partiendo de 3.0 m/Km y un incremento anual de 0.4 m/Km)
IRI _c después de la Conservación Periódica	Instrumental	Máximo 4.8 m/Km al final del servicio (partiendo de 4.0 m/Km luego de terminada la Conservación Periódica y un incremento anual de 0.4 m/Km)	

Limpieza	Calzada y bermas	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, zanjas, canales, badenes, alcantarillas, gaviones y muros	Visual	No se admitirán socavaciones, pérdida de juntas, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afecten la capacidad estructural o hidráulica.
Señalización	Vertical	Visual	Completas, limpias, en buen estado y sin vegetación en su entorno que impida su visibilidad.
		Retroreflectómetro vertical (Tipo IV: ángulo de observación 0.2° y ángulo de entrada - 4°)	Retroreflectancia mínima: Blanco: 360 cd/lux*m2; Amarillo: 250 cd/lux*m2; Verde: 70 cd/lux*m2. (equipo proporcionado por el contratista)
	Horizontal	Regla	Limpias, con ancho de líneas mínimo en demarcación de eje y borde de 10 cm y sin desviaciones (zigzagueo)

		Retrorreflectómetro horizontal (ángulo de observación de 1,05° y ángulo de entrada de 88,76°)	Retrorreflectancia inicial mínima: Blanco: 230 mcd/lux/m2 Amarillo: 175 mcd/lux/m2 Retrorreflectancia para repintado: Blanco: 100 mcd/lux/m2 Amarillo: 80 mcd/lux/m2 (equipo proporcionado por el contratista)
	Postes kilométricos	Visual	Completos, pintados, limpios y en buen estado
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 retrorreflectiva
Estructuras Viales	Puentes y pontones	Visual	No se admitirán: - Superficies sin recubrimiento - Suciedades o elementos extraños - Deficiencias en las juntas extremas o intermedias - Deterioro o falta de elementos metálicos y/o concreto - Deterioro de barandas y parapetos - Socavación de fundaciones - Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico.
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 o Botaderos	Material excedente o de derrumbes en DME o botaderos	Visual	No se admitirá material excedente o de derrumbes mal acondicionados en los DME o botaderos.

PLANILLA DE RELEVAMIENTO Y CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO – DESPUÉS DEL MEJORAMIENTO																
Variable	Indicador											Número de sectores con fallas (1)	Factor de peso (2)	Porcentaje de incumplimiento (3) = (1) x (2)/10		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
Calzada y berma	Baches, piel de cocodrilo, ahuellamiento, peladura y desprendimiento, exudaciones, desprendimientos de bordes														15	
	1mm<fisuras<3mm, fisuras>3mm														10	
	IRIc														15	
Limpieza	Calzada y berma														5	
Obras de arte y drenaje	Cunetas, zanjas, canales, bajadas de agua														6	
	Alcantarillas														6	
	Badenes, gaviones y muros														3	
Señales	Vertical														8	
	Horizontal														8	
	Tachas, postes, kilométricos														3	
	Guardavías y/o barreras de seguridad														5	

Elemento de seguridad	Postes delineadores, captafaros y reductores de velocidad, parapetos y muros																				4	
Estructura vial	Puentes y pontones																				4	
Zonas laterales (derecho de vía)	Roce																			3		
	Talud inferior y aguas empozadas																			3		
DME o botaderos	Material excedente de derrumbes																			2		

3.1.13 Procedimiento para el cálculo del porcentaje de incumplimiento de los niveles de servicio

- 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.
- 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 su defecto el que realice la supervisión), el cual se subdividirá en segmentos de 100 m cada uno.
- 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.
- 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.

- 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).
- El porcentaje total del incumplimiento de cada planilla será la sumatoria de los incumplimientos de cada variable.
- 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:

Nivel de Servicio del Tramo = $100\% - (\% \text{promedio de incumplimientos de niveles de servicio en el tramo})$.

- El pago mensual de la conservación del tramo será en función al Nivel del Servicio del Tramo (NST) alcanzado, utilizando la siguiente fórmula:

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 multa por deficiencia en el cumplimiento de niveles de servicio, de acuerdo a la siguiente fórmula:

Penalidad x Def. NS = $30\% \text{ UIT} \times \text{Long. del tramo} \times (100\% - \text{NST})$ (PROVIAS, 2016 pág. 113)

3.1.14 Emergencias viales

Las emergencias viales son eventos no programados e imprevistos que obstruyen el libre tránsito de la carretera; asimismo, son consideradas emergencias viales que requieren la implementación de acciones preventivas inmediatas [...]

[...] Dentro del alcance de las obligaciones del contratista conservador, se encuentra la atención de las emergencias viales y las situaciones de riesgo potencial. (PROVIAS, 2016 pág. 119)

3.1.14.1 Emergencia vial

Las emergencias viales son eventos imprevistos e imposibles de programar que obstruyen el libre tránsito en las carreteras; así como aquellas circunstancias que generan un inminente peligro de interrupción del tránsito o de seguridad para los usuarios.

Los trabajos que se ejecutan cuando se presentan emergencias viales son para la recuperación de un tramo de la carretera que se encuentra deteriorada por cualquiera de las siguientes causas, pero no limitadas a ellas: erosión, 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. (PROVIAS, 2016 pág. 119)

Procedimiento ante la ocurrencia de una emergencia vial

- El primero que tome conocimiento de la emergencia vial (contratista conservador o supervisor) comunicará la emergencia a la sede central de Provías nacional, a la siguiente dirección electrónica: emergenciavial@proviasnac.gob.pe, al personal encargado del monitoreo de las emergencias viales y al administrador del contrato, indicando la ocurrencia del evento a través de una “Ficha de emergencia vial” sobre el estado de la vía (modelo que será solicitado al contratante), que se enviará diariamente conjuntamente con el “Reporte de emergencia vial” que constituye el resumen de emergencias diarias atendidas por el contratista conservador. De ser el

contratista conservador el que reporte primero la emergencia, deberá comunicar del hecho inmediatamente al supervisor y al administrador del contrato.

- 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 las multas correspondientes.
- 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.
- Como se mencionó, desde el inicio de la ejecución de actividades para la atención de la emergencia vial, el contratista conservador elaborará una “Ficha de emergencia vial”, la cual debe ser elaborada todos los días mientras dure la atención de la emergencia, indicando todos los recursos utilizados. El contratista conservador deberá documentar la atención de cada emergencia vial con fotografías diarias, fechadas y georreferenciadas, como mínimo tomadas desde 06 ángulos distintos, dos (02) vistas fotográficas de frente, dos (02) vistas fotográficas del costado lateral izquierdo y dos (02) vistas fotográficas del costado lateral derecho (con vista de los recursos utilizados) con una resolución no menor a 1280x960 pixeles, filmaciones, y de ser el caso levantamientos topográficos y otros. La Ficha de emergencia vial debe estar visada por el gerente vial o ingeniero residente, y supervisor en señal de conformidad, presentada por el contratista conservador como máximo al tercer día de efectuados los trabajos que se indican en la fecha de la ficha; de

no presentarse con la conformidad del supervisor en ese plazo, será responsabilidad del supervisor la elaboración de la ficha, sin derecho a reclamo por parte del contratista conservador por los datos consignados.

- Mitigada la emergencia vial, se procederá a cuantificar los recursos utilizados de acuerdo a lo indicado en las Fichas de emergencia vial que cuenten con la conformidad de la supervisión.
- El pago de las emergencias viales formará parte de las valorizaciones mensuales (ver numeral 4.5), y será sustentado mediante un informe técnico el cual consta de las Fichas de emergencia vial aprobadas por la supervisión, filmaciones en medio magnético (de ser el caso), 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.

Pago de 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 la relación de insumos del valor referencial de emergencias viales, o en su defecto de los precios ofertados en las otras actividades de mejoramiento y conservación, 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.

3.1.14.2 Situación de riesgo potencial

Será definido por el contratante y es todo aquello que sin llegar a ser una emergencia vial (por no haber ocurrido el evento imprevisto, y no siendo

responsabilidad del contratista conservador por su inacción), generará en un futuro inmediato una situación de interrupción del tránsito y/o de inseguridad para el usuario y/o ponga en riesgo la infraestructura vial; considerando el tipo de evento imprevisto y los alcances del contrato [...]. (PROVIAS, 2016 pág. 120)

Procedimiento ante una situación de riesgo potencial

- El contratista conservador sustentará la necesidad de la atención de la situación de riesgo potencial en el PEV. El contratante evaluará cada situación a través de la supervisión y emitirá una orden de servicio para la elaboración del diseño y otra para la ejecución por parte del contratista conservador, en el momento en que el contratante lo determine.
- 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 por el contratante, 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.
- 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. El contratista conservador deberá documentar cada atención con fotografías diarias, fechadas y georreferenciadas, como mínimo tomadas desde 06 ángulos distintos, dos (02) vistas fotográficas de frente, dos (02) vistas fotográficas del costado lateral izquierdo y dos (02) vistas fotográficas del costado lateral derecho (con vista de los recursos utilizados), filmaciones, de ser el caso levantamientos topográficos y otros. La Ficha de atención de la situación de riesgo potencial debe estar visada por el gerente vial o ingeniero residente, y supervisor en señal de conformidad, presentada por el contratista conservador como máximo al tercer día de efectuados los trabajos que se indican en la fecha de la ficha; de no presentarse con la conformidad del supervisor en ese plazo, será responsabilidad del supervisor la elaboración de la ficha, 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.
- De presentarse una nueva situación de riesgo potencial, el contratista conservador procederá a evaluarla y emitirá un informe con los criterios establecidos en el PEV. El supervisor revisará dicho informe, y de encontrarlo conforme procederá a emitir una Orden de Servicio para que el contratista conservador proceda a realizar el diseño. De encontrarlo conforme el supervisor emitirá la Orden de Servicio para la ejecución.
- El pago de la atención de la situación de riesgo potencial formará parte de las valorizaciones mensuales (ver numeral 4.5), 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, filmaciones en medio magnético (de ser el caso), 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

Pago de 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 la relación de insumos del valor referencial de emergencias viales, o en su defecto de los precios ofertados en las otras actividades de mejoramiento y conservación, 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 emergencias viales.

3.1.15 Gestión y control de pesos vehiculares

El objetivo del control de pesos vehiculares es disuadir a los transportistas a que no incurran en la práctica de transitar con sobrepeso vehicular, con el fin de evitar la fatiga temprana del pavimento debido al exceso de repeticiones de carga, la cual depende del peso y arreglo de las cargas de los ejes, el espesor del pavimento y la resistencia del suelo *in situ* (subrasante) [...]

[...] Cada fin de mes, el contratista conservador presentará un Informe anexo al Informe Mensual (por escrito y en versión digital), con el resultado del

control de pesos vehiculares que incluya: paleos, tendencias de sobre peso, estadísticas y presentación de crudos e interpretación, relación de vehículos con exceso de peso, presión de neumáticos, factor destructivo.

El pago de la actividad se realizará de forma mensual por el control de pesos vehiculares de acuerdo al monto ofertado por el concepto “Gestión y control de pesos”, de acuerdo a los días efectivamente prestados (considerando para tal valor un mes=30 días), sin perjuicio de la penalidad que corresponda, de ser el caso, dentro de la valorización mensual.

3.1.16 Forma de pago

El contratante se obliga a pagar la contraprestación al contratista conservador en nuevos soles, luego de la prestación del servicio, para lo cual el contratista conservador deberá presentar la documentación que sustente el pago, mediante valorizaciones e informes mensuales y deberán contar con la conformidad del contratante, de acuerdo a lo indicado en el presente documento.

Las actividades descritas en el contrato serán controladas por variables e indicadores de niveles de servicio, el cual establecerá el nivel de cumplimiento o 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 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 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 cada uno de los capítulos II, III, IV y V.

Los pagos efectuados se considerarán pagos a cuenta, susceptibles de ajuste en las valorizaciones siguientes o en la valorización final del contrato.

Para efectos de pago, todas las actividades indicadas en los Términos de Referencia serán reajustadas mediante fórmulas de reajuste, para lo cual se seguirá lo indicado en el Decreto Supremo N.º 011-79-DC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

$$Pr = \left[Po \times \left(\frac{Ir}{Io} \right) \right] - \left[\left(\frac{A}{C} \times Po \times \frac{Ir - Ia}{Ia} \right) \right] - \left[\left(\frac{A}{C} \right) \times Po \right]$$

Donde:

- Pr = Monto de la valorización reajustada
- Po = Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la propuesta
- Ir = Índice de precios al consumidor (INEI – LIMA) al mes en que debe efectuarse el pago
- Io = Índice de precios al consumidor (INEI – LIMA) al mes de la fecha correspondiente a la propuesta
- Ia = Índice de precios al consumidor (INEI – LIMA) a la fecha de pago del adelanto
- A = Adelanto Directo otorgado (del componente que corresponda)
- C = Monto del Contrato Principal (por componente)

3.1.17 Multas y penalidades

Las multas y/o penalidades tienen por finalidad disuadir el incumplimiento de una prestación y sancionar dicho incumplimiento.

<p>Penalidad por retraso injustificado en el término del Mejoramiento</p>	<p>- En caso de retraso injustificado en el término de la ejecución del Mejoramiento, se aplicará una penalidad por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:</p> $PDM = \frac{0.10 \times MM}{0.50 \times 540 \text{ días}}$
----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Donde:</p> <p>PDM = Penalidad diaria de mejoramiento</p> <p>MM = Monto de mejoramiento</p> <p>Nota: el “Monto del Mejoramiento” corresponde al monto total ofertado para el Mejoramiento en todo el contrato.</p>
<p>Multa por deficiencia en el cumplimiento de Niveles de Servicio (Resultado del nivel de servicio)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El incumplimiento de los niveles de servicio es aquella diferencia resultante de contrastar los estándares exigidos en el contrato para cada momento y tramo específico, con el resultado de dicha medición. - Para tal fin se aplican las planillas contenidas en el capítulo III de los presentes Términos de Referencia y los procedimientos descritos en el numeral 3.10. - Como consecuencia de esa medición se obtiene el Nivel del Servicio del Tramo alcanzado en el mes en razón de los incumplimientos detectados, así mismo, da lugar a la aplicación de una penalidad de acuerdo a la metodología indicada en el numeral 3.10.2, de modo que el pago que efectúe el contratante en cada oportunidad corresponda al nivel de servicio que presenta la carretera al momento de hacerse el control programado.
<p>Penalidad por no atención de emergencias y/o retraso en el término de atención de la situación de riesgo potencial</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Para el caso de la atención de emergencias, estas 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, 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 dar inicio a la atención de esta, contado desde la ocurrencia del hecho que genera la emergencia) o por no disponer del equipo adecuado y suficiente para afrontar la emergencia, será penalizada según la siguiente fórmula:

$$PDE = \frac{0.10 \times MAPE}{0.125 \times 365 \text{ días}}$$

PDE = Penalidad diaria de emergencia

MAPE= monto anual de partida de emergencia

NOTA: el “Monto anual de la partida de emergencias” corresponde al monto anual ofertado para la atención de emergencias viales 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:

$$PDRP = \frac{0.10 \times MASRP}{0.40 \times \text{plazo en días}}$$

	<p>Donde:</p> <p>PDRP = Penalidad diaria Riesgo Potencial</p> <p>MASRP = Monto de atención de Riesgo Potencial</p> <p>NOTA: el “Monto de la atención SRP” corresponde al monto de la atención de la situación de riesgo potencial que se retrasa.</p> <p>El “plazo en días” corresponde al plazo establecido en el cronograma de trabajo, aprobado para la SRP.</p>
<p>Penalidad por no atención de la Orden de Servicio por Defectos No Admitidos</p>	<p>- En los casos en que la Orden de Servicio por Defectos No Admitidos derivada de las evaluaciones no programadas o aleatorias no sea levantada en el plazo establecido en los cuadros de tolerancia señalados en el numeral 3.10.1, se aplicará una penalidad diaria (días calendario) al contratista conservador, hasta la subsanación de dicha observación por cada indicador de niveles de servicio incumplido.</p> $PDODNA = \frac{0.10 \times MCP \times (PP) \times 50}{0.25 \times 365 \text{ dias}}$ <p>Donde:</p> <p>PDODNA = Penalidad diaria por ODNA</p> <p>MCR = Monto de la conservación rutinaria</p> <p>(PP) = Es el porcentaje de penalidad de cada indicador, de acuerdo a los cuadros señalados en el numeral 3.10.1.</p> <p>El “Monto por Km. Conservación Rutinaria” es el Monto por kilómetro - año ofertado de la conservación rutinaria del tramo evaluado.</p>

<p>Multa por no participación de Personal Técnico Mínimo</p>	<p>- Ante la ausencia injustificada del personal técnico mínimo, durante el desarrollo del servicio, el contratista conservador será multado 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:</p> <p>Multa diaria por ausencia del Gerente Vial = 25% de la U.I.T. vigente</p> <p>Multa diaria por ausencia del Residente = 20% de la U.I.T. vigente</p> <p>Multa diaria por ausencia del Especialista= 20% de la U.I.T. vigente</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se consideran faltas las vacaciones del personal, siempre y cuando no excedan los treinta (30) días ni sean menores a siete (7) días, ni los impedimentos por razones de salud o duelo, de acuerdo a la legislación nacional. - Tampoco serán penalizadas las inasistencias del personal del contratista conservador, cuando por encargo de su empleador deba ausentarse del Corredor Vial para alguna gestión propia del trabajo, siempre que lo coordine con anticipación con la supervisión y esta no lo objete.
<p>Penalidad por retraso en la presentación satisfactoria del Informe Anual</p>	<p>- En caso de incumplimiento en el plazo de presentación, de acuerdo a lo indicado en el numeral 1.12.2, se le aplicará la siguiente penalidad diaria hasta que se entregue plenamente satisfactorio:</p> $PDIA = \frac{0.10 \times MARI \text{ (tipo I)}}{0.25 \times 365 \text{ días}}$ <p>Donde:</p>

	<p>PDIA = Penalidad diaria informe anual</p> <p>MARI = Monto anual de relevamiento de información</p> <p>Nota: “Monto Anual de la Partida de RI tipo I” equivale al monto anual ofertado por el Relevamiento de Información tipo I.</p>
<p>Penalidad por inicio tardío o suspensión del control de pesos vehiculares</p>	<p>- Si el control de pesos vehiculares no se inicia en la oportunidad indicada o si sufre interrupciones por causas atribuibles al contratista conservador, se le aplicará una penalidad diaria de acuerdo a la siguiente fórmula:</p> $PDPV = \frac{MPGCP}{0.50 \times 1,095 \text{ dias}}$ <p>Donde:</p> <p>PDPV = Penalidad diaria por pesaje vehicular</p> <p>MPGCP = Monto de partida gestión y control de pesos</p>
<p>Multa por faltas a la seguridad vial en los frentes de trabajo y zonas críticas</p>	<p>- Es obligatorio que el contratista conservador vele permanentemente por la seguridad vial tanto de los usuarios de la vía así como del personal que labora a su cargo, efectuando todas las actividades de conservación con el estricto cumplimiento del uso de señales e implementos de seguridad detallados en la normatividad vigente y aplicable para cada actividad; así mismo 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 y pérdida de plataforma y otros), o 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; cualquier</p>

	incumplimiento de ellos conllevará a la aplicación de una multa según la siguiente fórmula: Multa diaria = 40% de la U.I.T. vigente
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Con referencia a la base Legal, de la ley de Contrataciones con el Estado se extrae los artículos más resaltantes, los cuales tienen relación directa con las actividades realizadas, y que fueron sustento para la elaboración de documentación a la entidad, la cual se desarrolla a continuación

3.1.18 Artículo 175.- Ampliación de plazo contractual

Procede la ampliación de plazo en los siguientes casos:

- Cuando se aprueba el adicional, siempre y cuando afecte el plazo. En este caso, el contratista ampliará el plazo de las garantías que hubiese otorgado.
- Por atraso o paralizaciones no imputables al contratista
- Por atrasos o paralizaciones en el cumplimiento de la prestación del contratista por culpa de la entidad; y,
- Por causa fortuita o fuerza mayor. (Republica, 2009 pág. 54)

3.1.19 Artículo 207.- Obras adicionales menores al quince por ciento

(15%)

Sólo procederá la ejecución de obras adicionales cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario y la resolución del titular de la entidad y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, sean iguales o no superen el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

Excepcionalmente, en el caso de obras adicionales que por su carácter de emergencia, cuya no ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro a la población, los trabajadores o a la integridad de la misma obra, la autorización previa de la entidad podrá realizarse mediante comunicación escrita a fin de que el inspector o supervisor pueda autorizar la ejecución de tales obras adicionales, sin perjuicio de la verificación que realizará la entidad previo a la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no podrá efectuarse pago alguno.

En los contratos de obra a precios unitarios, los presupuestos adicionales de obra serán formulados con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios del adicional para lo cual deberá realizarse el análisis correspondiente teniendo como base o referencia los análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, debe incluirse la utilidad del presupuesto ofertado y el Impuesto General a las Ventas correspondiente. (Republica, 2009 pág. 61)

Del manual de conservación

El manual de conservación vial nos brinda los criterios apropiados para mantener los niveles de servicios, asimismo, dicho manual contiene entre otras: especificaciones generales para la ejecución de actividades de conservación. Cabe señalar que, para la elaboración de expedientes de riesgo potencial, era necesario tomar en cuenta las recomendaciones dadas en dicho documento, pues es uno de los documentos técnicos normativos a nivel nacional. (Transportes, 2014)

Del manual de dispositivos de control del tránsito automotor

Debido a que en la ejecución de proyectos viales pueden existir algunos vacíos o información no detallada en el expediente técnico, a menudo se requiere el uso

de los manuales dispuestos por el Ministerio de Transportes; el manual de dispositivos de control de tránsito automotor fue uno de ellos y nos brindaba información detallada de los diferentes dispositivos de control de tránsito (señalización); por ello, este documento fue consultado en diferentes ocasiones para la generación de planos de detalle de la señalización vertical (preventivas, reglamentarias e informativas). (Transportes, 2010)

De los contratos de los subcontratistas

Los contratos de los subcontratistas se valorizaban en relación al detalle de las cláusulas de su contrato y dependiendo del servicio prestado.

Del planeamiento y presupuesto meta

En relación a la elaboración de la programación de actividades y presupuesto compra (meta), se han utilizado métodos como el tiempo-camino, el cual puede dar un detalle minucioso de la duración de actividades teniendo como base las fechas de inicio y fin, rendimiento real, así como también la longitud del tramo a ejecutar. Con ello se podía determinar las posibles interrupciones que podrían generarse al tener tareas paralelas. De esta manera es posible programar la ejecución teniendo en cuenta factores que podrían afectar el normal desenvolvimiento, teniendo mejores resultados.

Capítulo IV

Descripción de las actividades profesionales

4.1 Enfoque de las actividades profesionales

4.1.1 Enfoque de las actividades profesionales

El enfoque de las actividades realizadas estaban orientadas en asistir al jefe de Oficina Técnica en la elaboración de documentos contractuales, utilizando conocimientos básicos adquiridos en estudios de pregrado, así como también la experiencia ganada en diferentes centros de trabajo. Cabe señalar que estas actividades han sido desarrolladas en el ámbito administrativo, técnico y económico.

- a) Aspecto administrativo:** Referido al cumplimiento de las obligaciones contractuales, como son: elaboración de informes y expedientes dentro de los plazos previstos solicitados en el contrato y términos de referencia, contestación a las cartas recibidas, evaluación de la documentación proveniente de la supervisión y entidad, etc.
- b) Aspecto técnico:** El presente ítem está referido al cumplimiento de las actividades con base en los procedimientos aprobados en documentos técnicos, como son: EG-2014, manual de conservación, manuales de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras, entre otros.
- c) Aspecto económico:** Elaboración de valorizaciones contractuales, así como valorizaciones internas (subcontratistas), elaboración del planeamiento y seguimiento del avance físico y económico de la obra, con el objetivo de lograr las metas trazadas por el consorcio.

4.1.2 Alcance de las actividades profesionales

El alcance de las actividades desarrolladas será descriptivo, pues el objetivo del presente informe tiene como finalidad detallar los trabajos realizados por el bachiller en el área de oficina técnica en el proyecto “Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A)”.

4.1.3 Entregables de las actividades profesionales

4.1.3.1 Entregables contractuales

a) Órdenes de servicio de defectos no admitidas (ODNA)

Normalmente de forma semanal, el contratista conservador, dentro de sus obligaciones contractuales, debía presentar a la entidad, a través del supervisor, el levantamiento de observaciones de las Ordenes de Servicio de Defectos No Admitidos (ODNA), pues, como se mencionó anteriormente, el objetivo del contratista era mantener los niveles de servicio en buen estado, manteniendo transitable el corredor vial a lo largo de toda su longitud. Es por ello que durante las visitas inopinadas del supervisor se emitían órdenes de servicio para que el contratista, en el plazo estipulado, realice las acciones correctivas para subsanar cualquier desperfecto en la vía. Estos debían reportarse con paneles fotográficos dentro de las fechas estipuladas en los términos de referencia.

La supervisión emitía por correo electrónico las Ordenes de Servicio por Defectos No Admitidos, el cual contenía detalladamente las observaciones encontradas en la vía, expuestos mediante paneles fotográficos, las mismas que contenían las fechas de inicio y termino de cada observación.

Imagen 3. Orden por defectos no admitidos

Documento remitido por el supervisor en el mes de junio del 2020, donde se puede verificar de forma detallada las observaciones encontradas y los plazos de ejecución y fecha de vencimiento para subsanar los defectos encontrados. (Ver anexo 01).

						
CONTRATO N° 112-2017-MTC/20 SERVICIO DE SUPERVISIÓN DE LA GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE -3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE - 30 A)						
CONTRATISTA CONSERVADOR GERENTE VIAL CCA SUPERVISOR CONSERVADOR ESPECIALISTA CONSERVACION VIAL		: CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS : ING. HUGO CONDOR AVILA : CESEL S.A. : ING. MAURO MEZA PEÑA				
ORDEN POR DEFECTOS NO ADMITIDOS N° 106 <u>Evaluación Niveles de Servicio Junio 2020</u> FECHA: 06.07.2020						
N° DE ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO		UBICACIÓN (KM)	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)	FECHA DE VENCIMIENTO	
TRAMO III: PAMPACHIRI (PUENTE CHICHA) - Negromayo						
TRAMO II: Dv. COCHAPUCRIO, HUANCABAMBA						
1	Foto 1	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	72+900	4	10.07.20	
2	Foto 2	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	82+400	4	10.07.20	
3	Foto 3	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	92+400	4	10.07.20	
TRAMO I: Dv. COCHAPUCRIO, HUANCABAMBA						
1	Foto 1	Encalaminado de calzada y berna	139+000	140+000	5	11.07.20
2	Foto 2	Limpieza de cuneta	139+500	139+800	1	07.07.20
3	Foto 3	Limpieza de cuneta	149+800	149+900	1	07.07.20
TRAMO 0: EMP. PE-3S (ANDAHUAYLAS) - HUANCABAMBA						
1	Foto 1	Limpieza de cuneta	167+400	167+500	3	09.07.20
2	Foto 2	Reposición Pintura Señalización Horizontal Eje y Laterales	177+000	178+096	4	10.07.20
NOTAS.- 1. Los plazos para la subsanación de los defectos, son días calendario. 2. Para la subsanación de los trabajos en plataforma, se deberá considerar los equipos motoniveladora, cisterna de agua y rodillo liso 3. Para la Reposición de la pintura señalización horizontal, deberán adjuntar las mediciones de nivel de retroreflectometría						
 Especialista Conservación Vial						

Fuente: documento de conformidad proveniente de los informes del supervisor

Imagen 4. Panel fotográfico del levantamiento de observaciones del ODNA 106

Reporte fotográfico de los levantamientos de observaciones del ODNA 106 remitido por el supervisor, donde se observa los trabajos realizados por el contratista conservador y también se describen las fechas en las que se ejecutaron dichos trabajos. (Ver anexo 01)

SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL ANDAHUAYLAS (EMPALME PE – 35)- PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE – 30 A)

PANEL FOTOGRAFICO



desencalaminado de calzada
km 139+000 al km 140+000
tramo I

Atencion Encalaminado de Calzada y Berma 139+000 - 140+000	Durante intervencion
------------------------------------------------------------	----------------------



Atencion Encalaminado de Calzada y Berma 139+000 - 140+000		Despues de intervencion	
ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO	UBICACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Atencion Encalaminado de Calzada y Berma 139+000 - 140+000		11/07/2020

Fuente: documento proveniente de los reportes remitidos al supervisor

Imagen 5. Comunicado de levantamiento de observaciones del ODNA

106

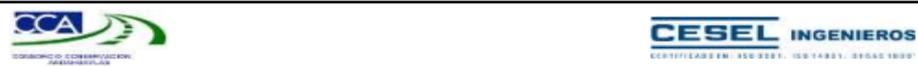
Comunicado remitido al supervisor del levantamiento de observaciones del ODNA 106, como parte de sus entregables contractuales. (Ver anexo 01)

Se informa a la Supervisión del contrato N° 098-2016-MTC/20, que se ha procedido a reparar los deterioros a continuación indicados, sometiéndose a su consideración las reparaciones para su aprobación									
N°	Tramo	Ubicación	Denominación	N° de Orden	Fecha de notificación	Fecha vencimiento	Fecha reparado	Demora	Foto de reparación
1	I	Cochapucuro - Huancabamba	Atencion Encalaminado de Calzada y Berma 139+000 - 140+000	106	6/07/2020	11/07/2020	6/07/2020	---	En panel adjunto

Fuente: documento proveniente de los reportes remitidos al supervisor

Imagen 6. Emisión de conformidad de trabajos por parte del supervisor

Documento remitido por el supervisor, donde se observa que no existe penalidad debido a que el levantamiento de observaciones se realizó con éxito y dentro de los plazos previstos. (Ver anexo 01)

ODNA		N° Item	DEFECTO REPARADO	UBICACIÓN (KM)		FECHA		DÍAS INCUMPLIDOS	Penalidad Diaria S/.	SUBTOTAL
						VENCIMIENTO	CUMPLIMIENTO			
 <p align="center">CONTRATO N° 112-2017-MTC/20 SERVICIO DE SUPERVISIÓN DE LA GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE -33) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE – 30 A)</p> <p>CONTRATISTA CONSERVADOR : CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS GERENTE VIAL CCA : ING. HUGO CONDOR AVILA SUPERVISOR CONSERVADOR : CESEL S.A. ESPECIALISTA CONSERVACION VIAL : ING. MAURO MEZA PEÑA</p> <p align="center"><u>PENALIDAD POR NO ATENCION A LA ORDEN DE SERVICIO POR DEFECTOS NO ADMITIDOS N° 106</u></p> <p align="center"><u>Evaluación Niveles de Servicio Junio 2020</u></p> <p>FECHA: 12.07.2020</p>										
Tramo II: Pampachiri – Dv. Cochapucuro										
	106	1	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	72+900		10.07.20	10.07.20	0.00	S/. 63.16	S/. 0.00
	106	2	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	82+400		10.07.20	10.07.20	0.00	S/. 63.16	S/. 0.00
	106	3	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	92+400		10.07.20	10.07.20	0.00	S/. 63.16	S/. 0.00
Tramo I: Dv. Cochapucuro – Huancabamba										
	100	1	Encalaminado de calzada y berma	139+000	140+000	11.07.20	06.07.20	0.00	S/. 63.06	S/. 0.00
	100	2	Limpieza de cuneta	139+500	139+600	07.07.20	07.07.20	0.00	S/. 25.22	S/. 0.00
	100	3	Limpieza de cuneta	149+800	149+900	07.07.20	07.07.20	0.00	S/. 25.22	S/. 0.00
TRAMO 0: EMP. PE-38 (ANDAHUAYLAS) - HUANCABAMBA										
	100	1	Limpieza de cuneta	167+400	167+500	09.07.20	07.07.20	0.00	S/. 50.59	S/. 0.00
	100	2	Reposición Pintura Señalización Horizontal Eje y Laterales	177+000	178+098	10.07.20	10.07.20	0.00	S/. 67.45	S/. 0.00
Total Penalidad (S/.)										00.00

Fuente: documento de conformidad proveniente de los informes del supervisor

b) Emergencias y riesgos potenciales

Al suscitarse eventos imprevistos como son emergencias viales, estas fueron notificadas inmediatamente al supervisor quien generaba la orden para intervenir el área afectada. De esta forma, el contratista conservador

debía reportar de forma diaria todos los recursos que fueron utilizados en la atención de la emergencia para su posterior pago. Estos informes eran reportados al supervisor mediante un formato que debía contener: paneles fotográficos, cálculo de materiales utilizados (con precios pactados en el Formato 12 de emergencias viales pactadas en el contrato), tareas del personal que laboró en la intervención, SCTR y partes diario de equipo. Asimismo, debían ser reportados a la Entidad mediante la página web www.emergenciavial@proviasnac.gob.pe para conocimiento de la entidad.

Como emergencias viales, entre el periodo laborado (desde septiembre del 2019 hasta agosto del 2020), se ejecutaron dos emergencias en el mes de noviembre del 2019, las que corresponde a los eventos: “Colapso parcial del cabezal de salida de alcantarilla, suscitado el 13 de noviembre del 2019” y “Colapso de tubería TMC, suscitado el 16 de noviembre del 2019”. Tal como se indicó, el bachiller remitió al supervisor las fichas de reporte diario para su conocimiento y cuantificación de recursos, en conformidad a lo dispuesto en los TdR, en donde se indicaba lo siguiente:

[...] presentada por el contratista conservador como máximo al tercer día de efectuados los trabajos que se indican en la fecha de la ficha; de no presentarse con la conformidad del supervisor en ese plazo, será responsabilidad del supervisor la elaboración de la ficha, sin derecho a reclamo. (PROVIAS, 2016 pág. 124)

Imagen 7. Reporte de atención de emergencia– Colapso parcial del cabezal de salida de alcantarilla

La atención de esta emergencia tuvo una duración de tres días. En esta imagen se observa un resumen del último día de atención, donde se detalla la descripción de la emergencia, trabajos realizados y todos los recursos que fueron utilizados en dicha labor.

	FICHA DIARIA DE REPORTE DE EMERGENCIA VIAL	Fecha: 13/11/2019 Código: 007 Reporte N°: 003 Página: 11																																																						
Contrato de Servicio : SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL ESTUDIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A) Número de Contrato : MTC-098-2016-MTC/20 Contratista Conservador : CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS Entidad : PROVIAS NACIONAL Supervisor : CESEL INGENIEROS																																																								
DATOS DE LA EMERGENCIA: Tipo de Emergencia : Colapso parcial de cabezal de salida lado derecho Ubicación : 114+880 Fecha del Evento : 13/11/2019 Hora del Evento : 05:00 Ruta : PE-30B Tramo : Tramo II Región : APURIMAC	 <p>Atención de Emergencia Enrocado de talud en plataforma Tramo: Km+114+880 Altitud: 4000 msnnm S 13° 56' 29", W 73° 26' 15" 13/11/19 09:02</p> <p>Vista fotográfica en el cual se muestra la colocación del enrocado en atención de la emergencia</p>																																																							
ESTADO DEL TRÁNSITO Restringido <input type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Interrumpido <input type="checkbox"/>																																																								
ACTIVIDADES Y CANTIDADES EJECUTADAS POR DIA																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Descripción de la actividad</th> <th>Und</th> <th>Cant.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01.00</td> <td>Colocación de enrocado</td> <td>m3</td> <td>95.00</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Descripción de la actividad	Und	Cant.	01.00	Colocación de enrocado	m3	95.00																																																
Item	Descripción de la actividad	Und	Cant.																																																					
01.00	Colocación de enrocado	m3	95.00																																																					
TIPO DE INTERVENCIÓN Provisional <input checked="" type="checkbox"/> Definitiva <input type="checkbox"/> Hora de Inicio : 08:00 Hora de Término : 17:00																																																								
RECURSOS UTILIZADOS EN LA ATENCIÓN																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mano de Obra</th> <th>Cant.</th> <th>HH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Capataz</td> <td>1</td> <td>8.00</td> </tr> <tr> <td>Auxiliar</td> <td>1</td> <td>8.00</td> </tr> </tbody> </table>	Mano de Obra	Cant.	HH	Capataz	1	8.00	Auxiliar	1	8.00	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Equipos y Herramientas</th> <th>Cant.</th> <th>HM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cargador</td> <td>1</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Excavadora</td> <td>1</td> <td>9.00</td> </tr> <tr> <td>Camion volquete</td> <td>2</td> <td>10.00</td> </tr> </tbody> </table>	Equipos y Herramientas	Cant.	HM	Cargador	1	5.00	Excavadora	1	9.00	Camion volquete	2	10.00	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Materiales</th> <th>Cant.</th> <th>Und.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Materiales	Cant.	Und.																														
Mano de Obra	Cant.	HH																																																						
Capataz	1	8.00																																																						
Auxiliar	1	8.00																																																						
Equipos y Herramientas	Cant.	HM																																																						
Cargador	1	5.00																																																						
Excavadora	1	9.00																																																						
Camion volquete	2	10.00																																																						
Materiales	Cant.	Und.																																																						

Fuente: documento proveniente de los reportes emitidos al supervisor

Imagen 8. Reporte de atención de emergencia – Colapso de tubería

TMC

La atención de esta emergencia tuvo una duración de tres días. Esta imagen es el resumen del último de día de trabajos, donde se puede observar la cantidad de recursos que fueron utilizados en dicha atención., las mismas que contaban con la aprobación del supervisor.

 FICHA DIARIA DE REPORTE DE EMERGENCIA VIAL		Fecha: 16/11/2019 Código: 008 Reporte N: 003 Página: 1/1																								
SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL ESTUDIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-35) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)																										
Contrato de Servicio : Número de Contrato : Contratista Conservador : Entidad :	: MTC-098-2016-MTC/20 : CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS : PROVIAS NACIONAL Supervisor: CESEL INGENIEROS																									
DATOS DE LA EMERGENCIA: Tipo de Emergencia : Colapso de tubería TMC Ubicación : 95+360 Fecha del Evento : 16/11/2019 Hora del Evento : 07:00 Ruta : PE-30B Tramo : Tramo II Región : APURIMAC																										
ESTADO DEL TRÁNSITO Restringido <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Interrumpido <input type="checkbox"/>																										
ACTIVIDADES Y CANTIDADES EJECUTADAS POR DIA <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rem</th> <th>Descripción de la actividad</th> <th>Und'</th> <th>Cant.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01.00</td> <td>Encofrado y Desencofrado</td> <td>m2</td> <td>5.61</td> </tr> <tr> <td>02.00</td> <td>Concreto f'c 210 kg/cm2</td> <td>m3</td> <td>7.63</td> </tr> <tr> <td>03.00</td> <td>Eliminación de material de excavación</td> <td>m3</td> <td>29.45</td> </tr> </tbody> </table>			Rem	Descripción de la actividad	Und'	Cant.	01.00	Encofrado y Desencofrado	m2	5.61	02.00	Concreto f'c 210 kg/cm2	m3	7.63	03.00	Eliminación de material de excavación	m3	29.45								
Rem	Descripción de la actividad	Und'	Cant.																							
01.00	Encofrado y Desencofrado	m2	5.61																							
02.00	Concreto f'c 210 kg/cm2	m3	7.63																							
03.00	Eliminación de material de excavación	m3	29.45																							
TIPO DE INTERVENCIÓN Provisional <input checked="" type="checkbox"/> Definitiva <input type="checkbox"/> Hora de Inicio : 08:00 Hora de Término : 17:00																										
RECURSOS UTILIZADOS EN LA ATENCIÓN																										
01.00 Encofrado y Desencofrado <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mano de Obra</th> <th>Cant.</th> <th>HM</th> <th>Equipos y Herramientas Cant.</th> <th>HM</th> <th>Materiales</th> <th>Cant.</th> <th>Und.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Encofrado</td> <td>5.61</td> <td>m2</td> </tr> </tbody> </table>			Mano de Obra	Cant.	HM	Equipos y Herramientas Cant.	HM	Materiales	Cant.	Und.						Encofrado	5.61	m2								
Mano de Obra	Cant.	HM	Equipos y Herramientas Cant.	HM	Materiales	Cant.	Und.																			
					Encofrado	5.61	m2																			
RECURSOS UTILIZADOS EN LA ATENCIÓN																										
02.00 Concreto f'c 210 kg/cm2 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mano de Obra</th> <th>Cant.</th> <th>HM</th> <th>Equipos y Herramientas Cant.</th> <th>HM</th> <th>Materiales</th> <th>Cant.</th> <th>Und.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Concreto f'c 210 kg/cm2</td> <td>7.63</td> <td>m3</td> </tr> </tbody> </table>			Mano de Obra	Cant.	HM	Equipos y Herramientas Cant.	HM	Materiales	Cant.	Und.						Concreto f'c 210 kg/cm2	7.63	m3								
Mano de Obra	Cant.	HM	Equipos y Herramientas Cant.	HM	Materiales	Cant.	Und.																			
					Concreto f'c 210 kg/cm2	7.63	m3																			
RECURSOS UTILIZADOS EN LA ATENCIÓN																										
03.00 Eliminación de material de excavación <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mano de Obra</th> <th>Cant.</th> <th>HM</th> <th>Equipos y Herramientas Cant.</th> <th>HM</th> <th>Materiales</th> <th>Cant.</th> <th>Und.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Camion volquete</td> <td>1</td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Retroexcavadora</td> <td>1</td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Mano de Obra	Cant.	HM	Equipos y Herramientas Cant.	HM	Materiales	Cant.	Und.				Camion volquete	1	3.00						Retroexcavadora	1	3.00		
Mano de Obra	Cant.	HM	Equipos y Herramientas Cant.	HM	Materiales	Cant.	Und.																			
			Camion volquete	1	3.00																					
			Retroexcavadora	1	3.00																					

Fuente: documento proveniente de los reportes emitidos al supervisor

Respecto de los riesgos potenciales, el bachiller elaboró y remitió al supervisor 03 expedientes de dicho componente. Sin embargo, debido al

desacuerdo de interpretación de los términos de referencia, el supervisor continuaba observando dichos expedientes, no pudiendo darse la aprobación y menos la ejecución (se adjunta únicamente el presupuesto por recursos, metrados, calendario y planos de un expediente en el Anexo N.º 02, debido a que no se puede incluir todo el expediente elaborado por la cantidad de información).

c) Evaluación del índice de rugosidad (IRI)

De forma mensual, el contratista conservador conjuntamente con el supervisor, realizaban la evaluación del índice de rugosidad (IRI) a lo largo de los cuatro tramos. Si bien es cierto, que el supervisor realizaba una inspección visual de los defectos que podrían encontrarse en la vía, este se complementaba con la evaluación del índice de rugosidad que se realizaba mediante un rugosímetro digital calibrado, realizando una medición deflectométrica. Según los estándares permitidos, el IRI no debía ser superior a 3.00 m/km en superficies asfaltadas (tramo 0) y menor a 6.00 m/km para tramos a nivel de afirmado.

Esta información proveniente de dicho equipo debía ser evaluado para conocer e informar a la gerencia vial y a la supervisión del comportamiento de la vía y de las acciones a realizar para mejorar dicho parámetro y mantener el nivel del servicio.

Cabe mencionar que los tramos más sensibles de variación respecto del IRI, eran los tramos en condición de afirmado, pues se sabe que dicho material al estar expuesto a condiciones de lluvia, tienden a perder sus características compactadas. Es por ello que al realizarse trabajos de

mantenimiento se buscaba, cuantas veces fuera necesario, la compactación de los tramos afirmados.

A diferencia de los tramos afirmados, los tramos a nivel de soluciones básicas y tramos pavimentados, ocasionalmente, podían ser intervenidos realizando parches utilizando sellos asfálticos.

Imagen 9. Resultados de la evaluación del IRI – tramo asfaltado

Reporte de la evaluación IRI, donde se observa que para el tramo (asfaltado) los valores no exceden los límites permitidos (3.00 m/km) en el mes de agosto 2020 (Anexo 07)

					
SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE 35) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE - 30A)					
RUGOSIDAD International Roughness Index (IRI)					
TRAMO		: HUANCABAMBA - ANDAHUAYLAS		EQUIPO : ROUGHOMETER III	
FECHA		: DICIEMBRE 2019		ING* : LACH	
N°	Progresiva Inicio	Progresiva Fin	IRI prom.	Desv. Estándar (DS)	IRI c = IRI prom. + 1.282 x DS
1	158+100	159+100	1.98	0.13	2.14
2	159+100	160+100	1.94	0.41	2.46
3	160+100	161+100	1.34	0.14	1.52
4	161+100	162+100	1.31	0.19	1.55
5	162+100	163+100	1.33	0.16	1.53
6	163+100	164+100	1.42	0.17	1.64
7	164+100	165+100	1.41	0.07	1.51
8	165+100	166+100	1.63	0.16	1.84
9	166+100	167+100	1.80	0.20	2.06
10	167+100	168+100	1.70	0.20	1.96
11	168+100	169+100	1.72	0.21	1.99
12	169+100	170+100	1.58	0.17	1.79
13	170+100	171+100	1.67	0.12	1.83
14	171+100	172+100	1.70	0.08	1.81
15	172+100	173+100	1.79	0.21	2.06
16	173+100	174+100	1.96	0.11	2.09
17	174+100	175+100	2.04	0.12	2.20
18	175+100	176+100	1.75	0.27	2.10
19	176+100	177+100	2.23	0.22	2.52
20	177+100	178+060	2.05	0.24	2.36

Fuente: documento proveniente de los reportes emitidos al supervisor

Imagen 10. Evaluación IRI del tramo III – después del mejoramiento

Reporte del índice de rugosidad, donde se observa que entre las progresivas 4+000 a 5+000 los valores superan el límite (3.00 m/km) – mes de agosto 2020.

					
SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE 3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE - 30A)					
RUGOSIDAD International Roughness Index (IRI)					
TRAMO : NEGROMAYO - PAMPACHIRI			EQUIPO : ROUGHOMETER		
FECHA : AGOSTO 2020			ING* : LACH		
N°	Progresiva Inicio	Progresiva Fin	IRI prom.	Desv. Estándar (DS)	IRI c = IRI prom. + 1.282 x DS
1	0+000	1+000	2.44	0.01	2.46
2	1+000	2+000	2.45	0.02	2.48
3	2+000	3+000	2.43	0.00	2.44
4	3+000	4+000	2.45	0.03	2.49
5	4+000	5+000	2.91	0.08	3.01
6	5+000	6+000	2.48	0.02	2.51
7	6+000	7+000	2.46	0.00	2.46
8	7+000	8+000	2.43	0.04	2.48
9	8+000	9+000	2.44	0.02	2.46
10	9+000	10+000	2.45	0.01	2.47
11	10+000	11+000	2.44	0.03	2.48
12	11+000	12+000	2.43	0.04	2.47
13	12+000	13+000	2.42	0.04	2.47
14	13+000	14+000	2.41	0.04	2.46
15	14+000	15+000	2.44	0.03	2.47
16	15+000	16+000	2.40	0.03	2.43
17	16+000	17+000	2.46	0.04	2.51
18	17+000	18+000	2.40	0.07	2.49
19	18+000	19+000	2.44	0.03	2.48
20	19+000	20+000	2.42	0.06	2.49
21	20+000	21+000	2.44	0.02	2.47
22	21+000	22+000	2.44	0.02	2.46

Fuente: documento proveniente de los reportes emitidos al supervisor

Imagen 11. Evaluación IRI del tramo II – a nivel de afirmado

Reporte del índice de rugosidad, donde se observa que la evaluación no supera los límites permitidos para este tipo de carretera (6.00 m/km) – mes de agosto 2020. (Anexo 07)

PERÚ		Ministerio de Transportes y Comunicaciones		CCA		CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS	
SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE 35) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE - 30A)							
RUGOSIDAD							
International Roughness Index (IRI)							
TRAMO	PAMPACHIRI - DV COCHAPUCRIO			EQUIPO	ROUGH HOB C. S		
FECHA	AGOSTO 2020			ING*	LACH		
N°	Progresiva Inicio	Progresiva Fin	IRI prom.	Desv. Estándar	IRI c = IRI prom. + 0.524 x DS		
1	70+001	71+001	3.20	3.21	4.88		
2	71+001	72+001	3.77	3.55	5.63		
3	94+001	95+001	2.78	0.07	2.81		
4	95+001	96+001	3.14	0.57	3.43		

Fuente: documento proveniente de los reportes emitidos al supervisor

d) Planilla de los niveles de servicio

La evaluación del nivel de servicio (índice de rugosidad y evaluación visual) de todo el corredor vial era remitido al supervisor mediante las planillas citadas en el numeral 3.1.13.1, 3.1.13.2, 3.1.13.3 y 3.1.13.4 del presente documento, de esta forma al haber realizado la evaluación de forma conjunta, se conciliaba el nivel de servicio a valorizar respecto de la conservación rutinaria. En la siguiente imagen se muestra la evaluación de nivel de servicio entre las progresivas 0+000 a 1+000:

Imagen 12. Evaluación del nivel de servicio del subtramo 0+000 a 1+000– diciembre 2019

Documento donde se encuentra deficiencia en peladuras, generando consigo un 3.00% de deficiencia, el mismo que será promediado posteriormente con las demás evaluaciones de los otros subtramos.

PLANILLA DE RELEVAMIENTO Y CALCULO DE NIVELES DE SERVICIO CONSERVACIÓN RUTINARIA ANTES DEL MEJORAMIENTO														
N° DE PLANILLA : 01												FECHA : 20/12/2019		
TRAMO III : NEGROMAYO – PAMPACHIRI (KM 0+000 – KM 66+981)														
KM EVALUADO : DEL KM 0+000												AL KM 1+000		
VARIABLE	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N° DE SECTORES CON FALLAS (1)	FACTOR DE PESO (2)	PORCENTAJE DE INCUMPLIMIENTO (3)=(1)X(2)/10
Calzada y Bermas	Baches, piel de cocodrilo, ahuellamiento, peladura y desprendimientos, exudaciones, desprendimiento de bordes.						X		X			2	15	3.00%
	1 mm<Fisuras<3 mm, Fisuras >3 mm											0	10	0.00%
	IRIc											0	15	0.00%
Limpieza	Calzada y Berma											0	5	0.00%
Obras de Arte y Drenaje	Cunetas, Zanjas, Canales, bajadas de agua											0	6	0.00%
	Alcantarillas											0	6	0.00%
	Badenes, Gaviones y Muros											0	3	0.00%
Señalización	Vertical											0	8	0.00%
	Horizontal											0	8	0.00%
	Postes Kilométricos											0	3	0.00%
Elementos de Seguridad	Guardavias y/o barreras de seguridad											0	5	0.00%
	Postes Delineadores, Captafaros y Reductores de Velocidad, Parapetos y muros											0	4	0.00%
Estructuras Viales	Puentes y pontones											0	4	0.00%
Zonas Laterales	Roce											0	3	0.00%
(Derecho de Vía)	Talud Inferior											0	3	0.00%
DME o botaderos	Material excedente o de derrumbes											0	2	0.00%
TOTAL												100	3.00%	

Fuente: documento proveniente de los reportes emitidos al supervisor

Imagen 13. Cálculo del nivel de servicio de todos los tramos (NST)

Evaluación del nivel de servicio a nivel de todos los tramos, donde se observa los niveles de servicio alcanzados en dicho mes (diciembre 2019).

CALCULO DEL NIVEL DE SERVICIO DEL TRAMO (NST) MES DE DICIEMBRE 2019										
FECHA: 20/12/2019										
SECTOR	KM INICIO	KM FINAL	Longitud (Km)	Longitud Total (Km)	KM EVALUADO (POR SORTEO)			Porcentaje de Incumplimiento	Promedio	NST
					N° PLANILLA	DEL KM	AL KM			
TRAMO III : NEGROMAYO (CONDORCCOCHA) - PAMPACHIRI (PUENTE CHICHA)										
1	0+000	10+000	10.000	66.981	01	0+000	1+000	3.00%	0.79%	99.21%
2	10+000	20+000	10.000		02	10+000	11+000	0.00%		
3	20+000	30+000	10.000		03	20+000	21+000	0.70%		
4	30+000	40+000	10.000		04	30+000	31+000	0.00%		
5	40+000	50+000	10.000		05	40+000	41+000	1.50%		
6	50+000	60+000	10.000		06	50+000	51+000	0.30%		
7	60+000	66+981	6.981		07	60+000	61+000	0.00%		
TRAMO II : PAMPACHIRI (PUENTE CHICHA) - DV. COCHAPUCRIO										
1	66+981	76+981	10.000	49.735	08	72+000	73+000	0.00%	0.42%	99.58%
2	76+981	86+981	10.000		09	82+000	83+000	0.00%		
3	86+981	96+981	10.000		10	92+000	93+000	1.50%		
4	96+981	106+981	10.000		11	102+000	103+000	0.00%		
5	106+981	116+716	9.735		12	112+000	113+000	0.60%		
TRAMO I : DV. COCHAPUCRIO - HUANCABAMBA										
1	116+716	126+716	10.000	41.411	13	125+000	126+000	0.70%	2.38%	97.63%
2	126+716	136+716	10.000		14	135+000	136+000	0.00%		
3	136+716	146+716	10.000		15	145+000	146+000	8.80%		
4	146+716	158+127	11.411		16	155+000	156+000	0.00%		
TRAMO 0 : HUANCABAMBA - ANDAHUAYLAS										
1	158+127	168+127	10.000	19.969	17	166+000	167+000	0.00%	1.10%	98.90%
2	168+127	178+096	9.969		18	176+000	177+000	2.20%		

Fuente: documento proveniente de los reportes emitidos al supervisor

e) Valorización mensual de conservación

La valorización mensual se presentaba ante el despacho de la supervisión una vez terminada la evaluación de los niveles de servicio y contando con la conformidad del supervisor. El monto a valorizar de cada tramo era afectado directamente por los niveles de servicio alcanzados, realizando posteriormente las amortizaciones, deductivos y reajustes correspondientes. Asimismo, se adjuntaban los pagos de obligaciones sociales (AFP, impuestos y seguro) y cartas fianza renovadas.

Imagen 14. Valorización de conservación rutinaria

Documento elaborado por la oficina técnica, donde se observa que la columna cantidad (longitud de cada tramo en km) es afectado por los niveles de servicio, teniendo así una nueva longitud a valorizar (columna metrado) – valorización diciembre 2019. (Ver anexo N° 03)

VALORIZACION CONTRACTUAL N° 40							
Item	Tramo	Partida	Und	Cant.	P.U x Km/mes (Sin IGV)	Actual	
						Metrado	Parcial
1	Andahuaylas - Huancabamba	C.R. - Después de Inversión	Km-Año	19.969	2,173.37	19.749	42,922.54
2	Huancabamba - Dv. Cochapucuro	C.R. - Antes de Solución Básica	Km-Año	41.411	1,083.65	40.430	43,811.51
5		C.R. - Después de Solución Básica	Km-Año	41.411	2,144.19	0.000	0.00
6	Dv. Cochapucuro - Pampachiri (Pte. Chicha)	C.R. - Antes de Solución Básica	Km-Año	49.735	1,031.80	49.526	51,100.95
9		C.R. - Después de Solución Básica	Km-Año	49.735	2,035.18	0.000	0.00
10	Pampachiri (Pte. Chicha) - Negromayo (Condorcocha)	C.R. - Antes de Solución Básica	Km-Año	66.981	1,020.03	66.452	67,782.81
13		C.R. - Después de Solución Básica	Km-Año	66.981	2,006.98	0.000	0.00

Fuente: documento proveniente de la valorización emitida al supervisor

f) Valorización de mejoramiento

A diferencia de la conservación, la valorización de mejoramiento se realizaba en base al kilómetro terminado, es decir, que la única forma de poder hacer efectivo el cobro por las actividades ejecutadas era al terminar todas las actividades correspondientes (trabajos en plataforma, obras de arte y drenaje y señalización). Al finalizar cada kilómetro, la valorización del mes debía contener: planillas de las secciones aprobadas del tramo, planos, acta de conformidad, certificado de calibración de los equipos utilizados, adjuntando los pagos de obligaciones sociales (AFP, impuestos y seguro) y cartas fianza renovadas correspondiente a mejoramiento. (Ver anexo N.° 03)

g) Informe mensual

Parte de las obligaciones contractuales del contratista conservador eran los informes mensuales elaborados por el bachiller, los cuales detallaban las actividades realizadas a lo largo del mes. Para ello se debían remitir al supervisor las actividades ejecutadas de conversación rutinaria, mejoramiento, emergencias viales (de haberse ejecutado), evaluación de los niveles de servicio y pesaje vehicular acompañado de los informes mensuales de los especialistas.

h) Informe anual

Los informes anuales son documentos detallados que debían ser elaborados y presentados el primero de octubre de cada año, la no emisión de este informe se encontraba bajo penalidad, según lo estipula los términos de referencia en su numeral “7.5. Multas y penalidades”. Por lo que era de carácter imperativo la presentación de dicho informe dentro de los plazos pactados. La información que contenía este documento eran las actividades realizadas durante todo el año, además de la elaboración de la evaluación de indicadores de los niveles de servicio y progresión del deterioro, población beneficiada, tiempos de transporte, entre otros tal como lo solicitan las condiciones del contrato.

4.1.3.2 Entregables según necesidad

- a) **Adicionales** Las prestaciones adicionales fueron elaboradas según la necesidad del proyecto para lograr los objetivos propuestos en el contrato, estos expedientes fueron elaborados dentro de los siguientes ámbitos¹:

¹ Al respecto, debo mencionar que el Contratista Conservador emitió cinco adicionales ante la entidad, de las cuales dos fueron aprobadas. Estas prestaciones fueron elaboradas y revisadas por el jefe de oficina técnica y el gerente vial antes de su remisión a la entidad.

Imagen 15. Aprobación del Adicional N.º 02 aprobado por la entidad

CONTRATO DE SERVICIO N° 098-2016-MTC/20: SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A).

PRESUPUESTO ADICIONAL N° 02 (MAYORES METRADOS)

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	P.U (S/.)	METRADO	PARCIAL (S/.)
01.00	TRABAJOS EN PLATAFORMA EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA EXPLANACIONES	m2	35.73	859.90	30,724.23
02.00	RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DEMATERIAL ESTABILIZADO	m3	36.63	739.07	27,072.13
03.00	MEDIO AMBIENTE ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m2	5.03	610.86	3,072.63
COSTO DIRECTO					60,868.99
UTILIDAD 10.00%					6,086.90
SUBTOTAL					66,955.89
IGV 18%					12,052.06
TOTAL					79,007.95
LONGITUD TRAMO III					66.98

Fuente: información proveniente del R.D. N° 436-2020-MTC-20

Imagen 16. Aprobación del Adicional N° 03 aprobado por la Entidad.

CONTRATO DE SERVICIO N° 098-2016-MTC/20: SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A).

PRESUPUESTO ADICIONAL N° 03 (MAYORES METRADOS)

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	P.U (S/.)	METRADO	PARCIAL (S/.)
01.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA EXPLANACIONES	m2	35.73	4,334.14	154,858.82
02.00	MEDIO AMBIENTE ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m2	5.03	4,328.71	21,773.41
COSTO DIRECTO					176,632.23
UTILIDAD 10.00%					17,663.22
SUBTOTAL					194,295.45
IGV 18%					34,973.18
TOTAL					229,268.63
LONGITUD TRAMO II					49.735

Fuente: información proveniente del R.D. N° 538-2020-MTC-20

b) Ampliaciones de plazo

Ante la entidad se remitieron ampliaciones de plazo para el componente mejoramiento, pues existieron agentes ajenos a la voluntad del contratista conservador que interrumpieron el normal desenvolvimiento de las actividades, como ejemplo de ello tenemos: temporada de lluvias, bajas temperaturas, consultas a la entidad no absueltas en su periodo de evaluación, aprobación de adicionales, cambio en el plan de gestión y también la paralización por la emergencia sanitaria por el COVID-19. Estas circunstancias fueron las causales que generaron la necesidad de elaborar ampliaciones de plazo, las mismas que se apoyaban en la ley de contrataciones y resoluciones posteriores a la emergencia sanitaria. Sin embargo, debido a lo indicado en los términos de referencia, se indica lo siguiente:

[...]Para el presente contrato de servicios se establece que en el Mejoramiento no procederán ampliaciones en su plazo de ejecución (inclusive de existir mayores trabajos por ejecutar). (PROVIAS, 2016)

Debido a ello el supervisor no aprobó la ampliación del plazo, generando controversia respecto de la forma de interpretar documentos. Sin embargo, en el presente documento se adjunta el informe realizado por el bachiller para la solicitud de la ampliación de plazo N.º 07 en el Anexo 12 del presente informe.

4.1.3.3 Entregables a oficina central y gerencia general

a) Valorizaciones de subcontratistas

Durante la ejecución del servicio, el contratista conservador generó contratos con Mypes y empresas para contratar servicios de mantenimiento, alquiler equipos topográficos, contratación de movilidades de transporte de personal, equipos de línea amarilla; así como también la contratación de

subcontratistas para ejecutar las actividades en menor tiempo al estimado en el contrato. Por ello, mensualmente se elaboraban valorizaciones según las condiciones de cada contrato, y se daba conocimiento a la oficina central, para de esta forma prever el gasto a incurrir durante dicho periodo.

b) Planeamiento y seguimiento

Previamente a la ejecución de la actividad de mejoramiento se realizó el planeamiento conjuntamente con la gerencia vial y residencia, con la finalidad de conocer los tiempos reales de ejecución, gastos reales a incurrir, contratación de personal, cuantificación de la cantidad de equipos a utilizar, cuantificación de equipo a movilizar, requerimiento de materiales y presupuesto meta.

La información contenida en estos entregables detallaba a la gerencia general cuáles eran los puntos críticos dentro de la ejecución, y que, de no atenderse en los plazos estimados, ponían en riesgo el cumplimiento de los plazos del contrato.

4.2 Aspectos técnicos de la actividad profesional

4.2.1 Metodologías

La metodología utilizada para el desarrollo de las actividades fueron la revisión y evaluación de resoluciones, documentos contractuales, revisión de planillas de metrados., y, sobre todo, de documentos contractuales, pues, como se ha venido explicando a lo largo del presente documento, estos tenían gran relevancia en la ejecución de las actividades.

4.2.2 Técnicas

- a) Revisión y evaluación:** La documentación que generaba para el contratista (documentos contractuales como expediente, adicionales y/o cartas) debía ser revisada minuciosamente de tal manera que no sufriera ninguna contradicción con cualquier otro documento para mantener una postura lógica y coherente; y que, además, estuviera enmarcada dentro de las condiciones para las cuales fue contratado el contratista, pues se tenía un supervisor muy estricto, quien muchas veces entraba al campo de la incongruencia para negarnos cualquier solicitud.

- b) Documentación:** Una herramienta muy útil para las labores que realizó el bachiller fue la de documentar, de forma muy ordenada, cualquier documento generado y recibido, así como también: actas de reunión, oficios, archivar paneles fotográficos, etc. La finalidad de documentar y ordenar todos aquellos documentos consistía en que estos eran utilizados como sustento de los documentos elaborados.

- c) Coordinación:** La coordinación es una actividad muy necesaria para cualquier fin, no solamente con las especialidades propias del contratista,

sino también con el personal de la supervisión, pues la coordinación evita retrasos y malos entendidos, teniendo así mejores resultados.

- d) Criterio:** Parte de las actividades realizadas muchas veces debían ser elaboradas tomando criterios coherentes y teniendo sentido común, herramientas que cualquier ingeniero debe manejar para tomar las decisiones más acertadas.

4.2.3 Instrumentos

Los instrumentos utilizados en las actividades realizadas por el bachiller en el periodo de evaluación fueron:

- Contrato N.° 098-2016-MTC/20
- Términos de Referencia
- Ley de contrataciones
- Tomo I.12 Costos del Plan de Gestión Vial
- Especificaciones técnicas
- Estudio de perfil
- Manual para la conservación de carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito
- Manual de carreteras – mantenimiento o conservación vial – 2014
- Manual de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras
- Planillas de evaluación de niveles de servicio
- Formato N.° 12 de emergencias
- Conocimientos en Excel, S10, Ms Project, Powercost, AutoCAD, entre otros.
- Data de pesaje vehicular

- Planillas de las secciones transversales
- Planos

4.2.4 Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Para el desarrollo de las actividades, básicamente se utilizó un equipo de cómputo y software para ingeniería, como son:

- AutoCAD
- AutoCAD Civil 3D
- Excel
- Word
- Ms Project
- S10
- Powercost

4.3 Ejecución de las actividades profesionales

4.3.1 Cronograma de actividades realizadas

Imagen 17. Cronograma de actividades realizadas

Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial "Andahuaylas (empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A)	Set-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Ago-20
Ordenes de Servicio por Defectos No Admitidos												
Emision de informes de Emergencias												
Elaboracion de Riesgos Potenciales												
Evaluación del índice de rugosidad (IRI)												
Planillas de niveles de servicio												
Valorizacion de Conservación												
Valorizacion de Mejoramiento												
Informe Mensual												
Informe Anual												
Adicionales												
Ampliaciones de plazo												
Valorizaciones de subcontratistas												
Planeamiento y seguimiento												

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales

4.3.2.1 Órdenes de servicio de defectos no admitidas (ODNA)

El proceso correspondiente a las órdenes de servicio son las siguientes:

En primer lugar, el supervisor realiza evaluaciones inopinadas de todo el tramo, evaluaciones visuales que pueden evidenciar algún desperfecto en el tramo (alcantarillas sucias o colmatadas, cunetas sucias, derrumbes, bacheos, encalaminados en plataforma, señales verticales deterioradas, señales horizontales desgastadas, postes delineadores en malas condiciones, etc.). Una vez realizada dicha evaluación, el supervisor remite al contratista conservador las observaciones encontradas con un listado detallado (imagen 02) con los defectos encontrados, adjuntando, a la misma, paneles fotográficos y las fechas de vencimiento.

El contratista conservador, dentro de los plazos previstos por el supervisor, los mismos que son conformes a los términos de referencia, realiza las actividades en campo, levantando cada observación. Estas actividades ejecutadas son documentadas con paneles fotográficos, antes, durante y después de cada atención (imagen 03 y 04) y dentro de los plazos estipulados, siendo reportadas a la supervisión para luego obtener su conformidad o penalidad (si estos no fueron ejecutados dentro de los plazos asignados)².

De surgir penalidades por la no atención de dichas observaciones, los montos calculados formaran parte de las valorizaciones mensuales. Es por ello que la actividad del bachiller era no solo informar al supervisor de los

² Ver imagen 05.

levantamientos de observaciones, sino también controlar y coordinar con el personal de campo para que estas actividades se realicen en los periodos dados y así evitar cualquier perjuicio a la empresa. (Ver anexo N.º 01)

4.3.2.2 Emergencias y riesgos potenciales

En el corredor vial Negromayo – Pampachiri – Andahuaylas, al estar en una zona donde existen lluvias torrenciales entre los periodos de diciembre a marzo, en repetidas oportunidades se han generado situaciones que han puesto en riesgo la plataforma y por ende la transitabilidad de los vehículos y la seguridad de las personas. Es por ello que, como parte de sus obligaciones contractuales, el contratista conservador debía atender dichos eventos de forma inmediata. Para ello debía reportar de forma diaria todas las actividades realizadas en donde se debía incluir todos los materiales utilizados en la atención de la emergencia, panales fotográficos fechados y con la ubicación con coordenadas UTM donde se observen las actividades realizadas. Además, se debían adjuntar los tareas del personal, SCTR y los partes diarios de los equipos.

Según los términos de referencia, se tenía como máximo tres días para reportar cada atención diaria, ya que, de no ser así, el supervisor realizaba dicho reporte y lo emitía a la entidad sin poder hacer reclamo alguno. Los materiales reportados eran cuantificados y podían ser cobrados en la valorización respectiva del mes, por lo que existía la necesidad de remitir estos reportes dentro de los plazos previstos, los cuales estuvieron a cargo del bachiller.

Los precios de cada insumo utilizado podían tener tres procedencias, que se explican a continuación:

Se tomaban los precios pactados en el formato 10 de emergencias, donde existía un listado de insumos y actividades con costos diferentes a los propuestos en el Plan de Gestión Vial (PGV). Sin embargo, de haberse utilizado algún recurso que no se encuentre en este listado del formato 10, se tomaba el precio del recurso que estuviera pactado en el PGV. Por último, de no encontrarse el recurso utilizado, ni el formato 10 ni en el PGV, se procedía a pactar precios nuevos realizando hasta tres cotizaciones por cada insumo nuevo para contar con la conformidad del supervisor.

Estas actividades fueron realizadas de esta manera, coordinando con la supervisión y con el área de producción y logística.

Respecto de los riesgos potenciales, debo indicar que, anteriormente al periodo de elaboración de este informe (fecha anterior a septiembre del 2019), se presentó y ejecutó un riesgo potencial realizando el mismo procedimiento que en las emergencias viales, sin embargo, el supervisor se negó a pagar dicha atención por recursos utilizados, muy a pesar de que los términos de referencia indicaban que su forma de pago era por recurso utilizado. Esto generó que para futuras presentaciones de expedientes de riesgo potencial se solicitará el pronunciamiento de la entidad respecto del tema en controversia, pero estos no fueron absueltos, dejando una brecha para la atención de dichos eventos.

Dentro del periodo de evaluación de este informe (desde septiembre del 2019 hasta agosto del 2020), la gerencia vial, conjuntamente con la supervisión, acordaron que debían atenderse tres riesgos potenciales que podrían poner en riesgo la plataforma. Por lo que se emitió al supervisor tres

expedientes de riesgo potencial, dejando en claro que dichos expedientes no serían ejecutados hasta que se resolviera la forma de pago, un criterio que fue aprobado por la gerencia vial, pero que no fue aceptada por el supervisor, dejando en evidencia que las decisiones del supervisor no se apegaban a las condiciones pactadas.

La presentación de los expedientes de riesgo potencial contenía la ayuda memoria, donde se explicaba la razón de la elaboración de dichos expedientes y la afectación detallada que podría tener en la población o la vía de no atenderse oportunamente.

Al ser un expediente, también se realizó la elaboración de las especificaciones técnicas de las partidas involucradas, tomándose como referencia las especificaciones técnicas del servicio y las especificaciones técnicas generales, así como también el manual de mantenimiento y conservación.

Además, se presentó en el expediente la memoria de cálculo realizada por los especialistas de las áreas involucradas para aquellas partidas que las necesitaran.

Como parte fundamental de dicho expediente, se elaboró el presupuesto con base en los planos de diseño, metrados, rendimientos consignados en el PGV y los análisis de precios unitarios, tomando los costos del formato 10 de emergencias, PGV, o, en su defecto, el precio de los insumos nuevos pactados conjuntamente con el supervisor, para lo cual se debía presentar tres cotizaciones por cada producto nuevo y su ficha técnica respectiva.

Parte de las obligaciones contractuales al presentar un expediente de riesgo potencial es la elaboración de un calendario de ejecución, ya que los términos de referencia indicaban que de no terminarse su ejecución dentro de los plazos aprobados, el contratista conservador incurría en penalidad, a pesar de encontrarse dentro del plazo total del servicio (ocho años).

Los expedientes de riesgos potenciales fueron los siguientes:

- Riesgo potencial N.º 02 – Obras complementarias de drenaje Pampachiri
- Riesgo potencial N.º 03 – Reductores de velocidad – Tramo 0 (ver anexo N.º 02)
- Riesgo potencial N.º 04 – Reparación y mantenimiento km 166+780 – km 166+820 (tramo 0)

4.3.2.3 Evaluación del índice de rugosidad (IRI)

La evaluación del índice de rugosidad (IRI) era un parámetro muy importante en la evaluación de los niveles de servicio, pues señalaba qué tramos presentaban una deformación menor o superior a la permitida (6.00 m/km para afirmados y 3.00 m/km para vías pavimentadas). Por ello, de forma mensual el área de calidad conjuntamente con el supervisor realizaba la evaluación del IRI con un rugosímetro calibrado sobre un vehículo (camioneta).

La información por evaluar proveniente del equipo sería evaluada a cada 20 metros en tangente, con la condición de que debía hacerse a una velocidad superior a los 40 km/h para que los datos sean fiables. De hacerse a una

velocidad menor, no se tomaría en cuenta la lectura en dicha progresiva, pues se daba a entender que se estaba en curva.

Asimismo, no se tomaba en cuenta las lecturas cuando se estaba sobre un reductor de velocidad, puentes, pontón, badén y zonas urbanas.

Una vez que se tenía la información proveniente del equipo, se evaluaba de la siguiente manera:

Los resultados finales del IRI serán verificados para cada kilómetro, para ello, la información recopilada del rugosímetro se promediaba a cada 200 metros obteniendo una medición promedio por cada 200 metros. De esta manera se tendrá cinco mediciones por cada kilómetro. Estos valores se promediaban obteniendo el IRI promedio únicamente para un kilómetro. Adicionalmente, sabiendo de antemano que, en la práctica, los datos tomados siempre tienen una dispersión en base al promedio, se calcula la desviación estándar multiplicado por el factor 1.282 para vías pavimentadas y 0.524 para afirmado de dicho grupo de datos para dar mayor fiabilidad, y se le añade al IRI promedio, obteniendo de esta manera el IRI característico, que servirá como base para evaluar el nivel de servicio. Este valor hallado será comparado con los valores permisibles en los términos de referencia (6.00 m/km para afirmados y 3.00 m/km para vías pavimentadas). (Ver imagen 07)

Cuadro 4. Cálculo del IRI característico

Descripción	IRI promedio	Desviación estándar	IRI caract.
Vías asfaltadas	IRI prom.	Desv. Estándar x 1.282	IRI prom + Desv estándar

Descripción	IRI promedio	Desviación estándar	IRI caract.
Vías en afirmado	IRI prom.	Desv. Estándar x 0.524	IRI prom + Desv estándar

Fuente: Elaboración propia

4.3.2.4 Planilla de los niveles de servicio

Para el cálculo de los niveles de servicio de todo el tramo se utilizan las planillas de niveles de servicio propuestos en los términos de referencia, como se puede observar en la imagen 12. En dicha planilla existen variables las cuales debían ser evaluadas de forma visual y de forma cuantitativa (IRIc) conjuntamente con el supervisor.

Para la evaluación mensual, de cada 10.00 kilómetros se tomaba como muestra representativa 1.00 km al azar (en forma de sorteo tal como indican los términos de referencia) y este a su vez se dividía en 10.00 subtramos de 100 metros (los cuales representaban 1.00 km de forma teórica), es decir:

$$100.00 \text{ metros} = 1.00 \text{ kilometro}$$

Si en los 100 metros se encontraba algún desperfecto u observación de algún indicador de las variables indicadas, el 100% de los 100 metros quedaba observado, es decir, 1.00 kilómetro de los 10.00 km. Tanto para la evaluación visual como para la evaluación del IRI.

Según las planillas de evaluación de los niveles de servicio detalladas en el numeral 3.1.13 del presente documento, las observaciones debían ser sumadas, teniendo como máximo diez observaciones por cada indicador,

pues únicamente se tienen 10 subtramos de 100 metros, tal como se observa en la imagen 13.

A cada indicador le corresponde un porcentaje de afectación, como se observa en la columna “factor de peso”.

Por último, para calcular el porcentaje de incumplimiento, se cuantifica la cantidad de desperfectos en dichos km (teniendo como máximo 10 observaciones por cada indicador), se multiplica por su factor de peso y se divide en 10, de la siguiente manera:

$$\text{Porcentaje de incumplimiento} = \frac{\text{Cantidad de fallas} \times \text{factor de peso}}{10.00}$$

Dichos porcentajes de cada indicador son sumados y restados del 100% de efectividad. Obteniendo así, el nivel de servicio de dicho sector, el cual formara parte del monto a valorizar en dicho mes.

$$\text{Nivel de servicio} = 100\% - \sum \text{Porcentajes de incumplimiento}$$

Este procedimiento se realizó todos los meses para conocer el porcentaje de cumplimiento de los niveles de servicio requeridos por el contrato. A ello, si el nivel de servicio era inferior al 96%, el supervisor aplicaba la siguiente penalidad:

$$\text{Penalidad x Def. NS} = 30\% \text{ UIT} \times \text{Long. del tramo} \times (100\% - \text{NST})$$

4.3.2.5 Valorización mensual de conservación

La valorización mensual de conservación responde a los niveles de servicio alcanzados en el mes durante la conservación rutinaria, además de emergencias viales y pesaje vehicular.

Para la conservación rutinaria, antes y después del mejoramiento, la valorización se realizaba de la siguiente manera:

Cuadro 5. Cálculo de la valorización del componente de conservación

Ítem	Tramo	Partida	Unidad	Long. (A)	P.U. Km/mes (B)	Nivel Serv. (C)	Metrado (D)=(A)x(C)	Monto a valorizar (E)=(D)x(B)
1.00	Andahuaylas - Huancabamba	CR – Después de inversión	Km-año	19.969	2,173.97			
2.00	Huancabamba – Dv. Cochapucuro	CR – Antes de inversión	Km-año	41.411	1,083.65			
		CR – Después de inversión	Km-año	41.411	2,144.40			
3.00	Dv. Cochapucuro - Pampachiri	CR – Antes de inversión	Km-año	49.735	1,031.80			
		CR – Después de inversión	Km-año	49.735	2,035.18			
4.00	Pampachiri - Negromayo	CR – Antes de inversión	Km-año	66.981	1,020.03			
		CR – Después de inversión	Km-año	66.981	2,006.98			

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, el precio unitario pactado es afectado por los niveles de servicio alcanzados en el mes. Este mismo proceso se realiza en

todos los meses, donde el monto a valorizar era variable y dependía de los niveles de servicio alcanzados.

Por otro lado, se tiene el pesaje vehicular, que es un monto independiente de los demás rubros y que básicamente se basa en la medición de pesos de los vehículos que transitan en el corredor vial. Los términos de referencia indican que:

El pago de la actividad se realizará de forma mensual por el control de pesos vehiculares de acuerdo al monto ofertado por el concepto “Gestión y control de pesos”, de acuerdo a los días efectivamente prestados (considerando para tal valor un mes=30 días), sin perjuicio de la penalidad que corresponda, de ser el caso, dentro de la valorización mensual.(PROVIAS, 2016 pág. 130)

De la información proveniente de la balanza de pesaje, se presentaba un informe que contenía la configuración de los vehículos que transitaron por la vía, paleos, pesos por eje de cada vehículo, vehículos con exceso de peso, presión de neumáticos y un detalle estadístico mensual. Este informe era necesario para poder valorizar dicha actividad. Teniendo en cuenta de que dicha labor debía hacerse de forma diaria como sustento.

De esta manera, si la actividad fue realizada a lo largo del mes sin interrupciones, el metrado será de 1.00.

Cuadro 6. Cálculo de la valorización de pesaje vehicular

Ítem	Tramo	Partida	Unidad	Metrado referencial (A)	P.U. Mes (B)	Metrado a valorizar	Monto a valorizar (D)=(C)x(B)

						(días labor/30) (C)	
1.00	Andahuaylas - Negromayo	Gestión y control de pesos	mes	1.00	39,746.42		

Fuente: elaboración propia

Como parte de la valorización mensual de conservación, se debía valorizar las emergencias viales (de presentarse emergencias), que como se ha indicado, debían cuantificarse los recursos utilizados en la atención de la emergencia y ser multiplicados por los precios pactados en el formato 10, PGV o precios nuevos pactados.

De los rubros indicados, se debe adicionar los gastos generales de conservación, que son montos fijos mensuales que ascienden a S/. 249 127 08 soles.

La suma de los montos de conservación rutinaria, pesaje vehicular, emergencias y gastos generales, originan un único monto de conservación, la misma que será afectada por el reajuste, un reajuste que no corresponde a una fórmula polinómica sino a una fórmula de reajuste que únicamente considera como “índice unificado” al índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana (IPC) por ser un servicio y no una obra, como se describe a continuación:

$$Pr = \left[P_o \times \left(\frac{I_r}{I_o} - 1 \right) \right]$$

Donde:

Pr: Monto reajustado

Po: Monto valorizado en el mes (conservación rutinaria, pesaje vehicular, emergencias y gastos generales de conservación)

Ir: IPC al mes de valorización

Io: IPC al mes de la propuesta

En las valorizaciones realizadas, mes a mes, también se realizaba los reintegros de los reajustes, que no es más que la regularización del reajuste real al mes de pago.

$$Rr = \left[P_{o_1} \times \left(\frac{Ir_2 - Ir_1}{Io} \right) \right]$$

Donde:

Rr: Reintegro del reajuste

P_{o_1} : Monto valorizado del mes anterior (conservación rutinaria, pesaje vehicular, emergencias y gastos generales de conservación)

Ir_2 : IPC al mes de la valorización

Ir_1 : IPC al mes de la valorización del mes anterior

Io: IPC al mes de la propuesta

Además de lo ya indicado, el contratista conservador, en los plazos debidos, solicitó el 20% de adelanto directo antes de iniciar el servicio. Por lo que en cada valorización se realiza la amortización del 20% del monto valorizado.

Estos montos amortizados eran afectados por los deductivos que no corresponden, los cuales eran calculados de la siguiente manera:

$$D = \left[MA \times \left(\frac{Ir - Ia}{Ia} \right) \right]$$

Donde:

D: Deducción que no corresponde por adelanto directo

MA: Valor del monto amortizado

Ir: IPC al mes de la valorización

Ia: IPC al mes en el que se dio el adelanto directo

Por último, se realizaba el reintegro del deductivo que no corresponde por el adelanto directo al mes pago, que se calculaba de la siguiente manera:

$$RD = \left[MA_1 \times \left(\frac{Ir_2 - Ir_1}{Ia} \right) \right]$$

Donde:

RD: Reintegro de la deducción que no corresponde por adelanto directo

MA₁: Monto amortizado del mes anterior

Ir₂: IPC al mes de la valorización

Ir₁: IPC al mes de la valorización del mes anterior

Ia: IPC al mes en el que se dio el adelanto directo

Esta es la manera cómo se manejaban las valoraciones en un servicio, que como se puede apreciar no cuenta con una fórmula polinómica, donde intervienen una serie de insumos con sus respectivos índices unificados, agrupación preliminar, monomios y su valor “k” para reajustar los montos mes a mes, sino que se trata de una “fórmula de reajuste” en la que únicamente interviene el índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana (ver anexo N.º 03).

**Imagen 18. Resumen de la valorización mensual de conservación -
diciembre 2019**

VALORIZACION CONTRACTUAL N° 40		
Del 01 de Diciembre al 20 de Diciembre del 2019		
<u>CONSERVACION</u>		
CONTRATO N° 098-2016-MTC/20		
PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"		
ENTIDAD PROVIAS NACIONAL		
CONTRATIS CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS		
MONTO CCI S/. 171,509,243.25		
ITEM	CONCEPTO	VALORIZACION No. 40 (S/.)
A	MONTO VALORIZADO EN EL PRESENTE MES:	491,617.96
	VALORIZACION SERVICIO	491,617.96
B	REAJUSTE DE VALORIZACIONES:	40,984.92
	REAJUSTE DE LA PRESENTE VALORIZACION - N°40	40,984.92
	REINTEGRO DEL REAJUSTE DE LA VALORIZACION ANTERIOR - N°39	0.00
C	AMORTIZACION DE LOS ADELANTOS:	-98,323.59
	POR ADELANTO DIRECTO OTORGADO	-98,323.59
D	DEDUCCIONES DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE:	-6,541.18
	POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO DE LA PRESENTE VALORIZACION - N°40	-6,541.18
	REINTEGRO DEDUCCIÓN DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. POR EL AD. DIRECTO OTOR. DE LA VAL. ANT. N°39	0.00
1.00	MONTO FACTURABLE A+B+C+D+E (SIN IGV)	427,738.11
2.00	IGY (18%)	76,992.86
3.00	MONTO TOTAL A FACTURAR (INC. IGV)	504,730.97
	MONTO POR MULTAS Y PENALIDADES	0.00
	MULTA POR DEFICIENCIA EN EL CUMPLIMIENTO EN EL NIVEL DE SERVICIO (<36% TRAMO I)	0.00
	PENALIDAD POR NO ATENCION PARCIAL DE LA ORDEN DE SERVICIO POR DEFECTOS NO ADMITIDOS (ODNA N° 082-2019)	0.00
	PENALIDAD POR INICIO TARDÍO O SUSPENSIÓN DEL CONTROL DE PESOS VEHICULARES	0.00

Fuente: Resumen de la valorización N.° 40 del componente conservación

4.3.2.6 Valorización de mejoramiento

A diferencia de la valorización del componente de mantenimiento o conservación, el mejoramiento a nivel de soluciones básicas no estaba definido por niveles de servicio alcanzados, sino que estaban definidos por el kilómetro terminado, es decir, que el contratista conservador podía solicitar el pago de dichos trabajos cuando todas las actividades respectivas en un km se hayan terminado por completo (trabajos en plataforma,

señalización, obras de arte, etc.) y que estas cuenten con la aprobación del supervisor.

Para poder solicitar el pago de los km ejecutados, el bachiller debía presentar los metrados, planos, actas de conformidad firmados por el gerente vial, residente, jefe de supervisión y los especialistas de cada parte.

A continuación, se presentan los montos por km de cada tramo y los gastos generales que estaban en función de la longitud valorizada.

Cuadro 7. Cálculo de la valorización del componente mejoramiento

Ítem	Tramo	Partida	Unidad	Long del proy. (A)	P.U. Km/mes (B)	Metrado (C)	Monto a valorizar (D)=(C)x(B)
1.00	Huancabamba – Dv. Cochapucurio	Solución básica – inversión	Km-año	41.41 1	333,808.98		
2.00	Dv. Cochapucurio - Pampachiri	Solución básica – inversión	Km-año	49.73 5	286,492.36		
3.00	Pampachiri - Negromayo	Solución básica – inversión	Km-año	66.98 1	276,052.90		
4.00	Negromayo - Andahuaylas	Gastos Generales de la inversión	GLb	1.00	9,160,303.80		

Fuente: expediente técnico

Los reajustes, reintegros del reajuste, amortizaciones, deductivos que no corresponde del adelanto directo, se calculan de la misma manera que en el componente de mantenimiento (ver anexo N.º 9).

**Imagen 19. Resumen de la valorización mensual de mejoramiento -
diciembre 2019**

<u>PAGO A CUENTA A CANCELAR AL CONTRATISTA CONSERVADOR</u>		
<u>VALORIZACION CONTRACTUAL N° 09</u>		
Del 01 de Diciembre al 20 de Diciembre del 2019		
<u>MEJORAMIENTO</u>		
CONTRATO N° 098-2016-MTC/20		
PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"		
ENTIDAD PROVIAS NACIONAL		
CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS		
MONTO CCT S/. 171,509,243.25		
ITEM	CONCEPTO	VALORIZACION N° 09 (S/.)
A	MONTO VALORIZADO EN EL PRESENTE MES:	4,134,091.36
	VALORIZACION SERVICIO	4,134,091.36
B	REAJUSTE DE VALORIZACIONES:	344,648.54
	REAJUSTE DE LA PRESENTE VALORIZACION - N° 3	344,648.54
	REINTEGRO DEL REAJUSTE DE LA VALORIZACION ANTERIOR - N° 8	0.00
C	AMORTIZACION DE LOS ADELANTOS:	-826,818.27
	POR ADELANTO DIRECTO OTORGADO	-826,818.27
D	DEDUCCIONES DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE:	-33,727.79
	POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO DE LA PRESENTE VALORIZACION - N° 3	-33,727.79
	REINTEGRO DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. POR EL AD. DIRECTO OTOR. DE LA VAL. ANT. N° 8	0.00
1.00	MONTO FACTURABLE A+B+C+D+E (SIN IGV)	3,618,193.84
2.00	IGV (18%)	651,274.89
3.00	MONTO TOTAL A FACTURAR (INC. IGV)	4,269,468.73

Fuente: Resumen de la valorización N.º 40 del componente conservación

4.3.2.7 Informe mensual

Los informes mensuales que se elaboraban en la oficina técnica correspondían a los componentes de mantenimiento y mejoramiento. Dentro del primer componente se describían absolutamente todas las actividades realizadas en el periodo de valorización, en donde se detallaban todas aquellas actividades realizadas en conservación rutinaria como son: el desencalaminado de plataforma, bacheo, limpiezas de cunetas y alcantarillas, marcas en el pavimento, mantenimiento de señalización vertical y horizontal, parches de la vía pavimentada, etc. Las mismas que debían contar con paneles fotográficos y fechas de ejecución. Asimismo, en

este informe mensual se debían detallar todos los levantamientos de observaciones de las órdenes de servicio de defectos no admitidos (ODNAS) que se hayan generado en el mes.

Las emergencias y los riesgos potenciales también formaban parte del componente de conservación, por lo que si en el mes de valorización se atendían emergencias, estas debían presentarse en el informe mensual, presentando adjunto un informe independiente que debía contener las fichas de reporte remitidas al supervisor en su oportunidad con todos sus detalles.

Se debe precisar que el informe mensual de conservación debía, además, contener el informe de pesaje vehicular con todos sus datos estadísticos generados, con la finalidad de justificar los montos valorizados en el mes, por lo que su elaboración era de suma importancia para sustentar su pago.

Con respecto del informe mensual de mejoramiento, este era un documento con los informes de los especialistas involucrados en la ejecución de la solución básica, donde además de describir las actividades realizadas, se adjuntaban los ensayos realizados a los materiales, fichas técnicas, certificados de calibración de equipos, liberaciones firmadas por parte del supervisor, entre otros.

4.3.2.8 Informe anual

Como se ha indicado anteriormente, los informes anuales formaban parte de los entregables del contratista conservador, y, como se ha mencionado, la no presentación de dicho documento generaba una penalidad al

contratista. La información presentada no era más que la recopilación de toda la información generada a lo largo del año.

Además de lo indicado, es necesario precisar que lo más significativo de este informe, según los términos de referencia, fue la elaboración de la progresión del deterioro, datos basados en la evaluación del IRI en los tramos pavimentos y/o tramos ejecutados con la solución básica.

Sin embargo, a solicitud del supervisor, se debía calcular el factor destructivo, información que se elaboró en base a la data proveniente de los pesajes vehiculares y la información proveniente de los manuales de diseño de pavimentos, en donde se calculó los ejes equivalentes de vehículos pesados que transitaron por el corredor vial

Además, se debía realizar una evaluación de la población beneficiada, tiempos de transporte, la cual fue realizaba por el área social.

4.3.2.9 Adicionales

Respecto de la elaboración de adicionales en el servicio, se realizaron cuatro solicitudes de adicionales, siendo estas las siguientes, las dos únicas aprobadas por el supervisor y la entidad: “Adicional por mayores metrados en excavación y reconfiguración de la subrasante con aporte de material en el tramo III” y “Adicional por mayores metrados de las partidas de excavación no clasificada para explanaciones y acondicionamiento de material excedente en DME del tramo II, km 70+340 – km 71+532.29 y km 94+190 a km 96+000”.

El primer adicional se realizó debido a que en el sector del km 34+700 a 34+770, km 44+500 a 44+585 y km 66+880 a 66+981 del tramo III, existía material granular a nivel de subrasante con un CBR inferior a 6.00%. Esta información fue elaborada por el área de suelos y pavimentos del contratista conservador y aprobada por el supervisor. (Ver anexo N.º 04). Ante ello se procedió con la identificación de las partidas que intervendrían en dicho adicional teniendo como resultado las siguientes actividades con sus metrados respectivos:

Excavación no clasificada para explanaciones; partida que realizará la remoción del material no apto en dicha zona, teniendo como metrado un total de 859.90 m³.

Reconformación de la subrasante con aporte de material estabilizado; partida que es utilizada como reemplazo del material extraído, donde se tuvo un total de 739.07 m³.

Acondicionamiento de material excedente en DME; actividad en la cual el material extraído proveniente de la excavación debe ser acondicionado en el DME. Dicho metrado de la partida en mención correspondía a 610.86 m³.

Asimismo, se cuantificó y presupuestó el deductivo de la partida “perfilado de la subrasante sin aporte de material”, pues, a raíz del adicional, esta actividad ya no se iba a ejecutar, teniendo como monto a deducir el presupuesto ascendente a S/. 11,472.21 (inc. IGV).

Por lo antes expuesto, la cuantificación de cada partida multiplicada por su precio unitario daba como resultado un presupuesto adicional de S/. 79 007 95 soles (inc. IGV) y un deductivo de S/. 7 11 472 21 (inc. IGV), el mismo que respecto del monto contractual (S/. 171 509 243 25 soles) tiene una incidencia total de 0.039%, no superando el 25% que se detallan en la ley de contrataciones en su artículo 174: “[...] el titular de la Entidad podrá disponer la ejecución de prestaciones adicionales hasta por el límite del veinticinco por ciento (25%) del monto contractual original”. (Republica, 2009 pág. 61)

Cuadro 8. Resumen del monto aprobado por el adicional N.º 02

Concepto	Monto (inc. IGV)	Incid. Parcial	Incid. Acum.
Ppto. de contrato original	S/. 171 509 243 25		
Ppto. adicional N.º 02	S/. 79 007 95	0.046%	
Ppto. deductivo N.º 01	S/. 11 472 21	-0.007%	0.039%
Nuevo Monto	S/. 171 576 778 99		

Fuente: R.D. N° 436-2020-MTC-20

Además de lo indicado, se procedió con realizar un calendario independiente para la ejecución de estas actividades, contando con la aprobación del supervisor.

Como sustento de la necesidad de la prestación adicional, se presentó dicho expediente con la siguiente información adjunta:

- Antecedentes (donde se detallan cartas emitidas y recepcionadas referentes a la necesidad de mejorar los suelos de fundación en dicho sector)
- Marco teórico (detalle del marco técnico, legal y contractual)

- Análisis de la procedencia (detalle del sustento técnico conforme al informe del especialista de suelos y pavimentos en contraste con las especificaciones técnicas)
- Presupuesto (cálculo del costo que representaba la ejecución de dicho adicional, utilizando los precios unitarios aprobados en el PGV, detallando, además, los gastos generales correspondientes)
- Metrados (cuantificación de las cantidades a ejecutar)
- Cronograma (plazo de ejecución de actividades)
- Planos
- Anexos (análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas, informe del especialista, comunicaciones, etc.)

Respecto del segundo adicional aprobado, este fue fundamentado con base en la necesidad de compatibilizar el nivel de la rasante del proyecto con las estructuras de saneamiento y redes de alcantarillado que no fueron contempladas en el estudio de perfil de las zonas urbanas que se encontraban dentro del corredor vial. Además de lo indicado, no se consideraron las consecuencias de elevar la rasante en estas zonas urbanas, donde las viviendas se verían afectadas por la escorrentía del agua de lluvia.

Por lo tanto, debido al problema social que surgiría a causa de elevar la rasante, se propuso adecuar el trazo vial a los niveles de la rasante de los centros poblados. Esto en total conformidad a las obligaciones contractuales del contratista y en beneficio de la población aledaña. Para dicho fin, se realizó con la modificación de las cotas del paquete estructural, adecuándolas a los niveles de las tapas de los buzones, teniendo como adicional la ejecución de las siguientes partidas:

Excavación no clasificada para explanaciones; actividad necesaria para llegar a los nuevos niveles de fundación del suelo estabilizado, con un metrado a ejecutar de 4 334 14 m³.

Acondicionamiento de material excedente en DME; actividad en la cual el material extraído proveniente de la excavación debe ser acondicionado en el DME. Dicho metrado de la partida en mención correspondía a 4,328.71 m³.

El presupuesto adicional era de S/. 229 268 63 soles (inc. IGV). Asimismo, se procedió con el cálculo del deductivo vinculante, pues dicho adicional anulaba la ejecución del “perfilado de la subrasante sin aporte de material”, por encontrarse dentro de la partida de excavación según las especificaciones técnicas, teniendo un monto de deducir de S/. 52 088 73 soles (inc. IGV) dando como resultado la siguiente incidencia total:

Cuadro 9. Resumen del monto aprobado por el adicional N.° 03

Concepto	Monto (inc. IGV)	Incid. Parcial	Incid. Acum.
Ppto. de contrato original	S/. 171 509 243 25		
Ppto. adicional N.° 02	S/. 79 007 95	0.046%	
Ppto. adicional N.° 03	S/. 229 268 63	0.134%	
Ppto. deductivo N.° 01	S/. 11 472 21	-0.007%	
Ppto. deductivo N.° 02	S/. -52 088 73	-0.030%	0.143%
Nuevo monto	S/. 171 753 958 89		

Fuente: R.D. N.° 538-2020-MTC-20

Una vez más se verificaba que el monto acumulado adicional no superaba el 25% del monto original, no siendo necesaria la intervención de otros entes estatales.

Por otro lado, se procedió a elaborar el calendario para la ejecución de dichas actividades teniendo en cuenta que este plazo no debía estar fuera del periodo de mejoramiento según los términos de referencia. En dicho adicional se adjuntaron todos los sustentos necesarios para su aprobación, tomando como referencia la presentación del adicional anterior (antecedentes, marco teórico, análisis de la procedencia, presupuesto, metrados, planos y anexos). (Ver anexo N.º 05)

4.3.2.10 Ampliaciones de plazo

La elaboración del informe de la solicitud de ampliación de plazo parcial N.º 07 fue elaborada por el bachiller por encargo de la Gerencia Vial. Este informe debía ser realizado en base a las afectaciones generadas por el periodo de lluvia en dicha zona, puesto que estos acontecimientos eran circunstancias ajenas a la voluntad del contratista y que venían afectando el normal desenvolvimiento de las actividades programadas en el calendario contractual y que además no permitían la ejecución de actividades bajo los requerimientos técnicos y estándares de calidad de las especificaciones técnicas. (Ver anexo N.º 08)

Para la elaboración del presente documento era necesaria la evaluación de la documentación cursada (cartas remitidas al supervisor donde se indicaba la imposibilidad de ejecución de actividades de mejoramiento), documentos legales (artículo N.º 175 de la ley de contrataciones ampliación del plazo

contractual), documentos contractuales (cláusula sexta del contrato), sustento técnico (detalle de los estándares de calidad requeridos para la ejecución de las actividades de mejoramiento que se encontraban dentro de las especificaciones técnicas) y términos de referencia.

A todo ello se adjuntó la información detallada de los días afectados por las precipitaciones pluviales en la zona, que fue emitida por el SENAMHI. Asimismo, se adjuntó información periodística donde se mostraban evidencias de las fuertes precipitaciones acaecidas en dicho periodo (páginas web de los noticiarios de la zona, diarios, etc.).

Imagen 20. Documento informativo del SENAMHI – (enero a marzo) – estación Andahuaylas

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

Inicio

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

ESTACIÓN: **CO - ANDAHUAYLAS**
 LATITUD: **13°38'55.09" Sur**
 LONGITUD: **73°22'0.42" Oeste**
 ALTITUD: **2865 msnm**
 Parametro: **Precipitación Total Diaria (mm)**

DPTO.: **Apurímac**
 PROV.: **Andahuaylas**
 DIST.: **Andahuaylas**

Día	LLUVIA DIARIA ENERO 2020	LLUVIA DIARIA FEBRERO 2020	LLUVIA DIARIA MARZO 2020
1	13.4	3.8	0.3
2	2.9	4.0	0.0
3	0.0	6.0	1.5
4	7.4	3.8	0.0
5	0.0	0.0	1.0
6	0.0	0.0	0.0
7	0.0	2.4	1.4
8	0.0	1.8	0.0
9	0.0	0.0	9.8
10	0.0	0.0	4.1
11	0.0	4.1	4.2
12	0.6	14.1	0.0
13	1.4	2.0	1.2
14	8.2	0.0	6.6
15	5.8	4.8	4.8
16	3.7	0.0	13.5
17	2.6	0.8	
18	1.1	0.0	
19	0.0	5.2	
20	1.0	9.2	
21	3.6	5.5	
22	14.7	1.6	
23	4.5	1.8	
24	1.8	0.7	
25	1.0	9.4	
26	0.0	0.0	
27	5.7	3.5	
28	0.0	0.0	
29	0.0	3.1	
30	6.6		
31	3.0		
TOTAL	86.0	87.6	48.4

1 mm = 1 litro/m²
 INFORMACION PREPARADA PARA
CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 FECHA: 04 DE MAYO DEL 2020
 PRESUPUESTO N° 202005110001 - SENAMHI -2020
 FACTURA N° E001-

 **ING. ADAM RAMOS CADILLO**
 CIP N° 46100

Fuente: reporte pluviométrico del SENAMHI

Imagen 21. Documento informativo del SENAMHI – (marzo a abril) – estación Corahuasi

"AÑO EN CONTRA DE LA CORRUPCIÓN Y DE LA IMPUNIDAD"

ESTACIÓN: **CO - CURAHUASI**

LATITUD: **13°33'09.4" Sur** DPTO.: **Apurímac**
 LONGITUD: **72°44'5.6" Oeste** PROV.: **Abancay**
 ALTITUD: **2787 msnm** DIST.: **Corahuasi**
 Parametro: **Precipitación Total Diaria (mm)**

Día	LLUVIA DIARIA MARZO 2020	LLUVIA DIARIA ABRIL 2020
1	0.0	1.2
2	0.0	0.0
3	0.8	0.5
4	14.2	0.7
5	0.0	4.0
6	0.6	0.0
7	2.8	5.8
8	0.0	0.0
9	0.0	0.0
10	5.2	0.0
11	0.0	0.0
12	0.0	0.0
13	10.7	0.0
14	0.5	0.0
15	8.2	0.0
16	7.4	0.0
17	0.0	0.0
18	0.0	0.0
19	7.3	0.0
20	7.5	0.0
21	4.8	0.0
22	7.7	0.2
23	0.0	0.0
24	2.5	12.0
25	0.0	0.0
26	7.2	0.0
27	0.7	0.0
28	1.3	0.0
29	3.5	0.0
30	14.5	0.0
31	5.5	
TOTAL	107.4	24.4

1 mm = 1 litro/m²

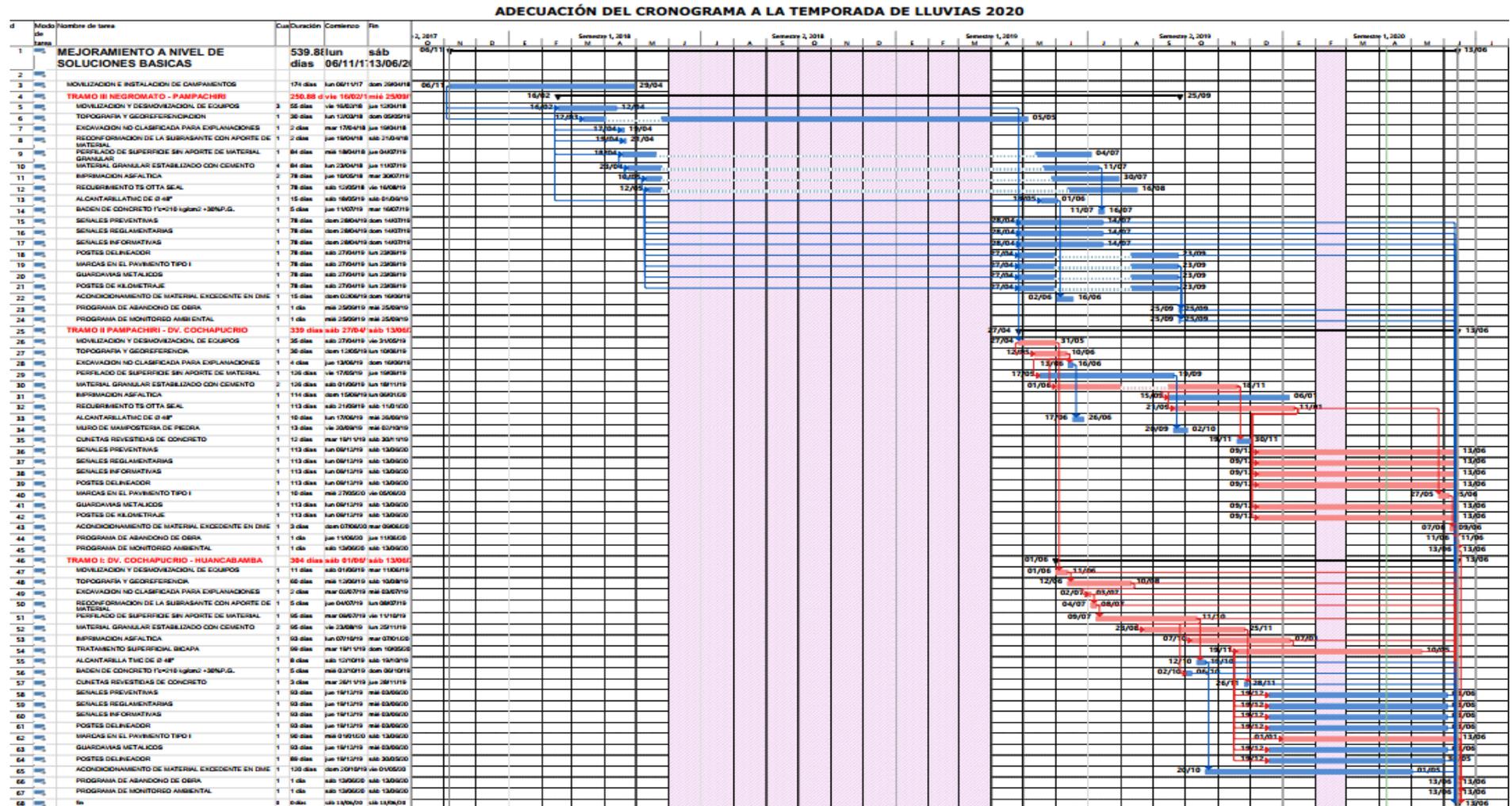
INFORMACION PREPARADA PARA
CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 FECHA: 04 DE MAYO DEL 2020
 PRESUPUESTO N° 202005110001 - SENAMHI -2020
 FACTURA N° E001-



ING. ADAM RAMOS CADILLO
 CIP N° 46100
 DIRECTOR ZONAL 11

Fuente: reporte pluviométrico del SENAMHI

Imagen 22. Calendario presentado a la supervisión, el mismo que fue aprobado por la gerencia vial antes de su remisión



Fuente: informe de ampliación de plazo (Anexo)

4.3.2.11 Valorizaciones de subcontratistas

Para lograr los objetivos del contrato, el contratista suscribió subcontratos con diferentes empresas para ejecutar actividades específicas, ejemplo de ello son los contratos suscritos con empresas de alquiler de vehículos para movilizar personal (Carolina Mendoza Chilingano), subcontratos para ejecutar trabajos en plataforma (WPV Maquinaria Y Construcción SAC), contratos con empresas para triturar material granular (EDDU Contratistas SAC) entre otros.

Las valorizaciones mensuales realizadas para las diferentes subcontratistas se realizaban en base a las diferentes condiciones contractuales pactadas.

Por ejemplo:

Carolina Mendoza Chilingano; las valorizaciones realizadas se hacían por montos mensuales de alquiler, donde el sustento para el pago se hacía a través de tareas y partes diarios de equipos. Estos documentos eran evaluados para su posterior elaboración de valorización (incluyendo descuentos de existir).

Imagen 23. Extracto de la cláusula tercera del contrato con el proveedor “Mendoza”

CLÁUSULA TERCERA. - DE LA RENTA	
3.1	EL CONSORCIO abonará a EL PROPIETARIO como retribución S/. 8,800.00 (Ocho Mil Ochocientos con 00/100 Soles) mensuales, incluido el IGV, este pago se expresa que es también por día trabajado y de acuerdo al mes calendario de los servicios prestados.

Fuente: Contrato entre el proveedor “Mendoza” y el consorcio

WPV Maquinaria y Construcción SAC; para el pago del presente subcontrato de alquiler de maquinaria y equipo de línea amarilla se realizaba

la valorización en base a las actividades realizadas por kilómetro terminado. Para ello se evaluaban las secciones del tramo (anchos, peraltes, espesor de la capa estructural, etc.) y las liberaciones aprobadas por el supervisor.

Imagen 24. Extracto de la cláusula tercera del contrato con el proveedor “WPV”

CLÁUSULA TERCERA. - DEL MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

3.1. El monto de la contraprestación asciende a S/ 2,725,408.00 (Dos Millones Setecientos Veinticinco Mil Cuatrocientos Ocho con 00/100 Soles) más el IGV, de acuerdo a la cotización presentada, la cual, será cancelada por EL CONSORCIO a EL ARRENDADOR mediante valorizaciones mensuales -de acuerdo a los Precios Unitarios, por kilómetro terminado, sin reajustes, a todo costo, con la aprobación de EL CONSORCIO y a entera satisfacción de éste -en conformidad con el presente

Fuente: Contrato con el proveedor WPV Maquinaria y construcción SAC y el Consorcio

EDDU Contratistas SAC; la valorización del presente subcontrato se realizó en base a lo estipulado en su contrato, teniendo como sustento los partes de salida de material para su cuantificación y pago.

Estos partes de salida eran inspeccionados por personal de campo del contratista (controladores) y revisados por el bachiller para su conformidad.

Imagen 25. Numeral 4.2 de la cláusula cuarta del contrato con la subcontratista de suministro de agregados

4.2 El pago estará sujeto a la conformidad de EL CONSORCIO respecto a las entregas realizadas, de conformidad al compromiso asumido por EL SUMINISTRANTE en las condiciones establecidas en el presente documento. Sólo tras la expresa aprobación del CONSORCIO de cada entrega presentada, de acuerdo con el procedimiento y conformidad del SUMINISTRO de este contrato, EL SUMINISTRANTE podrá emitir la respectiva factura.

Fuente: Contrato con el proveedor EDDU contratistas SAC y el Consorcio

Estas valorizaciones de subcontratistas fueron realizadas mes a mes durante el periodo para el cual fueron contratados. Asimismo, existieron circunstancias que ampliaron su estancia en proyecto, como es el caso de

la subcontratista “Carolina Mendoza”, para lo cual se realizaron adendas a sus contratos, pues el servicio de conservación y mantenimiento aún se mantenía vigente.

Para el presente informe de suficiencia solo se ha tomado estos tres ejemplos de subcontratos para señalar cuáles eran, entre otras, las responsabilidades del bachiller. Existían una mayor cantidad de subcontratos y todos se valorizaron en función de las cláusulas de sus contratos.

4.3.2.12 Planeamiento

La ejecución del planeamiento se realiza con base en la necesidad de terminar los trabajos de mejoramiento a nivel de soluciones básicas. Por ello la gerencia vial requirió la elaboración del planeamiento de la ejecución de las actividades restantes (tramo I – 41.41 km), la misma que fue encargada al bachiller.

Para la elaboración del planeamiento se solicitó al área de administración y logística todos los costos de mano de obra, es decir, los costos empresa de todo el personal (remuneración incluyendo todos los beneficios de ley), asimismo, se solicitó los costos de compra de materiales (big bag de cemento, emulsión, combustible, pintura, señales, entre otros).

Por otra parte, se solicitó la información al área de producción (residente de obra) y al área de calidad sobre los rendimientos reales de las actividades que intervendrían en la ejecución de mejoramiento (perfilado de la subrasante, explotación y zarandeo de material en cantera, colocación y

compactado de material granular en plataforma después del perfilado, imprimación y colocación de sello asfáltico, colocación de señales verticales y horizontales).

Perfilado de la subrasante sin aporte de material

Rendimiento de Motoniveladora

Según las tablas del manual de rendimiento de Caterpillar se tiene la siguiente fórmula:

$$A = S \times (L_e - L_o) \times 1000 \times E$$

Donde:

- A : Producción
- S : Velocidad de operación (km/h)
- L_e : Longitud efectiva de la hoja (m)
- L_o : Ancho de superposición (m)
- E : Eficiencia

Para el cálculo de la producción de las motoniveladoras se tomaron en cuenta las siguientes premisas que condicionaban el rendimiento del equipo, teniendo así:

- (S) para la velocidad de operación se consideró una velocidad de 10 km/h, pues se trata del perfilado de la subrasante. Además, según el manual de Caterpillar, esta velocidad oscila entre 5 y 16 km/h para

trabajos de mantenimiento, por lo que la velocidad considerada era un dato aceptable para el trabajo a realizar.

- (Le) la longitud de la cuchilla de la motoniveladora es de 3.66 m, por lo que para tener un material homogéneo en plataforma, el ángulo de la vertedera tendría un ángulo de 30°, teniendo una longitud efectiva de la vertedera de 3.17m.
- (Lo) para el ancho de superposición, se recomienda un valor de 0.60 m, debido a que se es necesario para mantener los neumáticos fuera de los camellones en la pasada de retorno.
- (E) la eficiencia recomendada según el manual de Caterpillar se encuentra entre 0.70 y 0.85, por lo que para nuestro caso tomamos un rendimiento conservador de 0.70 debido a que nos encontrábamos con máquinas bastante desgastadas.
- Ancho de plataforma 6.60 m (02 traslapes de 0.30m)
- Numero de pasadas =6.00

De lo antes indicado, se tiene un rendimiento de:

$$A = 10 \times (3.17 - 0.60) \times 1000 \times 0.70 / (7.20 * 6.00)$$

$$A = 10 \times (2.57) \times 1000 \times 0.70 / (7.20 \times 6.00)$$

$$A = 415 \text{ m/h}$$

Rendimiento de rodillo vibratorio

$$R = (A \times V \times e \times C \times 10) / N$$

Donde, para el presente rendimiento se tomaron las siguientes consideraciones:

Cuadro 10. Consideraciones tomadas para el cálculo de rendimiento del rodillo

Descripción	Valor tomado	Comentario
Rendimiento – m ³ /h (A)	2.10 m	Se tomó dicho valor porque los equipos tenían dicho ancho
Ancho de compactado – m (V)	10.00 km/h	Recomendación del manual de Caterpillar
Espesor de material a compactar – cm (e)	15 cm	Solicitud del PGV
Coefficiente de reducción (C)	0.60	El presente valor se tomó debido a que los equipos se encontraban desgastados
Numero de pasadas (N)	6.00	Valor asumido debido a la recomendación del área de calidad
Espesor	0.15 m	Espesor a compactar
Ancho total a compactar	7.50 m	Ancho total (6.60 + 0.90 de traslape)

Fuente: elaboración propia

De lo antes indicado se calculó el rendimiento siguiente:

$$R = (2.10 \times 10.00 \times 15.00 \times 0.60 \times 10) / (6.00 \times 0.15 \times 7.50)$$

$$R = 280.00 \text{ m/h}$$

$$R = 1120 \text{ m/día (04 horas en compactación)}$$

El rendimiento que primaba para este tipo de actividades será el que tenga menor rendimiento, por ser crítico. De la misma manera se calculó el rendimiento para las demás actividades (extracción de material y zarandeo

en cantera, material granular estabilizado con cemento, imprimación asfáltica y sello asfáltico), de esa forma se tiene el siguiente resumen:

Cuadro 11. Resumen de rendimientos calculados

Partida	Rendimiento
Perfilado de la subrasante sin aporte de material	1,120.00 m ² /día
Extracción de material de cantera	1,000.00 m ³ día (turno día) 750.00 m ³ /día (turno noche)
Material granular estabilizado con cemento	1,000.00 m ³ /día (con recicladora) 500.00 m ³ /día (con motoniveladora)
Imprimación asfáltica	1,650.00 m ² /día
Sello asfáltico (Otta Seal)	1,650.00 m ² /día

Fuente: elaboración propia

Con la cantidad de equipos y personal calculada en base a los rendimientos y frentes de trabajo; y además de conocer el material a explotar según los requerimientos de las planillas aprobadas por el supervisor, se procedió a elaborar el tiempo-camino, que no es más que la elaboración del plan de ejecución. El tiempo-camino es una herramienta que nos ayuda a conocer cómo se desarrollarán los trabajos programados y las interferencias que se podrían generar durante la ejecución del mejoramiento, dando un mejor campo visual de las posibles interrupciones y de las mejoras que se deben realizar (incremento de frentes o disminución de estas, según sea el caso).

Con la programación de actividades realizada bajo el método de tiempo-camino, se procedió a realizar el presupuesto meta, que en términos prácticos se refiere al gasto que incurrirá el consorcio para ejecutar las actividades, esperando que este costo sea inferior al presupuesto venta

(presupuesto aprobado del expediente), caso contrario se estaría hablando de una pérdida para el consorcio, no obteniendo ningún beneficio.

Con el presupuesto realizado, se procedió con la elaboración de un calendario de ejecución (realizado mediante un diagrama Gantt). Una vez que se haya elaborado el cronograma, se procede a elaborar el calendario de mano de obra, materiales y equipos, con el objetivo de conocer en qué fechas se necesitaran realizar las contrataciones de personal, programación de compra y despacho de materiales a obra, movilización de los equipos desde sus puntos de origen.

Después de la elaboración del planeamiento (presupuesto meta, calendario de ejecución, calendario de adquisición de materiales, movilización de equipos y tiempo-camino), se remitió a la gerencia vial el siguiente resumen:

Cuadro 12. Comparación del presupuesto venta y el presupuesto meta

Presupuesto venta Incluye GG (sin IGV)	Presupuesto meta Incluye GG (sin IGV)	Utilidad neta
S/. 17 598 340 41	S/. 12 979 968 26	S/. 4 618 372 15

Fuente: elaboración propia

Dicho resumen fue expuesto ante la gerencia vial en base a todos los cálculos realizados y fue aprobada para su posterior remisión a la oficina central. Cabe mencionar que dicho monto tenía una utilidad de S/. 4 618 372 15 soles, debido a que para los equipos propios se consideró únicamente el costo de mantenimiento, incrementándose así la utilidad neta, caso contrario la utilidad hubiera estado muy por debajo de los montos indicados.

Capítulo V

Resultados

5.1 Resultados finales de las actividades realizadas

Con respecto de las obligaciones en el área de oficina técnica, las cuales en su mayoría consistían en velar por el cumplimiento de los lineamientos del contrato dentro de los plazos establecidos, estos fueron realizados y presentados dentro de los plazos estipulados. Se debe precisar que las actividades no estaban directamente involucradas dentro de otras áreas como son la producción, calidad, seguridad, obras de arte o topografía, que también son contractuales y que presentan sus propias condiciones en el contrato, sino más bien estaba orientado a metrados, costos y valorizaciones, control de gestión y parte de contratos (en la elaboración de adicionales y ampliaciones de plazo).

Por otro lado, como se ha indicado en el capítulo III del presente documento, la no presentación o la presentación fuera de los plazos establecidos de la documentación solicitada significaban una penalidad para el consorcio o simplemente la denegación de la misma, por lo que en el periodo en el que el bachiller laboró en la oficina técnica, toda documentación concerniente al área pertinente fue presentada conforme a las condiciones pactadas en el contrato y dentro de los plazos perentorios sin aplicación de penalidades, lo cual era el objetivo de mi labor.

Al final del periodo laborado se cumplieron los siguientes objetivos:

- Elaboración de informes mensuales, valorizaciones, informes anuales, reportes de emergencia, elaboración de expedientes de riesgo potencial.
- Elaboración y presentación de adicionales, ampliaciones de plazo y planificación.
- Evaluación de los índices de rugosidad (IRI), niveles de servicio y pesaje vehicular.
- Elaboración de documentación contractual solicitada por la gerencia vial y jefe de oficina técnica.

Imagen 26. Trabajos de imprimado y colocación de Otta Seal – tramo II



Imagen 27. Trabajos de conservacion rutinaria (perfilado y compactado)



Imagen 28. Trabajos de pesaje vehicular



5.2 Logros alcanzados

La labor en la oficina técnica fue satisfactoria durante el periodo de trabajo, pues no solo fue la responsabilidad otorgada, sino los conocimientos adquiridos gracias a la experiencia y la buena voluntad de todo el personal. De esta manera, se puede decir que el bachiller alcanzó los siguientes logros:

- Adquirió nuevos conocimientos respecto de los proyectos de servicio, pues su forma de ejecución y valorización no se parecen a las obras de rehabilitación y mejoramiento.
- Adquirió nuevos conocimientos al tratar temas legales, pues la interpretación de documentos (ley de contrataciones, contrato, términos de referencia, entre otros) puede ser muy ambigua y se deben interpretar todos los documentos en conjunto para dar una interpretación correcta.
- Amplió y afianzó sus conocimientos en la elaboración de costos y presupuestos.
- Afianzó sus conocimientos en los softwares de AutoCAD, Revit, S10, Powercost, Ms Project y Excel.
- Adquirió conocimientos respecto del tratamiento, evaluación y elaboración de expedientes de riesgos potenciales.

5.3 Dificultades encontradas

Durante el proceso de ejecución de sus actividades, se debe precisar que en la presentación de las valorizaciones del componente de mejoramiento, expedientes de riesgo potencial, adicionales y ampliaciones de plazo, remitidas a la supervisión, se tuvieron desacuerdos con el supervisor especialista en metrados, costos y valorizaciones, pues este no interpretaba la documentación en conjunto y se basaba en una única información, quitándole valor a cualquier sustento que se pudiera sustentar. Un ejemplo de lo indicado fue la denegación de la ampliación de plazo N.º 07. La razón por la cual el supervisor denegó dicha solicitud fue debido a que en el calendario de la obra no se indicaba el inicio de temporada de lluvias, por lo que el supervisor señalaba que el contratista debía ejecutar el mejoramiento en dicha temporada muy a pesar de que las

especificaciones técnicas indicaban que la ejecución de las partidas de “material granular estabilizado con cemento”, “imprimación asfáltica”, “sello asfáltico”, “marcas en el pavimento”, entre otras, debían realizarse sin humedad o en su defecto con humedades óptimas, sin embargo, el reporte del SENAMHI indicaba que, debido a las lluvias torrenciales acontecidas en ese periodo, los suelos se encontraban saturados.

Por otro lado, la ley de contrataciones en su artículo N.º 175 indica lo siguiente:

[...] procede ampliación de plazo en los siguientes casos:

1. Cuando se aprueba el adicional, siempre y cuando afecte el plazo. En este caso, el contratista ampliará el plazo de las garantías que hubiera otorgado.
2. Por atrasos o paralizaciones no imputables al contratista.
3. Por atrasos o paralizaciones en el cumplimiento de la prestación del contratista por culpa de la Entidad; y,
4. Por caso fortuito o fuerza mayor. (Republica, 2009 pág. 54)

A pesar de que se sustentó con diferentes documentos que acreditaban la ampliación de plazo, esta fue denegada por el supervisor, señalando que en el calendario no se indicaba el inicio de temporada de lluvias, invalidando la solicitud por un criterio mal asumido que perjudicó al contratista. (Anexo N.º 08)

5.4 Planteamiento de mejoras

5.4.1 Metodologías propuestas

- Sugerencia para cambiar el aplicativo S10 por el aplicativo Powercost del ingeniero Camilo Flores.

- Elaboración de calendarios con el software Ms Project, vinculado al Powercost para la obtención del calendario valorizado.
- Automatización de hojas de cálculo de Excel para las evaluaciones estadísticas del pesaje y conteo vehicular.
- Creación de un servidor para el acceso a la información de cualquier área.

5.4.2 Descripción de la implementación

- Actualmente, en muchos centros laborales, para la elaboración de presupuestos se utiliza el aplicativo S10, sin embargo, en mi opinión es una herramienta poco amigable y lenta. Por ello, el bachiller sugirió la adquisición del aplicativo Powercost del ingeniero Camilo Flores. Una herramienta que fue bien aceptada por la gerencia vial y el jefe de oficina técnica, pues era una herramienta versátil y de fácil uso, la misma que, a su vez, era totalmente compatible con el Ms Project para la elaboración de calendarios valorizados.

Para la implementación de esta nueva herramienta se exportó la información de la base de datos del presupuesto del PGV que se encontraba en el S10 y se exportó al formato Powercost, para su uso colectivo en la oficina.

Además de ello, esta herramienta era compatible con el software Ms Project para la elaboración de los calendarios de obra, la cual fue una herramienta muy versátil a la hora de generar calendarios valorizados, calendarios de insumos y mixtos. Por lo que posteriormente se convirtió en una herramienta utilizada incluso por gerencia.

- Para poder tener acceso a la información elaborada por cada área se sugirió crear un servidor en el computador de recepción, con ello todas las áreas subían su información elaborada con acceso libre a todas las áreas. Esto ayudó en gran proporción al área de oficina técnica y gerencia vial, pues esta información en muchas ocasiones era tomada para la elaboración de informes y cartas que debían ser elevadas a la entidad y el supervisor.

5.5 Análisis

Al término del periodo de trabajo en el consorcio, se pudo determinar la importancia de conocer la documentación contractual correspondiente al proyecto ejecutado. Si bien es cierto que como ingenieros debemos conocer la parte técnica (en el caso particular del bachiller, todo lo referente a costos y valorizaciones), el tema contractual condiciona cualquier actividad a realizar, por lo que esta no se hubiera podido realizar conforme al contrato de no haberse evaluado de forma detallada.

Además, se ha podido verificar que la actividad legal y contractual con la que se desarrolló las labores del bachiller está íntimamente relacionado con el área de metrados, costos y valorizaciones.

Las actividades realizadas fueron ejecutadas en total apego de las condiciones pactadas dentro del marco legal para lo cual fue contratado el Consorcio Conservación Andahuaylas. Sin embargo, muchas veces esta tarea se vio afectada por las diferentes interpretaciones que puede recibir un documento o por los vacíos que se puedan encontrar en ella.

De la evaluación de documentos contractuales y técnicos para la ejecución de las actividades cotidianas, se puede manifestar que estas se realizaron en conformidad a los términos de referencia, lineamientos del contrato, ley de contrataciones, especificaciones técnicas y a solicitud del jefe de la oficina técnica y el gerente vial, quienes siempre se encargaron de verificar que los documentos elaborados por el bachiller fueran concisos y lógicos, además de estar verificados y sustentados con la documentación citada.

En el periodo de evaluación de este informe (de agosto del 2019 a septiembre del 2020), el bachiller concluyó satisfactoriamente con las labores encomendadas, que fueron las siguientes:

- Informes mensuales y valorizaciones de conservación rutinaria y mejoramiento a nivel de soluciones básicas. (Anexo N.° 03)
- Evaluación de los niveles de servicio.
- Elaboración de expedientes de riesgo potencial. (Anexo N.° 02)
- Elaboración y presentación de adicionales. (Anexo N.° 04)
- Elaboración y presentación de ampliaciones de plazo (Anexo N.° 08)
- Elaboración del planeamiento para la ejecución de obra, entre otros relacionados con mis labores.

5.6 Aporte del bachiller en la empresa y/o institución

- Apoyo al jefe de la oficina técnica y al gerente vial en la evaluación documentaria contractual y técnica.
- Apoyo en la elaboración de expedientes adicionales, ampliaciones de plazo, expedientes de riesgo potencial y emergencias.

- Mejora en cuanto a la elaboración de presupuestos con el aplicativo Powercost.
- Elaboración de planeamiento de ejecución de actividades de mejoramiento a nivel de soluciones básicas.
- Control y elaboración de los informes mensuales y valorizaciones emitidas a la entidad, valorizaciones internas de los subcontratistas, informes anuales, entre otros.

Conclusiones

Los objetivos para los cuales fue contratado el bachiller por el consorcio fueron alcanzados de forma satisfactoria, es así como:

- Mensualmente el bachiller elaboró los informes y valorizaciones mensuales que corresponden al componente de conservación y mejoramiento. Para ello se utilizaron las evaluaciones de los niveles de servicio alcanzados en el recorrido del tramo junto con la supervisión, todo esto en conformidad a los lineamientos exigidos en los términos de referencia tal como se señala en el numeral 3.1.4 del presente documento, los mismos que eran exigidos en las cláusulas contractuales, obteniendo la conformidad por parte del jefe de la oficina técnica y la gerencia vial.
- El bachiller elaboró los expedientes de riesgo potencial “obras complementarias de drenaje Pampachiri”, “reductores de velocidad” y “reparación y mantenimiento km 166+780 – km 166+820”, que formaban parte de las exigencias de los términos de referencia tal como se indica en el numeral 3.1.15.2 del presente documento. Para ello se utilizó los costos de los insumos, análisis de precios unitarios, y los costos de emergencia que se encontraban en el expediente. Asimismo, para los casos donde no se tenía el costo de insumos nuevos, estos fueron cotizados con tres proveedores para obtener el menor precio posible. Con todo ello, se elaboró los análisis de precios unitarios para conocer el monto de los presupuestos de cada expediente.
- De los cinco adicionales presentados a la entidad, dos de ellos fueron aprobados por los montos de S/. 79 007 95 soles y S/. 229 268 63 soles (inc. IGV). La elaboración de estas prestaciones adicionales fue realizada dentro del marco legal de la ley de contrataciones en su artículo N.º 207, términos de referencia y contrato, las mismas que rigen la actividad del contratista conservador.

- El bachiller elaboró la ampliación de plazo N.º 07 por temporada de lluvias acaecidas en el periodo de enero a abril del 2020, la que, a su vez, fue realizada con base en la ley de contrataciones con el estado en su artículo N.º 175 y términos de referencia, a la misma que se le adjuntó la documentación sustentatoria (informe pluviométrico del SENAMHI, recortes de diarios de la zona, entre otros), que finalmente contó con la aprobación de la gerencia vial.
- Se elaboró el planeamiento de la ejecución del mejoramiento a nivel de soluciones básicas del tramo restante (tramo I), conjuntamente con la gerencia vial y residencia; estos fueron realizados con base en cálculos de rendimientos de equipos, frentes de trabajo, cantidad de personal y equipos y cálculo de materiales según las tasas de aplicación de insumos dadas por el área de calidad. De esta manera el bachiller obtuvo el presupuesto meta, el periodo de ejecución, las fechas de despacho de materiales, el tiempo-camino, la cantidad de equipos a alquilar y la cantidad de personal a contratar.
- Se realizó la emisión de las fichas de emergencia a la supervisión, evaluación de los niveles de servicio, elaboración de informes de pesaje vehicular, evaluación de los índices de rugosidad (IRI), todos ellos en conformidad a los términos de referencia tal como se detalla en el numeral 3.1.15.1 y 3.1.12
- Se elaboraron las valorizaciones de los diferentes subcontratistas y sus diferentes servicios prestados (alquiler de equipos de línea amarilla, alquiler de movilidades, trituración de agregados, entre otros), en base a las condiciones pactadas de cada contrato, por lo que se tuvo especial importancia a los documentos generados por los subcontratistas (parte diario de equipos, tareas de equipos, ordenes de servicio, etc.).

Recomendaciones

- El desempeño del bachiller en la oficina técnica, como se ha indicado en el presente informe, se encontraba regulada por las obligaciones contractuales detalladas en los términos de referencia y contrato, por lo que recomiendo que en la elaboración de documentos tan importantes como son las valorizaciones e informes mensuales, se sugiera tener conocimiento pleno de los documentos contractuales, legales y técnicos que han sido pactados en el contrato, debido a que estas condicionan en gran medida cualquier acción a realizar. De no tomarse en cuenta lo dicho, estas pueden causar un perjuicio a las actividades programadas y por ende un perjuicio al ejecutor del proyecto.
- En la elaboración de expedientes de riesgo potencial se recomienda tener en claro las formas de pago, las mismas que deben ser conciliadas con el supervisor y de ser necesario tener la opinión de la entidad, pues, como se ha indicado, existían interpretaciones muy diferentes entre el supervisor y el contratista de los términos de referencia. Los TdR indicaban que el presupuesto de cada expediente era referencial y que su pago era por recurso utilizado, es decir, que este podría variar por ser un tipo de emergencia vial y que su atención debía ser inmediata. Sin embargo, el supervisor se empeñaba en no reconocer lo indicado, trayendo consigo perjuicios al contratista.
- Se recomienda que en la elaboración de adicionales y ampliaciones de plazo se tenga pleno conocimiento de la ley de contrataciones, documentación contractual y, si fuera necesario, las opiniones de la OSCE para aclarar los puntos vacíos que comúnmente se encuentran en los contratos con el Estado, pues estos van de la mano con la parte económica, regulando y/o restringiendo las actividades del contratista.
- La evaluación de la documentación contractual debe realizarse siempre en conjunto, es decir, que no se puede dar por sentada la información que se tenga

en el contrato, términos de referencia y/o cualquier otro documento. Sino que esta debe ser analizada y contrastada entre todos para evitar contradicciones y tener un mejor resultado.

- Por la experiencia vivida del bachiller, se recomienda que la evaluación de la documentación contractual debe ser realizada en toda su extensión de forma lógica y coherente, si bien es cierto que la actividad de oficina técnica se encontraba regulada por las condiciones del contrato y el marco legal, estas deben ser evaluadas dentro del campo técnico utilizando el criterio lógico para lo cual fuimos formados como ingenieros. Debemos ser capaces de discernir que pueden existir restricciones legales que se contraponen con las buenas prácticas ingenieriles y que estas deben ser sustentadas y defendidas en beneficio del proyecto.

Referencias bibliográficas

Constructora MPM. 1981. Constructora MPM. *Constructora MPM*. [En línea] 1981. <https://constructorampm.com.pe/nosotros/>.

Corporación Mayo. 2004. Corporación Mayo. *Corporación Mayo*. [En línea] 2004. <https://www.corporacionmayo.com/>.

PROVÍAS. 2016. *Contrato de Servicio N° 98-2016-MTC/20*. Lima : s.n., 2016.

—. **2016.** *Terminos de referencia*. Lima : s.n., 2016.

Republica, Presidente Constitucional de la. 2009. Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado. *D.S. N° 184-2008-EF*. Lima : s.n., Febrero de 2009.

Transportes, Ministerio de. 2014. Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial. *Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial*. Lima : s.n., 2014.

—. **2010.** Manual de Dispositivos de Control del Transito Automotor para Calles y Carreteras. *Manual de Dispositivos de Control del Transito Automotor para Calles y Carreteras*. Lima : s.n., 2010.

Listado de cuadros

Cuadro 1. Tramos intervenidos.....	27
Cuadro 2. Tipo de intervención.....	27
Cuadro 3. Datos de adjudicación	32
Cuadro 4. Cálculo del IRI característico	120
Cuadro 5. Cálculo de la valorización del componente de conservación	123
Cuadro 6. Cálculo de la valorización de pesaje vehicular	124
Cuadro 7. Cálculo de la valorización del componente mejoramiento...	129
Cuadro 8. Resumen del monto aprobado por el adicional N.° 02	134
Cuadro 9. Resumen del monto aprobado por el adicional N.° 03	136
Cuadro 10 Consideraciones tomadas para el cálculo de rendimiento del rodillo	146
Cuadro 11 Resumen de rendimientos calculados.....	147
Cuadro 12. Comparación del presupuesto venta y el presupuesto meta	148

Listado de gráficos

Grafico 1. Organigrama del Consorcio	20
Grafico 2. Esquema de actividades en función del contrato de servicio .	33

Listado de imágenes

Imagen 1. Plano de ubicación	26
Imagen 2. Extracto del detalle de personal en los gastos generales	28
Imagen 3. Orden de defectos no admitidos	94
Imagen 4. Panel fotográfico del levantamiento de observaciones del ODNA 106	95
Imagen 5. Comunicado de levantamiento de observaciones del ODNA 106	96
Imagen 6. Emisión de conformidad de trabajos por parte del supervisor	97
Imagen 7. Reporte de atención de emergencia – “Colapso parcial del cabezal de salida de alcantarilla”	99
Imagen 8. Reporte de atención de emergencia – “Colapso de tubería TMC”	100
Imagen 9. Resultados de la evaluación del IRI – tramo asfaltado	102
Imagen 10. Evaluación IRI del tramo III – después del mejoramiento ..	103
Imagen 11. Evaluación IRI del tramo II – a nivel de afirmado	104
Imagen 12. Evaluación del nivel de servicio del subtramo 0+000 a 1+000 – diciembre 2019	105
Imagen 13. Cálculo del nivel de servicio de todos los tramos (NST)	106
Imagen 14. Valorización de conservación rutinaria.....	107
Imagen 15. Aprobación del Adicional N.º 02 aprobado por la entidad.	109
Imagen 16. Aprobación del Adicional N.º 03 aprobado por la entidad.	109
Imagen 17. Cronograma de actividades realizadas	114
Imagen 18. Resumen de la valorización mensual de conservación - diciembre 2019.....	128

Imagen 19. Resumen de la valorización mensual de mejoramiento - diciembre 2019.....	130
Imagen 20. Documento informativo del SENAMHI – (enero a marzo) – estación Andahuaylas.....	138
Imagen 21. Documento informativo del SENAMHI – (marzo a abril) – estación Corahuasi	139
Imagen 22. Calendario presentado a la supervisión, el mismo que fue aprobado por la gerencia vial antes de su remisión	140
Imagen 23. Extracto de la cláusula tercera del contrato con el proveedor “Mendoza”	141
Imagen 24. Extracto de la cláusula tercera del contrato con el proveedor “WPV”	142
Imagen 25. Numeral 4.2 de la cláusula cuarta del contrato con la subcontratista de suministro de agregados	142
Imagen 26. Trabajos de imprimado y colocación de Otta Seal – tramo II	150
Imagen 27. Trabajos de conservación rutinaria (perfilado y compactado)	151
Imagen 28. Trabajos de pesaje vehicular	151

Listado de tablas

Tabla 1. Organigrama de la institución	18
-----------------------------------------------------	-----------

Anexos

ANEXO 01	REPORTE DE ODNA
ANEXO 02	EXPEDIENTE DE RIESGO POTENCIAL
ANEXO 03	VALORIZACIÓN MENSUAL
ANEXO 04	ADICIONAL N.º 02
ANEXO 05	PRESENTACIÓN DE AMPLIACIÓN DE PLAZO N.º 07

ANEXO N.° 01
REPORTE DE ODNA 106

CONTRATO N° 112-2017-MTC/20

SERVICIO DE SUPERVISIÓN DE LA GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL:
 ANDAHUAYLAS (EMPALME PE -3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE – 30 A)

CONTRATISTA CONSERVADOR	: CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
GERENTE VIAL CCA	: ING. HUGO CONDOR AVILA
SUPERVISOR CONSERVADOR	: CESEL S.A.
ESPECIALISTA CONSERVACION VIAL	: ING. MAURO MEZA PEÑA

ORDEN POR DEFECTOS NO ADMITIDOS N° 106

Evaluación Niveles de Servicio Junio 2020

FECHA: 06.07.2020

N° DE ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO		UBICACIÓN (KM)		PLAZO DE EJECUCION (DIAS)	FECHA DE VENCIMIENTO
	TRAMO III: PAMPACHIRI (PUENTE CHICHA) – Negromayo					
	TRAMO II: Dv. COCHAPUCRIO, HUANCABAMBA					
1	Foto 1	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	72+900		4	10.07.20
2	Foto 2	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	82+400		4	10.07.20
3	Foto 3	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	92+400		4	10.07.20
	TRAMO I: Dv. COCHAPUCRIO, HUANCABAMBA					
1	Foto 1	Encalaminado de calzada y berma	139+000	140+000	5	11.07.20
2	Foto 2	Limpieza de cuneta	139+500	139+600	1	07.07.20
3	Foto 3	Limpieza de cuneta	149+800	149+900	1	07.07.20
	TRAMO 0: EMP. PE-3S (ANDAHUAYLAS) - HUANCABAMBA					
1	Foto 1	Limpieza de cuneta	167+400	167+500	3	09.07.20
2	Foto 2	Reposición Pintura Señalización Horizontal Eje y Laterales	177+000	178+096	4	10.07.20

NOTAS.-

1. Los plazos para la subsanación de los defectos, son días calendario.
2. Para la subsanación de los trabajos en plataforma, se deberá considerar los equipos motoniveladora, cisterna de agua y rodillo liso
3. Para la Reposición de la pintura señalización horizontal, deberán adjuntar las mediciones de nivel de retroreflectometría

Especialista Conservación Vial
 Ing. Mauro Meza Peña
 CESEL S.A.

PANEL FOTOGRAFICO



Atencion Limpieza de Cuneta 139+500 - 139+600

Durante intervencion



Atencion Limpieza de Cuneta 139+500 - 139+600

Despues de intervencion

ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO	UBICACIÓN	Despues de intervencion	
			PLAZO DE EJECUCION	FECHA DE VENCIMIENTO
2	Atencion Limpieza de Cuneta 139+500 - 139+600		3	7/07/2020

PANEL FOTOGRAFICO



Atencion Limpieza de Cuneta 149+800 - 149+900

Durante intervencion



Atencion Limpieza de Cuneta 149+800 - 149+900

Despues de intervencion

ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO	UBICACIÓN	PLAZO DE EJECUCION	FECHA DE VENCIMIENTO
3	Atencion Limpieza de Cuneta 149+800 - 149+900		3	7/07/2020

PANEL FOTOGRAFICO



Atencion Limpieza de Cuneta 167+400 - 167+500

Durante intervencion



Atencion Limpieza de Cuneta 167+400 - 167+500

Despues de intervencion

ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO	UBICACIÓN	Despues de intervencion	
			PLAZO DE EJECUCION	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Atencion Limpieza de Cuneta 167+400 - 167+500		3	9/07/2020

PANEL FOTOGRAFICO



Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 72+900

Durante intervencion



Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 72+900

Despues de intervencion

ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO	UBICACIÓN	Despues de intervencion	
			PLAZO DE EJECUCION	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 72+900		3	10/07/2020

PANEL FOTOGRAFICO



Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 82+400

Durante intervencion



Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 82+400

Despues de intervencion

ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO	UBICACIÓN	PLAZO DE EJECUCION	FECHA DE VENCIMIENTO
2	Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 82+400		3	10/07/2020

PANEL FOTOGRAFICO



Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 92+400	Durante intervencion
-------------------------------------------------------	----------------------



Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 92+400			Despues de intervencion	
ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO	UBICACIÓN	PLAZO DE EJECUCION	FECHA DE VENCIMIENTO
3	Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 92+400		3	10/07/2020

PANEL FOTOGRAFICO



Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 177+000 - 178+096

Durante intervencion



Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 177+000 - 178+096

Despues de intervencion

ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO	UBICACIÓN	PLAZO DE EJECUCION	
2	Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 177+000 - 178+096		3	10/07/2020

PANEL FOTOGRAFICO



Atencion Encalaminado de Calzada y Berma 139+000 - 140+000

Durante intervencion



Atencion Encalaminado de Calzada y Berma 139+000 - 140+000

Despues de intervencion

ITEM	DEFECTO NO ADMITIDO	UBICACIÓN	Despues de intervencion	
			PLAZO DE EJECUCION	FECHA DE VENCIMIENTO
1	Atencion Encalaminado de Calzada y Berma 139+000 - 140+000		3	11/07/2020



ANEXO B. FORMATO DE COMUNICACION DE SUBSANACION DE DEFECTOS NO ADMITIDOS
COMUNICADO N° 106 06/07/2020

Se informa a la Supervisión del contrato N° 098-2016-MTC/20, que se ha procedido a reparar los deterioros a continuación indicados, sometiendo a su consideración las reparaciones para su aprobación

N°	Tramo	Ubicación	Denominación	N° de Orden	Fecha de notificación	Fecha vencimiento	Fecha reparado	Demora	Foto de reparación
2	II	Pampachiri - Cochapucuro	Atencion Limpieza de Cuneta 139+500 - 139+600	106	6/07/2020	7/07/2020	7/07/2020	---	En panel adjunto
3	II	Pampachiri - Cochapucuro	Atencion Limpieza de Cuneta 149+800 - 149+900	106	6/07/2020	7/07/2020	7/07/2020	---	En panel adjunto



ANEXO B. FORMATO DE COMUNICACION DE SUBSANACION DE DEFECTOS NO ADMITIDOS
COMUNICADO N° 106 06/07/2020

Se informa a la Supervisión del contrato N° 098-2016-MTC/20, que se ha procedido a reparar los deterioros a continuación indicados, sometiendo a su consideración las reparaciones para su aprobación

N°	Tramo	Ubicación	Denominación	N° de Orden	Fecha de notificación	Fecha vencimiento	Fecha reparado	Demora	Foto de reparación
1	0	Huancabamba - Andahuaylas	Atencion Limpieza de Cuneta 167+400 - 167+500	106	6/07/2020	9/07/2020	7/07/2020	---	En panel adjunto

ANEXO B. FORMATO DE COMUNICACION DE SUBSANACION DE DEFECTOS NO ADMITIDOS**COMUNICADO N° 106 06/07/2020**

Se informa a la Supervisión del contrato N° 098-2016-MTC/20, que se ha procedido a reparar los deterioros a continuación indicados, sometiendo a su consideración las reparaciones para su aprobación

N°	Tramo	Ubicación	Denominación	N° de Orden	Fecha de notificación	Fecha vencimiento	Fecha reparado	Demora	Foto de reparación
1	II	Pampachiri - Cochapucuro	Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 72+900	106	6/07/2020	10/07/2020	10/07/2020	---	En panel adjunto
2	II	Pampachiri - Cochapucuro	Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 82+400	106	6/07/2020	10/07/2020	10/07/2020	---	En panel adjunto
3	II	Pampachiri - Cochapucuro	Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 92+400	106	6/07/2020	10/07/2020	10/07/2020	---	En panel adjunto
2	0	Huancabamba - Andahuaylas	Atencion Reposicion de Señalización Horizontal 177+000 - 178+096	106	6/07/2020	10/07/2020	10/07/2020	---	En panel adjunto



ANEXO B. FORMATO DE COMUNICACION DE SUBSANACION DE DEFECTOS NO ADMITIDOS
COMUNICADO N° 106 06/07/2020

Se informa a la Supervisión del contrato N° 098-2016-MTC/20, que se ha procedido a reparar los deterioros a continuación indicados, sometiendo a su consideración las reparaciones para su aprobación

N°	Tramo	Ubicación	Denominación	N° de Orden	Fecha de notificación	Fecha vencimiento	Fecha reparado	Demora	Foto de reparación
1	I	Cochapucrio - Huancabamba	Atencion Encalaminado de Calzada y Berma 139+000 - 140+000	106	6/07/2020	11/07/2020	6/07/2020	---	En panel adjunto

CONTRATO N° 112-2017-MTC/20

SERVICIO DE SUPERVISIÓN DE LA GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE -3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE – 30 A)

CONTRATISTA CONSERVADOR : CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 GERENTE VIAL CCA : ING. HUGO CONDOR AVILA
 SUPERVISOR CONSERVADOR : CESEL S.A.
 ESPECIALISTA CONSERVACION VIAL : ING. MAURO MEZA PEÑA

PENALIDAD POR NO ATENCION A LA ORDEN DE SERVICIO POR DEFECTOS NO ADMITIDOS N° 106

Evaluación Niveles de Servicio Junio 2020

FECHA: 12.07.2020

ODNA	N° Ítem	DEFECTO REPARADO	UBICACIÓN (KM)		FECHA		DIAS INCUMPLIDOS	Penalidad Diaria S/.	SUBTOTAL
					VENCIMIENTO	CUMPLIMIENTO			
		Tramo II: Pampachiri – Dv. Cochapucuro							
106	1	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	72+900		10.07.20	10.07.20	0.00	S/. 63.16	S/. 0.00
106	2	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	82+400		10.07.20	10.07.20	0.00	S/. 63.16	S/. 0.00
106	3	Reposición de Pintura Señalización Horizontal	92+400		10.07.20	10.07.20	0.00	S/. 63.16	S/. 0.00
		Tramo I: Dv. Cochapucuro – Huancabamba							
100	1	Encalaminado de calzada y berma	139+000	140+000	11.07.20	06.07.20	0.00	S/. 63.06	S/. 0.00
100	2	Limpieza de cuneta	139+500	139+600	07.07.20	07.07.20	0.00	S/. 25.22	S/. 0.00
100	3	Limpieza de cuneta	149+800	149+900	07.07.20	07.07.20	0.00	S/. 25.22	S/. 0.00
		TRAMO 0: EMP. PE-3S (ANDAHUAYLAS) - HUANCABAMBA							
100	1	Limpieza de cuneta	167+400	167+500	09.07.20	07.07.20	0.00	S/. 50.59	S/. 0.00
100	2	Reposición Pintura Señalización Horizontal Eje y Laterales	177+000	178+096	10.07.20	10.07.20	0.00	S/. 67.45	S/. 0.00
								Total Penalidad (S/.)	00.00

Especialista Conservación Vial
 Ing. Mauro Meza Peña
 CESEL S.A.

ANEXO N.º 02
EXPEDIENTE DE RIESGO POTENCIAL



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesViceministerio
de TransportesProvias
NacionalCONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS**CESEL**
INGENIEROS

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL
POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS
(EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-
30A)"

PRESUPUESTO EMERGENCIA
RIESGO POTENCIAL N° 03

REDUCTORES DE VELOCIDAD
TRAMO 0

FEBRERO- 2020



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

AYUDA MEMORIA



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

CESEL
INGENIEROS

I. AYUDA MEMORIA

1.0 ANTECEDENTES

El Consorcio Conservación Andahuaylas ha obtenido la Buena Pro del AMC N° 006-2016-MTC/20-1 , para la prestación del "SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE - 3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)".

Con fecha 04 de Agosto de 2016 se realiza la firma el Contrato de Servicios N° 098-2016-MTC/20, entre el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC y el Consorcio Conservación Andahuaylas, integrado por las empresas CONSTRUCTORA MPM S.A. y CORPORACIÓN MAYO S.A.C., a la firma del contrato el Consorcio Andahuaylas asume las obligaciones de Contratista Conservador.

EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES – PROVIAS NACIONAL, suscribió el contrato N° 98-2016-MTC/20, con el Consorcio Conservación Andahuaylas para la ejecución del proyecto "SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"; proyecto que abarca las provincias de Andahuaylas en la región Apurímac y la provincia de Sucre, Lucanas y Parinacochas en la región Ayacucho.

El corredor vial Andahuaylas – Pampachiri – Negromayo, el mismo que enlaza diferentes poblados asentados en las márgenes de vía, asimismo permite la accesibilidad a zonas turísticas en los distritos de Pampachiri (Casa de los pitufos, bosque de piedras, zonas arqueológicas) y San Pedro de Lircay (baños termales y zonas arqueológicas), los que generan conectividad interna y flujo comercial desde los centros principales de abastecimiento como es la Provincia de Andahuaylas, Puquio y Sucre.

En fecha 31 de Agosto se suscribe el Acta Transferencia de Administración de Áreas y Bienes del CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE - 3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)", se entregaron los Tramo I, II y III, indicando que el tramo o se encuentra en Rehabilitación y se entregará al Consorcio una vez se recepcione. Así mismo se tiene como fecha de inicio efectivo del servicio al día siguiente de la fecha de Acta de Transferencia.

Con Carta N° 010-2016-CVSC-GG de fecha 30.09.16 donde el CONSORCIO CONSERVADOR ANDAHUAYLAS, solicita la definición del punto de inicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Emp. PE-3S) - Pampachiri - Negromayo (Emp. PE-30A), así mismo con INFORME N° 005-2016-MTC/20.7.5.FRPR de fecha 07.10.16 se concluye que el punto de inicio del Contrato N° 098-2016-MTC/20, es en el Emp PE-30A (Dv. Andahuaylas) - Dv. San Pedro de Lircay - Pampachiri - Abra Campanayoc - Aba Ayalaylla - Catata – Huarocopata -

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Mirko Chávez Domínguez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

Emp. PE-3S (Andahuaylas).

Las obras a nivel de solución básica a lo largo de los 158.127 kilómetros (tramos I, II y III, Negromayo – Huancabamba) se integrará al tramo Asfaltado de 20 kilómetros entre Andahuaylas y Huancabamba, garantizando con ello la transitabilidad y seguridad vial de los 178.019 km, que forma parte la ruta nacional PE-30B.

Con fecha 26 de junio del 2019, las autoridades y pobladores de la zona urbana “El Mirador Sol Naciente de Huayhuaca del distrito y provincia de Andahuaylas, Region Apurimac. Hacen llegar al Consorcio Conservador Andahuaylas, el memorial de asunto: “Solicitud de construcción de rompe muelles”. En el cual los pobladores indican, que en la via de dicho centro poblado se han presentado multiples accidentes a causa de la excesiva velocidad de los vehículos que transitan por el corredor vial, por lo que solicitan al contratista conservador la construcción de rompe muelles (Reductores de velocidad).

Con fecha 17 de julio del 2019, La oficina de Defensa Civil Andahuaylas, hace llegar el oficio N° 088-2019-DRC-ODECI-GDUR/MPA de asunto: “Peligros en la Via por Ausencia de Rompemuelles – Barrio el Mirador “Sol Naciente de Huayhuaca”. En el cual, dicha oficina pone de conocimiento que, en dicha zona urbana, se han presentado diferentes accidentes automovilísticos a causa de la excesiva velocidad de los vehiculos, los cuales han traído como consecuencia, lesiones a los transeúntes. Por lo que, la oficina de Defensa Civil solicita la instalación de 03 rompe muelles entre las progresivas km 3+050, km 3+500 y km 3+800.

Con fecha 30 de julio del 2019, La Supervision hace llegar a las oficina del Contratista Conservador la carta TP.175900.604.19.GSV con asunto: Peligros en la Via por ausencia de rompemuellas – Barrio el Mirador “Son Naciente de Huayhuaca”. En el cual, el supervisor indica que el Contratista Conservador debe evaluar lo requerido en el oficio N° 088-2019-DRC-ODECI-GDUR/MPA remitido por la oficina de Defensa Civil.

Con fecha 16 de diciembre del 2019, el Contratista Conservador en contestación a la carta TP.175900.604.19.GSV, remite al supervisor la carta N° 434-2019/CCA-GV. En el cual el CCA solicita la orden de servicio con cargo al componente de conservación – riesgo potencial, para poder instalar los reductores de velocidad.

Con fecha 17 de diciembre del 2019, la supervisión remite a la Entidad la carta TP.175900.818.19.GSV. En la cual el supervisor recomienda a la Subdirección de conservación, emita la Orden de Servicio para que el Contratista Conservador prepare los diseños del presente riesgo potencial.

Con fecha 28 de diciembre del 2019, La Entidad remite a la supervision el oficio N° 1285-2019-MTC/20.23.01, en el cual indica que la evaluación de situación de riesgo potencial corresponde al supervisor para determinar la necesidad de la intervención de reductores de velocidad.

Con fecha 07 de enero del 2020, La Supervisión remite a la Entidad la carta TP.175900.844.20.GSV. En el cual indica que el supervisor conjuntamente con el Contratista

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Marco Antonio Rivas Romero
DIRECCION TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

RIESGO POTENCIAL N°03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

Conservador y los pobladores del barrio el mirador “Sol Naciente de Huayhuaca – Andahuaylas”, realizaron la evaluación en el sector km 3+000 a km 3+800 del tramo 0, para verificar la necesidad de instalar reductores de velocidad. Por lo que, el supervisor concluye que dicha zona configura como RIESGO POTENCIAL. La cual debe ser atendida con la construcción de gibas o resaltos.

Con fecha 14 de enero del 2020, La Entidad remite a la supervisión el oficio N° 041-2019-MTC/20.23.1. En el cual indica que el supervisor debe emitir la Orden de Servicio para que el Contratista elabore los diseños correspondientes de los reductores de velocidad como Riesgo Potencial.

Con fecha 17 de enero del 2020, el supervisor hace llegar a las oficina del CCA la carta TP.175900.856.20.GSV de asunto: “Orden de Servicio para la elaboración del Diseño de Riesgo Potencial N° 03, reductores de velocidad tramo 0.

2.0 FINALIDAD

La finalidad del presente expediente de ejecución del Riesgo Potencial N° 03, se enfoca en la necesidad de la población del barrio el mirador “Sol Naciente de Huayhuaca” de reducir el riesgo por accidentes de tránsito, debido a que existen vehículos que circulan por el corredor vial de dicha zona a excesiva velocidad. Pues se han registrado múltiples accidentes vehiculares los cuales como consecuencia han generado daños y lesiones a las personas que transita en las cercanías.

Como solución a lo antes mencionado, el Contratista Conservador conjuntamente con la Supervisión, la población y la oficina de Defensa Civil, han visto por conveniente la instalación de reductores de velocidad. Para de esta manera, disuadir a los conductores de los vehículos motorizados a disminuir la velocidad con la que circulan por dicho corredor vial.

Asimismo, en cuanto a la ubicación de señales preventivas correspondientes a los reductores de velocidad, se ha evidenciado que los planos alcanzados por el supervisor contemplan progresivas que pertenecen al proyecto “REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA ANDAHUAYLAS – PAMPACHIRI – NEGROMAYO”. Por lo que, para el presente expediente el CCA ha contrastado las progresivas de los planos del proyecto antes mencionado con los planos del proyecto “Servicio de gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial “Andahuaylas (Emmaplme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A). de esta manera tenemos la ubicación real para el presente expediente, el cual se muestra a continuación:

Progresiva - Rehabilitación y mejoramiento de la carretera andahuaylas – pampachiri – negromayo	Progresiva - Andahuaylas (Emmaplme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A)
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
Ing. Miroslava Ramírez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.F.P. 54543

RIESGO POTENCIAL N°03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

3+065	175+055
3+300	174+820
3+625	174+050

Por ultimo, para el diseño y construcción de los reductores de velocidad, se ha tomado en cuenta la Directiva N° 01-2011-MTC/2014, la cual tiene como objetivo normar y establecer los criterios básicos que deben ser considerados en el diseño, uso y construcción y mantenimiento de los reductores de velocidad tipo Resalto.

3.0 OBJETIVO

Del contrato.

El objetivo es dotar de un servicio de gestión, mejoramiento a nivel de soluciones básicas en los tramos aprobados por la OPI-MTC, y conservación vial, que serán controlados por niveles de servicio, debiendo el CONTRATISTA CONSERVADOR realizar acciones preventivas (no reactivas); en el corredor Vial Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Emplame – PE- 30A).

Del expediente Riespo Potencial N° 03

El objetivo es reducir los riesgos para la poblacion en la zona de influencia barrio “Sol naciente de huayhuaca, con la instalación de resaltos para el cumplimiento de velocidades permitida en zona urbana el cual corresponde a 30 km/h

4.0 UBICACION.

Este proyecto comprende dos departamentos (Apurímac - Ayacucho}, y se encuentra localizado al Noroeste del departamento de Apurímac y Sureste del departamento de Ayacucho de la Ruta PE- 30-8 de acuerdo al Clasificador de Rutas vigente.

La ruta vial es PE-308: Andahuaylas (Empalme PE-38) - Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A).

Ubicación Política y Geográfica

Departamento : Apurímac - Ayacucho

Provincia : Andahuaylas, Lucanas, Sucre, Parinacochas

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Arino Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.F. 54543

**RIESGO POTENCIAL N°03
 REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0**



Ilustración 1

5.0 SUSTENTO LEGAL

CAPITULO IV. EMERGENCIAS VIALES

4.1 ALCANCES DE LAS EMERGENCIAS VIALES

Las emergencias viales son eventos no programados e imprevistos que obstruyen el libre tránsito de la carretera; asimismo, son consideradas emergencias viales que requieren la implementación de acciones preventivas inmediatas, las siguientes:

- “(...) Aquellas circunstancias en las que es previsible y/o inminente que el tránsito por la vía genere riesgo para la integridad de las personas y/o de su patrimonio. (...)”

SITUACIÓN DE RIESGO POTENCIAL.-

“(…) Será definido por el CONTRATANTE y es todo aquello que sin llegar a ser una Emergencia Vial (por no haber ocurrido el evento imprevisto, y no siendo responsabilidad del CONTRATISTA CONSERVADOR por su inacción), generará en un futuro inmediato una situación de interrupción del tránsito y/o de inseguridad para el usuario y/o ponga en riesgo la infraestructura vial; considerando el tipo de evento imprevisto y los alcances del contrato. (...)”.

“(…) 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

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. Mirko Chávez Ruiz
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P 54543

RIESGO POTENCIAL N°03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

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 deterioro no contemplado en la conservación). (...)"

"(...) 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 el numeral 1.13 del capítulo I del presente documento. (...)"

"(...) Para las atenciones de las Emergencias Viales y las Situaciones de riesgo potencial se ha proyectado un presupuesto que está considerado en el valor referencial; sin embargo en el caso que éste presupuesto de la actividad se termine antes de la finalización del plazo del servicio y teniendo en cuenta que las atenciones de emergencias requieren soluciones inmediatas, se deberá proceder a atender con los recursos considerados de otras actividades del servicio de conservación a fin de restituir el tránsito en el menor plazo posible. Asimismo se precisa que de agotarse todos los fondos de las actividades proyectadas en los términos de referencia, se procederá a tramitar una prestación adicional de manera integral que permita cumplir con el plazo del servicio y con la finalidad del contrato. (...)"

6.0 HECHOS QUE MOTIVAN

El hecho que motiva la situación del presente riesgo potencial, es el alto riesgo de ocasionar daños a los pobladores del barrio el mirador "Sol Naciente de Huayhuaca" debido a la excesiva velocidad que desarrollan los vehículos que transitan en el corredor vial Negromayo - Pampachiri – Andahuaylas.

En la actualidad se han registrado diversos accidentes de tránsito, los cuales han ocasionado lesiones a los transeúntes que circulan en las inmediaciones así como pérdidas materiales de los mismos, lo cual ha ocasionado temor e incertidumbre en la población pues sus viviendas se ubican contiguas al corredor vial.

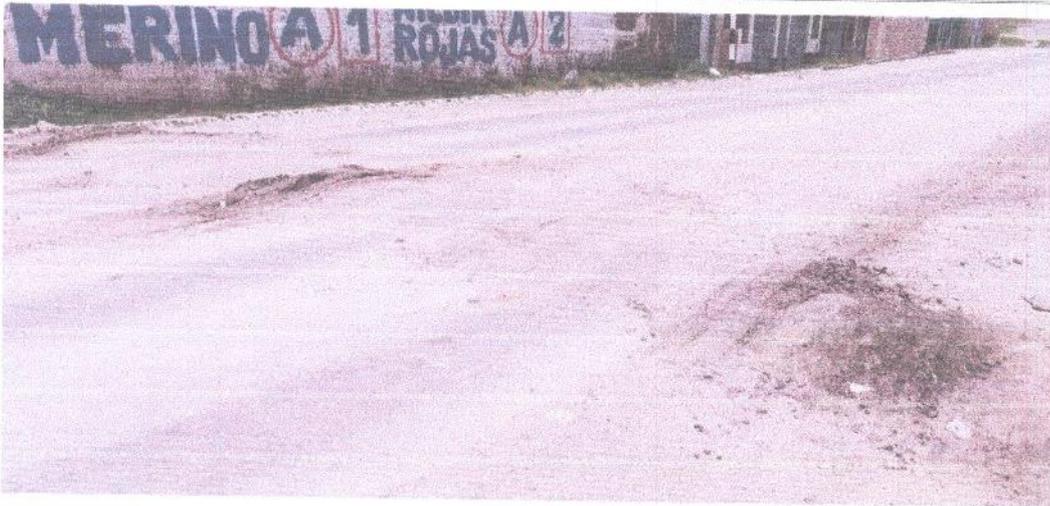
La población a consecuencia de lo antes mencionado ha instalado gibas hechas de material granular sobre el material asfaltado, pero dicha estructura al no tener una resistencia adecuada y al ser una construcción inapropiada sobre el pavimento, generaría daños a la carpeta asfáltica además de generar inseguridad, incomodidad y malestar a los conductores, los cuales van en contra de los objetivos de una vía pavimentada.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Marco Antonio...
JEFE DE OFICINA TECNICA

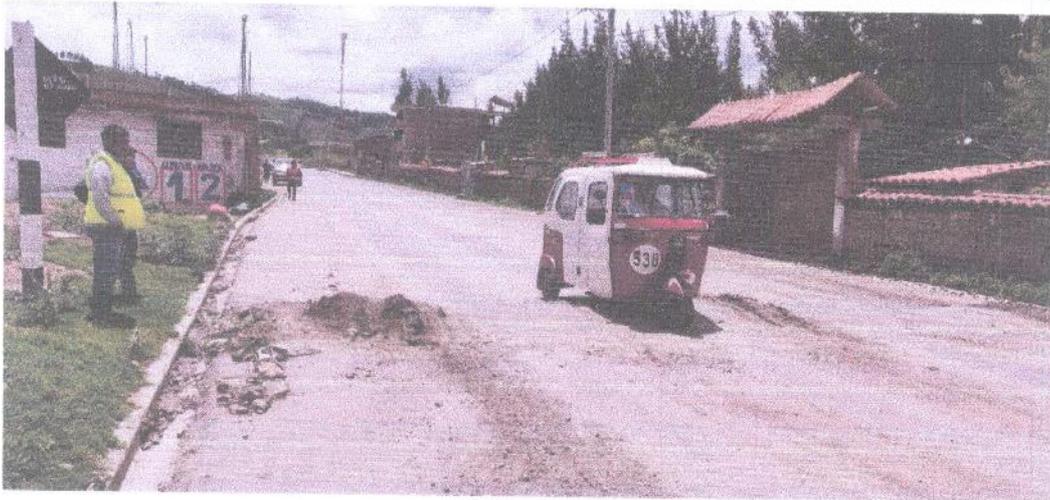
CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.F. 54543

RIESGO POTENCIAL N°03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

Panel Fotografico



Km 3+065, primera giba hecha de tierra por lo pobladores del barrio el mirador "Sol Naciente de Huayhuaca"

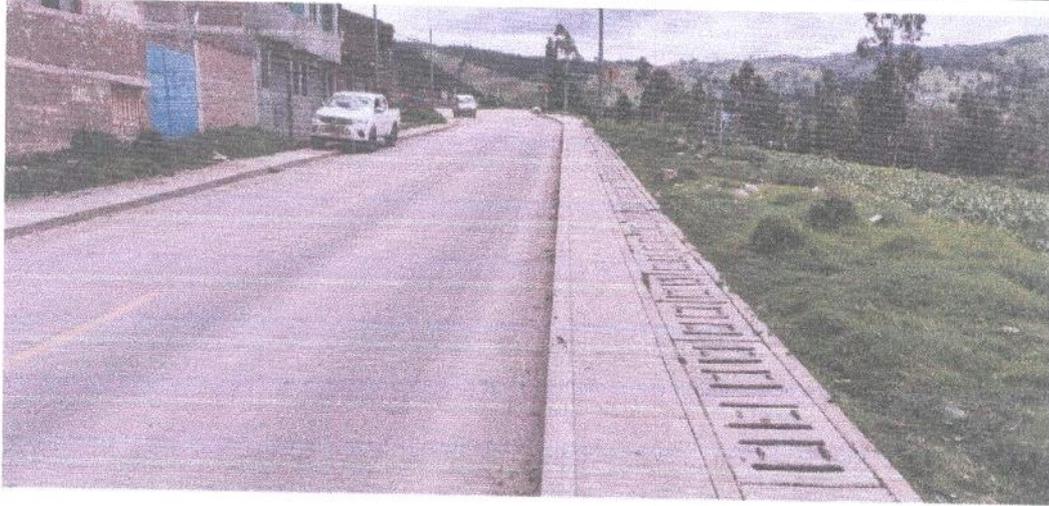


Km 3+300, segunda giba hecha de tierra por lo pobladores del barrio el mirador "Sol Naciente de Huayhuaca"

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Signature]*
DIRECCIÓN DE OBRAS VIALES

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Signature]*
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

**RIESGO POTENCIAL N°03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0**



Km 3+625, tercera giba hecha de tierra por lo pobladores del barrio el mirador "Sol Naciente de Huayhuaca"



Evaluación conjuntamente con la supervisión para la ubicación de los reductores de velocidad.

Por lo mencionado anteriormente, se precisa que si bien es cierto que la solicitud de colocación de reductores de velocidad se encuentra entre las progresivas 3+065 al 3+625. Para efectos del proyecto, materia del contrato N° 098-2016-MTC/20, la ubicación de los reductores de velocidad corresponden a los km 175+050, km 174+820 y km 174+505.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Mirko Chaves Ríos
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

RIESGO POTENCIAL N°03 REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0



Figure 1 – Ubicación de la zona urbana a intervenir “barrio el mirador sol naciente de huayhuaca

7.0 ACTIVIDADES A REALIZAR

En relación a la situación identificada, se propone:

7.1 Construcción de Gibas o Resaltos.

La solución que se propone para el presente problema, es la instalación de reductores de velocidad de concreto, en aplicación de la normativa vigente del MTC “manual de dispositivos de control de tránsito automotor para calles y carreteras”, con la finalidad de persuadir a los conductores de los vehículos motorizados a reducir la velocidad en dichos tramos.

7.2 Señalización.

A causa de la instalación de los reductores de velocidad, se deberá instalar complementariamente la señalización preventiva pertinente para advertir a los usuarios sobre la ubicación de dichas estructuras y/o situaciones imprevistas de carácter permanente o temporal e indicarles su naturaleza. Para tal fin, propone instalar 02 señales preventivas P-33 a 50 metros de distancia del lado derecho y del lado izquierdo. Asimismo, se propone instalar 02 señales preventivas P-33B para indicar la ubicación de los reductores de velocidad. Ver figura 02, 03 y 04.

CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
Ing. Mirko Rivera Pantoja
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.F. 54543

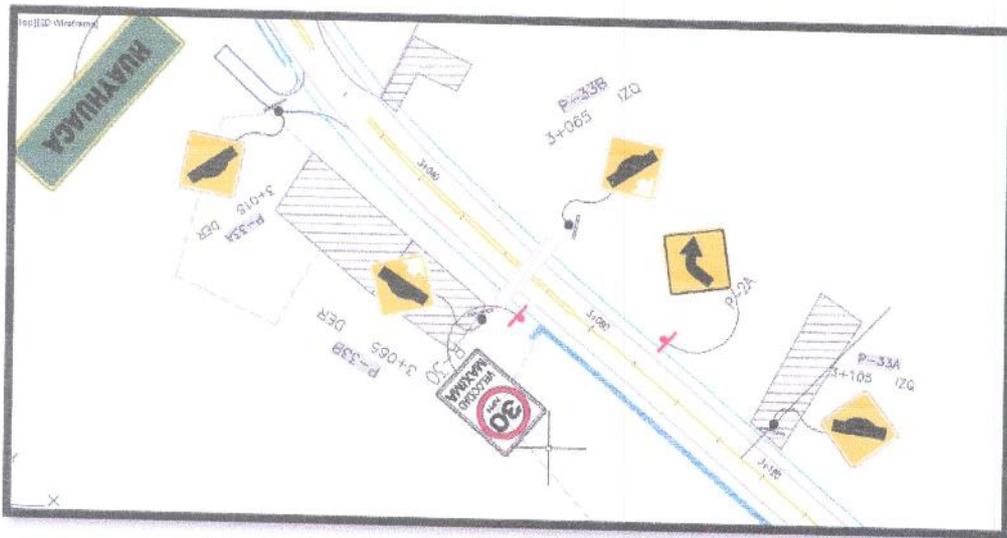


Figura 2 – Ubicación del reductor de velocidad y su respectiva señalización preventiva para el subtramo km 3+065 (km 175+055 – tramo 0)

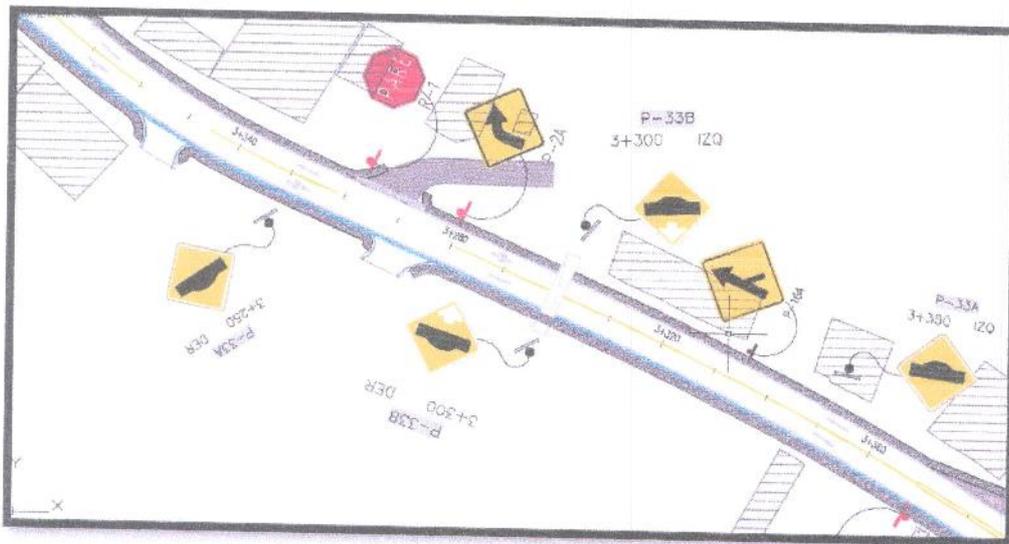


Figura 3 – Ubicación del reductor de velocidad y su respectiva señalización preventiva para el subtramo km 3+300 (km 174+820 – tramo 0)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Nilda

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Fredy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

**RIESGO POTENCIAL N°03
 REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0**

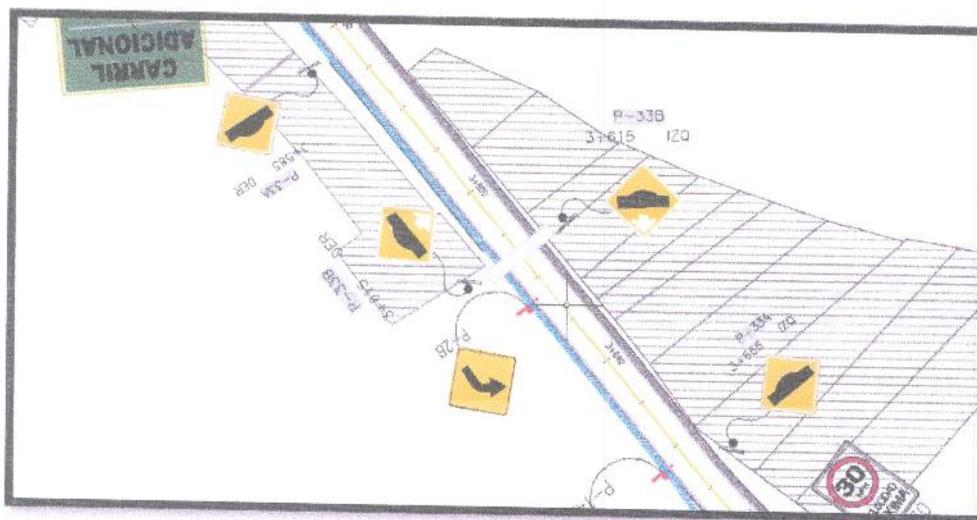


Figura 4 - Ubicación del reductor de velocidad y su respectiva señalización preventiva para el subtramo km 3+615 (km 174+505 – tramo 0)

8.0 CONCLUSIONES

Después de la evaluación realizada conjuntamente con la supervisión, se ha demostrado que existe una urgente necesidad de instalar reductores de velocidad en las progresivas antes citadas del tramo 0, con el fin de persuadir a los conductores de vehículos motorizados a reducir la velocidad, y de esta manera proteger y brindar seguridad a los pobladores que transitan en dicha vía. Asimismo, con la instalación de los reductores de velocidad se evitará el deterioro prematuro de la carpeta asfáltica, debido a las gibas de tierra que fueron construidas por los pobladores.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. *[Signature]*
 INGENIERO EN INGENIERIA CIVIL
 E. D. DE INGENIERIA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. *[Signature]*
 Ing. Hugo Freddy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543



PERÚ Ministerio de Transportes y Comunicaciones

**ESPECIFICACIONES
TECNICAS**



CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS



II. ESPECIFICACIONES TECNICAS

01 OBRAS PRELIMINARES

01.01 TRAZO Y REPLANTEO

○ Descripción

Para la realización de la presente partida, El Contratista previamente llevará a cabo la elaboración de los planos topográficos básicos, en el cual deberán encontrarse los vértices de la estructura a ejecutar y puntos acotados, así como una descripción de coordenadas enumeradas y cotas determinadas con el grado de exactitud requerido.

El contratista realizara como parte del proceso constructivo, todas las labores de medición requeridos para la ejecución de los trabajos de acuerdo a los planos. Las medidas deberán referirse a la topografía básica y a los puntos de referencia entregados. Todas las demás líneas de medición, puntos y cotas requeridos, serán fijados por el contratista.

Esta partida incluye materiales, mano de obra y equipo, requeridos para el trazado y replanteo de las estructuras.

Se trazará en el terreno, el diseño geométrico de la estructura a ejecutarse, así como también la ubicación de la misma, guardando relación entre las cotas indicadas en los planos y teniendo especial cuidado en las dimensiones de las secciones de la estructura (reductores de velocidad y señalización preventiva).

○ Medición

La medición de esta partida se hará por metro cuadrado (m²) de obra replanteadada y trazada a satisfacción del Supervisor.

○ Aceptación de los trabajos

Los trabajos de replanteo, levantamientos topográficos y todo lo indicado en esta sección serán evaluados y aceptados según inspección del supervisor.

○ Pago

La suma ofertada por el trazo y replanteo será pagada por los recursos utilizados para la correcta ejecución de la presente partida. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

Ítem de Pago	Unidad de Pago
CAPATAZ	Horas Hombre (HH)
TOPOGRAFO	Horas Hombre (HH)

CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
INGENIERO EN OBRAS DE CARRETERA
INGENIERO EN OBRAS DE CARRETERA

CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
[Firma]
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.F. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

PEON	Horas Hombre (HH)
YESO EN BOLSA DE 18 KG	Bolsa (BLS)
ESTACIÓN TOTAL	Horas Maquina (HM)

01.02 DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO

o Descripción

Este trabajo consiste en demoler total o parcialmente estructuras, de acuerdo a las necesidades de la obra, según indiquen los documentos del Proyecto o la aprobación de la supervisión.

o Equipos

Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

En empleo de equipos se considerará lo especificado en la **Subsección 06.01** de las especificaciones generales (EG-2013)

Asimismo, los equipos deberán de cumplir con las especificaciones de normas ambientales y con la aprobación del supervisor.

o Requerimientos de construcción

El contratista no podrá iniciar la demolición de estructuras sin previa autorización escrita del supervisor, en el cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. Tal autorización no exime al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones y de las condiciones pertinentes.

El Contratista, de acuerdo con lo dispuesto en la Sección 103, deberá colocar señales y luces que indiquen, durante el día y la noche, los lugares donde se realicen trabajos de demolición o remoción y será responsable de mantener la vía transitable, cuando ello se requiera.

Si los trabajos aquí descritos afectan el tránsito normal en la vía materia del contrato y en sus intersecciones, el Contratista será el responsable de mantenerlo adecuadamente, de acuerdo con la Sección 103 y lo que disponga la entidad contratante.

Si los trabajos implican la interrupción de los servicios públicos (energía, teléfono, acueducto, alcantarillado), conductos de combustible, ferrocarriles u otros modos de transporte, el Contratista deberá obtener las autorizaciones correspondientes de las entidades encargadas de la administración y mantenimiento de tales servicios, y coordinar para que, de haber interrupciones inevitables, ocupen el mínimo de tiempo indispensable para la realización de los trabajos.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
INGENIERO EN CIENCIAS TECNICAS

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

○ Equipos

- i. Compresora Neumática 250-330 PCM 87 HP
- ii. Cortadora de pavimento
- iii. Martillo Neumático de 25 – 29 KG

○ Aceptación de los trabajos

Durante la ejecución de los trabajos, el supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- i. Verificar que el contratista disponga de todos los permisos requeridos (de ser necesarios)
- ii. Comprobar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el contratista.
- iii. Identificar todos los elementos que deban ser demolidos.
- iv. Señalar los elementos que deban permanecer en el sitio y ordenar las medidas para evitar que sean dañados.
- v. Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el contratista.
- vi. Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- vii. Verificar y cuantificar todos los recursos que se hayan utilizado en la ejecución de la presente partida.

○ Pago

El pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

Ítem de Pago	Unidad de Pago
CAPATAZ	Horas Hombre (HH)
OPERARIO	Horas Hombre (HH)
PEON	Horas Hombre (HH)
GASOLINA DE 84 OCTANOS	Galones (GLN)
COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM 87 HP	Horas Maquina (HM)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. M. J. Chávez

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.V.P. 54543

CORTADORA DE PAVIMENTO	Horas Maquina (HM)
MARTILLO NEUMATICO DE 25 – 29 KG	Horas Maquina (HM)

01.03 EXCAVACION MANUAL

○ Descripción

Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, obras de drenaje, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según planos de proyecto. Para esta partida se usarán solamente mano de obra, por su idoneidad para la presente actividad.

○ Materiales

No se requieren materiales para la ejecución de los trabajos objeto de la presente Sección, excepto en el caso de excavación en roca que puede demandar el uso de explosivos.

○ Equipos

Por ser esta una actividad manual, se necesitarán:

- Pala.
- Pico.

○ Requerimientos de Construcción

Las excavaciones se deberán ceñir a los alineamientos, pendientes y cotas indicadas, aprobadas por el Supervisor. En general, los lados de la excavación estarán conforme a las dimensiones de la estructura.

Quando la utilización de encofrados sea necesaria, la excavación se podrá extender hasta 45 cm fuera de las caras verticales del pie de la zapata de la estructura.

El Supervisor previamente debe aprobar la profundidad y naturaleza del material de cimentación. Toda sobre-excavación por debajo de las cotas autorizadas de cimentación, deberá ser rellenada por el Contratista a su cuenta, costo y riesgo, de acuerdo con procedimientos aprobados por el Supervisor.

Todos los materiales excavados que sean adecuados y necesarios para rellenos deberán almacenarse en forma tal, de poderlos aprovechar en la construcción de éstos; no se podrán desechar ni retirar de la obra, para fines distintos a ésta, sin la aprobación previa del Supervisor.

Las excavaciones que presenten peligro de derrumbes que puedan afectar la seguridad de

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Signature]*
INGENIERO EN INGENIERIA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543
[Signature]

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

los obreros o la estabilidad de las obras o propiedades adyacentes, deberán entibarse convenientemente. Los entibados serán retirados antes de rellenar las excavaciones.

Después de terminar cada una de las excavaciones, el Contratista deberá dar el correspondiente aviso al Supervisor y no podrá iniciar la construcción de obras dentro de ellas sin su autorización.

Se debe proteger la excavación contra derrumbes que puedan desestabilizar los taludes y laderas naturales, provocar la caída de material de ladera abajo, afectando la salud de las personas y ocasionar impactos al medio ambiente. Para evitar daños en el medio ambiente como consecuencia de la construcción de muros, alcantarillas, subdrenes y cualquier otra obra que requiera excavaciones, se deberán cumplir entre otros, los siguientes requisitos:

En el caso de muros y, principalmente, cuando en la ladera debajo de la ubicación de éstos existe vegetación, los materiales excavados deben ser depositados temporalmente en un lugar adecuado de la plataforma de la vía, en espera de ser trasladado al lugar de los DME's.

Los materiales pétreos sobrantes de la construcción de cunetas revestidas, muros, alcantarillas de concreto y otros, no deben ser esparcidos en los lugares cercanos, sino trasladados y eliminados en los DME.

○ **Utilización y eliminación de los materiales excavados**

Los materiales provenientes de estas excavaciones serán eliminados en los botaderos autorizados en el proyecto y/o si el contratista conservador los considera reutilizables, estos podrán ser usados a efectos de realizar rellenos en las obras de arte y drenaje.

○ **Aceptación de los trabajos**

El Supervisor efectuará los siguientes controles:

- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajos aceptados.
- Controlar que no se excedan las dimensiones de la excavación.
- Vigilar que se cumplan con las especificaciones ambientales.

○ **Pago**

El pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. M. R. RIVERA RIVERA
Ingeniero Civil
Ingeniero en Obras Públicas

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

Ítem de Pago	Unidad de Pago
CAPATAZ	Horas Hombre (HH)
PEON	Horas Hombre (HH)

01.04 ELIMINACION DE PASIVOS AMBIENTALES

○ Descripción

Esta actividad consiste en el carguío, transporte y eliminación del material excedente producto del corte del terreno natural, con cargador frontal y volquetes, dichos trabajos se realizarán con la finalidad de facilitar los trabajos de movimiento de tierras. El material excedente se depositará en los botaderos debidamente aprobados y con autorización del Supervisor.

Bajo esta partida se considera los traslados de cualquier material inservible excedente provenientes de las excavaciones, incluyendo las piedras que se salgan a la superficie, trozos de concreto demolidos, llevando los MATERIALES a los diferentes depósitos de material excedente (DME) y para diferentes objetos que indique el Ingeniero Supervisor, todo de acuerdo con sus correspondientes especificaciones.

○ Métodos de medición

Se considera como volumen de eliminación expresado en metros cúbicos (m³) a la diferencia entre el volumen procedente de las excavaciones de las estructuras y el volumen de relleno de estructuras con material propio. El mayor volumen de material a eliminar por esponjamiento, se considerará en el análisis de precios unitarios.

○ Pago

El pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

Ítem de Pago	Unidad de Pago
OFICIAL	Horas Hombre (HH)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Mirka Chavez Ramirez
INGENIERA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 84543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

CAMION VOLQUETE 15 M3	Horas Maquina (HH)
CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3.0 YD3	Horas Maquina (HH)

01.05 ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EN DME

○ **Descripción**

La partida comprende la disposición y acondicionamiento de material excedente en la zona de los DME, para lo cual se deberá proceder a efectuar el trabajo de manera tal que no disturbe el ambiente natural y más bien se restituyan las condiciones originales, con la finalidad de no introducir impactos ambientales negativos en la zona.

○ **Consideraciones Generales**

Se debe colocar la señalización correspondiente al camino de acceso y en la ubicación del lugar del depósito mismo. Los caminos de acceso, al tener el carácter provisional, deben ser construidos con muy poco movimiento de tierras y poner una capa de lastrado para facilitar el tránsito de los vehículos en la obra.

Las áreas designadas para los DME no deberán ser zonas inestables o áreas de importancia ambiental, tales como humedales o áreas de alta productividad agrícola. Así mismo, se deberá tener las autorizaciones correspondientes en caso que el área señalada sea de propiedad privada, zona de reserva, o territorios especiales definidos por ley.

○ **Método de Construcción**

Los lugares de DME se elegirán y construirán según lo dispuesto en el acápite 3.6 del Manual Ambiental de Diseño y Construcción de Vías del MTC.

Antes de colocar los materiales excedentes, se deberá retirar la capa orgánica del suelo hasta que se encuentre una capa que permita soportar el sobrepeso inducido por el depósito, a fin de evitar asentamientos que pondrían en peligro la estabilidad del lugar de disposición. El material vegetal removido se colocará en sitios adecuados (revegetación) que permita su posterior uso para las obras de restauración de la zona.

La excavación, si se realiza en laderas, debe ser escalonada, de tal manera que disminuya las posibilidades de falla del relleno por el contacto. De igual modo, estas deberán estar lo suficientemente alejados de los cuerpos de agua, de manera que, durante la ocurrencia de crecientes, no se sobrepase el nivel más bajo de los materiales colocados en él.

El área total del depósito de desecho (AT) y su capacidad de material compactado en metros cúbicos (VT) serán definidas en el Plan de Mejoramiento. Antes del uso de las áreas destinadas como DMEs se efectuará un levantamiento topográfico de cada una de ellas,

CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
Ing. Marco Antonio Jiménez
Ingeniero de Edificación Técnica

CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Pedy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.P. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

definiendo su área y capacidad.

Así mismo se deberá efectuar otro levantamiento topográfico después de haber sido concluidos los trabajos en los depósitos para verificación y contraste de las condiciones iniciales y finales. Los planos topográficos finales deben incluir información sobre los volúmenes depositados, ubicación de muros, drenaje instalado y tipo de vegetación utilizada.

El lugar elegido no deberá perjudicar las condiciones ambientales o paisajísticas de la zona o donde la población aledaña quede expuesta a algún tipo de riesgo sanitario ambiental. No deberá colocarse los materiales sobrantes sobre el lecho de los ríos ni en quebradas, ni a una distancia no menor de 30 m a cada lado de las orillas de los mismos, salvo en aquellos lugares establecidos por el Plan de Mejoramiento. Se debe evitar la contaminación de cualquier fuente y corriente de agua por los materiales excedentes.

Los materiales excedentes que se obtengan de la construcción de la carretera deberán ser retirados en forma inmediata de las áreas de trabajo y colocados en las zonas indicadas para su disposición final.

La disposición de los materiales excedentes será efectuada cuidadosamente y gradualmente compactada por tanda de vaciado, de manera que el material particulado originado sea mínimo.

El DME será relleno paulatinamente con los materiales excedentes. El espesor de cada capa extendida y nivelada no será mayor de 0.50 m, sin permitir que existan zonas en que se acumule agua y proporcionando inclinaciones según el desagüe natural del terreno.

Luego de la colocación de material común, la compactación se hará con dos pasadas de tractor de orugas en buen estado y funcionamiento, sobre capas de espesor adecuado, esparcidas de manera uniforme. Si se coloca una mezcla de material rocoso y material común, se compactará con por lo menos cuatro pasadas de tractor de orugas siguiendo además las consideraciones mencionadas anteriormente.

La colocación de material rocoso debe hacerse desde adentro hacia fuera de la superficie para permitir que el material se segregue y se pueda hacer una selección de tamaños. Los fragmentos más grandes deben situarse hacia la parte externa, de tal manera que sirva de protección definitiva del talud y los materiales más finos quedar ubicados en la parte interior del lugar de disposición de materiales excedentes. Antes de la compactación debe extenderse la capa de material colocado retirando las rocas cuyo tamaño no permita el normal proceso de compactación, la cual se hará con cuatro pasadas de tractor.

Los taludes de los DMEs deberán tener una pendiente adecuada a fin de evitar

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
Ing. *[Firma]*
SE. DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

deslizamientos. Además, se tendrán que cubrir con suelos y revegetándola de acuerdo a su programación y diseño o cuando llegue a su máxima capacidad.

Si se suspende por alguna circunstancia las actividades de colocación de materiales, se deberá proteger las zonas desprovistas del relleno en el menor tiempo posible.

Las dos últimas capas de material excedente colocado tendrán que compactarse mediante diez (10) pasadas de tractor para evitar las infiltraciones de agua por eventuales precipitaciones.

Los daños ambientales que origine la empresa contratista, deberán ser subsanados bajo su responsabilidad, asumiendo todos los costos correspondientes.

○ **Pago**

El pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

Ítem de Pago	Unidad de Pago
OFICIAL	Horas Hombre (HH)
CARGUIO	Metros Cúbicos (M3)
TRANSPORTE	Metros Cúbicos (M3)

01.06 PERFILADO Y COMPACTADO

○ **Descripción**

Este trabajo consiste en el perfilado y compactado manual de la superficie que sostendrá a las estructuras de concreto, las cuales deben estar conforme con las formas, dimensiones y en los lugares señalados en los planos o indicados por el Supervisor. Esta actividad se realizará, según los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos.

○ **Materiales**

Para la correcta realización de esta actividad, se usará el agua como material.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Mirko Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Fredy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.F. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

La superficie a compactarse, debe contener una humedad óptima para tener una adecuada compactación y de esta manera garantizar que el suelo de fundación sea el adecuado para la estructura de concreto.

○ Equipos

Para esta actividad se necesitará:

- Compactador vibratorio tipo plancha 5.8 HP

○ Requerimientos para la construcción

Esta actividad incluye la conformación y perfilado de la superficie en donde se apoyará la estructura, así como también, la compactación de los materiales de relleno que se requieran, a juicio del Supervisor, para obtener la sección típica prevista.

Se deberá verificar que la superficie sea uniforme, esté bien perfilada, compactada, con material satisfactorio aprobado por el Supervisor y que presente las pendientes transversales, cotas y dimensiones indicadas en los planos o establecidas por el Supervisor.

El Contratista deberá preparar el terreno para las estructuras que se apoyaran sobre esta, de tal manera que se obtenga una cimentación firme y adecuada para todas las partes de la estructura. El fondo de las excavaciones que van a recibir concreto deberán nivelarse con herramientas manuales, hasta darle las dimensiones indicadas. Las superficies así preparadas deberán humedecerse y apisonarse con herramientas o equipos adecuados hasta dejarlas compactadas, de manera que constituyan una fundación firme para las estructuras.

○ Pago

El pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

Ítem de Pago	Unidad de Pago
CAPATAZ	Horas Hombre (HH)
OPERARIO	Horas Hombre (HH)
PEON	Horas Hombre (HH)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
GERENTE VIAL
C.I.F. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	Horas Maquina (HM)
AGUA	Metros Cúbicos (M3)

01.07 CONCRETO $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$

LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA EJECUCION DE LA PRESENTE PARTIDA SERAN LAS MISMAS QUE SE TIENEN APROBADAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO, VOLUMEN II "especificaciones técnicas", 04. CONCRETO ESTRUCTURAL, FOLIO 136 – 138. VER CAPITULO DE ANEXOS.

o Pago

Al ser un expediente por riesgo potencial, el pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

Ítem de Pago	Unidad de Pago
CAPATAZ	Horas Hombre (HH)
OPERARIO	Horas Hombre (HH)
OFICIAL	Horas Hombre (HH)
PEON	Horas Hombre (HH)
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	Bolsas (BLS)
ADITIVO CURADOR	Galones (GLN)
GASOLINA DE 84 OCTANOS	Galones (GLN)
MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	Horas Maquina (HM)
VIBRADOR DE CONCRETO DE $\frac{3}{4}$ " – 2"	Horas Maquina (HM)
ARENA PARA CONCRETO	Metros Cúbicos (M3)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

TRANSPORTE DE MATERIAL PARA CONCRETO	Metros Cúbicos (M3)
AGUA	Metros Cúbicos (M3)
PIEDRA PARA CONCRETO	Metros Cúbicos (M3)

01.08 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA EJECUCION DE LA PRESENTE PARTIDA SERAN LAS MISMAS QUE SE TIENEN APROBADAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO, VOLUMEN II "especificaciones técnicas", 05. ENCOFRADO, FOLIOS 0106 – 0108. Debiendo utilizarse para el encofrado de las cajas de drenaje y su posterior desencofrado.

o **Pago**

La presente partida se encuentra contemplada en el plan de emergencias del presente contrato. Por lo tanto, el pago de esta actividad se realizará por metro cuadrado (m2) ejecutado.

Item de Pago	Unidad de Pago
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Metros Cuadrados (M2)

01.09 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2

LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA EJECUCION DE LA PRESENTE PARTIDA SERAN LAS MISMAS QUE SE TIENEN APROBADAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO, VOLUMEN II "especificaciones técnicas", 06 ACERO DE REFUERZO, FOLIOS 0101 – 0105. Teniendo la salvedad que el acero que se utilizará para las obras de concreto armado en las cajas de drenaje, serán aceros corrugados de Ø de 3/8".

o **Pago**

La presente partida se encuentra contemplada en el plan de emergencias del presente contrato. Por lo tanto, el pago de esta actividad se realizará por kilogramo (Kg) ejecutado.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Mirko Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.T.P. 54543

Ítem de Pago	Unidad de Pago
ACERO DE REFUERZO F'Y = 4200 KG/CM2	Kilogramos (KG)

01.10 SELLADO DE JUNTAS

○ **Descripción**

Este trabajo consiste en el acondicionamiento del terreno de las losas y su recubrimiento con concreto, para evitar filtraciones y facilitar el escurrimiento de las aguas, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el Proyecto.

○ **Materiales**

Los materiales para el sello de las juntas de revestidas deberán satisfacer los siguientes requerimientos:

○ **Sellantes para juntas**

Para el sello de las juntas se empleará material asfáltico o pre moldeado, cuyas características se establecen en las especificaciones ASSHTO M-89, M-33, M-153, M-30.

○ **Medición**

La unidad de medida será el metro lineal (m), aproximado al décimo de metro, de losa terminada, de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en el Proyecto y aprobadas por el Supervisor.

○ **Pago**

El pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

Ítem de Pago	Unidad de Pago
CAPATAZ	Horas Hombre (HH)
OPERARIO	Horas Hombre (HH)
PEON	Horas Hombre (HH)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Melko Chacab Ramirez

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

ASFALTO RC 250	Galones (GLN)
POLIESTIRENO EXPANDIDO TIPO I	Galones (GLN)
ARENA FINA	Metro Cubico (M3)

01.11 SEÑALES PREVENTIVAS

LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA EJECUCION DE LA PRESENTE PARTIDA SERAN LAS MISMAS QUE SE TIENEN APROBADAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO, VOLUMEN II "especificaciones técnicas", 13 SEÑALES PREVENTIVAS, FOLIOS 067- 060.

o Pago

Al ser un expediente por riesgo potencial, el pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

Item de Pago	Unidad de Pago
CAPATAZ	Horas Hombre (HH)
OPERARIO	Horas Hombre (HH)
OFICIAL	Horas Hombre (HH)
PLATINA DE 2" X 1/8"	Metros (M)
FIBRA DE VIDRIO 4 MM ACABADO	Metros Cuadrados (M2)
LAMINA REFLECTORIZANTE	Pies cuadrados (P2)
LIJA PARA CONCRETO	Hoja (Hja)
PINTURA ANTICORROSIVA	Galones (GLN)
SOLDADURA CELLOCORD P 1/8"	Kilogramos (KG)
SOLVENTE XILOL	Galones (GLN)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

TINTA SERIGRAFICA	Metros Cúbicos (M3)
PINTURA ESMALTE	Galones (GLN)
SOLDADORA ELECTR. MONOF. ALterna 225 AMP	Horas Maquina (HM)
COLOCACION DE SEÑALES PREVENTIVAS/REGLAMENT.	Unidad (UND)
COLOCACION DE POSTES DE SOPORTES DE SEÑALES	Unidad (UND)

01.12 REUBICACION DE POSTES

○ **Descripción**

Este trabajo consiste en el reordenamiento y/o reubicación de las señales de tránsito que interfieren con los trabajos a ejecutar en zonas urbanas del presente corredor vial. Esta actividad comprende la extracción y traslado de dichas señales hacia puntos cercanos para no modificar la finalidad de dicha señalización extraída. Para lo cual, se deberán ejecutar previas actividades de demolición y excavación.

○ **Materiales**

Después de extraídas las señales de tránsito para la reubicación de las mismas, se utilizarán los siguientes materiales:

concreto f'c 140 kg/cm²
encofrado y desencofrado

○ **Medición**

La unidad de medida será la unidad (und) de acuerdo con los planos y metrados aprobados por el supervisor.

○ **Pago**

El pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Mirko Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

Item de Pago	Unidad de Pago
CAPATAZ	Horas Hombre (HH)
OPERARIO	Horas Hombre (HH)
PEON	Horas Hombre (HH)
CONCRETO CLASE F' C=140 KG/CM2	Metro Cubico (M3)
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Metro Cuadrado (M2)
DEMOLICION DE CONCRETO	Metro Cubico (M3)
EXCAVACION MANUAL	Metro Cubico (M3)

01.13 MARCAS EN EL PAVIMENTO

LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA EJECUCION DE LA PRESENTE PARTIDA SERAN LAS MISMAS QUE SE TIENEN APROBADAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO, VOLUMEN II "especificaciones técnicas", 17 MARCAS EN EL PAVIMENTO, FOLIOS 040- 046.

o Pago

Al ser un expediente por riesgo potencial, el pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

Item de Pago	Unidad de Pago
CAPATAZ	Horas Hombre (HH)
OPERARIO	Horas Hombre (HH)
PEON	Horas Hombre (HH)
MICROESFERAS DE VIDRIO	Kilogramo (KG)
SOLVENTE XILOL	Galones (GLN)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
Ingeniero Técnico

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. *[Firma]*
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

PINTURA PARA TRAFICO	Galones (GLN)
MAQUINA PARA PINTAR PAVIMENTO	Horas Maquina (HM)

01.14 TACHAS REFLECTIVAS

o Descripción

Este trabajo consiste en la colocación de los dispositivos de señalización horizontal, denominados tachas retroreflectivas que tienen por finalidad remarcar o delinear segmentos de la carretera que por su peligrosidad o condiciones de diseño o visibilidad requieran ser resaltados, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto, en el marco del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.

o Materiales

Las tachas deben estar fabricadas con materiales con la adecuada resistencia química, al agua y rayos UV, para el uso previsto. El lente (área reflectiva) debe estar moldeada de material metil metacrilato o policarbonato.

o Dimensiones

La altura de la tacha no debe exceder de 20,3 mm (0,80").

El ancho de la tacha no debe exceder de 130 mm (5,1").

El ángulo entre la cara de la tacha y la base no debe ser mayor de 45°.

La base de la tacha debe estar completamente libre de barniz o sustancias que puedan reducir su fijación con el adhesivo.

o Clasificación

Las tachas deben clasificarse por el tipo, color, resistencia a la abrasión y resistencia a la flexión.

1. Tipos de Tachas

- Tipo A: Tacha retroreflectiva bidireccional, de un color.
- Tipo B: Tacha retroreflectiva unidireccional, de un color.
- Tipo E: Tacha retroreflectiva bidireccional, de dos colores.

2. Color de las Tachas

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Ramírez
OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 51543

- B: Blanco
- A: Amarillo
- R: Rojo
- AZ: Azul
- V: Verde

3. Resistencia a la Abrasión

- Designación H: Tacha con superficie de lente dura, resistente a la abrasión.

4. Resistencia a la Flexión

- Designación F: Tacha con suficiente resistencia longitudinal, para su aplicación a pavimentos asfálticos flexibles.

la clasificación de las tachas reflectivas se harán con el siguiente orden: tipo, color, resistencia a la abrasión, y resistencia a la flexión. Por lo que, para la presente actividad a ejecutar, tendremos una clasificación **BAH**.

o Uso de los colores

La demarcación con tachas puede ser de los siguientes colores:

- Blanco
- Amarillo
- Rojo
- Bicolor blanco y rojo

El color de la superficie o lámina retro reflectante debe coincidir con el del cuerpo del elemento que la contiene, con la excepción de la tacha bicolor, que puede ser bicolor, (blanco y rojo), solamente blanco o solamente rojo.

Cada uno de estos colores cumple una función distinta:

- **Blanco:** se usa delimitando alineamientos que pueden ser traspasados normalmente por los vehículos, en el marco de la operación normal de tránsito.
- **Amarillo:** se usa delimitando alineamientos que pueden ser traspasados, con precaución y eventualmente por los vehículos, en el marco de una operación de emergencia.
- **Rojo:** se usa delimitando alineamientos que no pueden ser traspasados bajo ninguna circunstancia de operación.
- **Bicolor:** se usa en las líneas centrales mixtas, las que consisten en dos líneas blancas

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. 
GERENTE VIAL
C.I.F. 54543

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. 
GERENTE VIAL
C.I.F. 54543

**RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0**

paralelas, una continua y la otra segmentada. La línea continua se emplea para indicar la prohibición de adelantar y virar a la izquierda para el sentido del tránsito más próximo a ella, sin restringir al otro sentido. El color rojo debe enfrentar al flujo de tránsito que no puede adelantar y el blanco, al que puede hacerlo.

En el caso de demarcaciones con tachas, su lado mayor o el diámetro de su base, debe ser menor o igual a 13 cm. Además, ninguna de sus caras debe formar un ángulo mayor a 60° con la horizontal.

○ **Requisitos de desempeño**

1. **Retroreflectancia**

Para tachas nuevas, el coeficiente de Retroreflectancia (RI), no debe ser menor a los valores de la Tabla 804.A-01 de las especificaciones generales 2013; cuando es evaluada de la siguiente manera:

Tabla 804.A-01

Coeficiente de Retroreflectancia

Angulo del Componente de Entrada β	Angulo de Observación α	Valor Mínimo R, mcd/lx				
		Blanco	Amarillo	Rojo	Verde	Azul
0°	0.2°	279	167	70	93	26
+ 20°/+ 20°	0.2°	112	67	28	37	10

Angulo del componente de entrada β y el ángulo de rotación ϵ son 0°.

○ **Requerimientos de construcción**

El Contratista deberá localizar las tachas sobre el pavimento de acuerdo con los planos de señalización y demarcación del Proyecto.

La distancia de colocación de las tachas se debe determinar en función de la velocidad de operación del tramo de la vía, no debe generar contaminación visual o incomodidad al usuario que observaría una o más tachas por cada segundo de recorrido.

Antes de colocar las tachas, el Contratista deberá replantear las rectas y curvas del camino e instalará los elementos reflectantes de acuerdo a las siguientes pautas.

a) **Preparación de superficie**

Si la superficie presenta defectos o huecos notables, se corregirán los primeros y se rellenarán los segundos con materiales de la misma naturaleza que los de aquella, antes de proceder a la aplicación de las tachas.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Miguel Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

Los sitios elegidos para la colocación de las tachas se deberán limpiar de polvo, barro, grasa, suciedad y cualquier otro elemento extraño cuya presencia atente contra la correcta adhesión de la tacha al pavimento. Para ello, se podrá emplear cualquier procedimiento que deberá ser aprobado por el Supervisor.

Cuando las tachas se vayan a instalar sobre un pavimento de concreto hidráulico, se deberán eliminar de la zona de fijación todos aquellos materiales utilizados en el proceso de curado del concreto, que aún se encuentran sobre la superficie.

b) Colocación de las tachas

Las tachas se colocarán en los sitios previamente localizados fijándolas con el adhesivo recomendado por el fabricante. Este se deberá preparar de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su cantidad a utilizar dependerá del estado de la superficie del pavimento.

Las tachas se deberán colocar tan pronto como sea posible, con un procedimiento que asegure que, respecto del eje de la vía, no sufrirá desviaciones mayores que 2 mm, medidos en los extremos. No se aceptará, por ningún motivo, que alguna traza de pegamento quede sobre la cara retroreflectante de la tacha.

o Aceptación de los trabajos

Los trabajos para su aceptación estarán sujetos a lo siguiente:

a. Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Contratista.
- Impedir que las tachas se coloquen con anterioridad a la aplicación de las líneas de demarcación.
- Verificar que las tachas queden correctamente colocadas y contarlas para efectos de pago.

o Pago

Al ser un expediente por riesgo potencial, el pago de la presente partida será realizado por los recursos utilizados en la ejecución de esta actividad. Asimismo, de existir algún recurso utilizado que no fuera contemplado en la presente partida, deberá pactarse el precio del nuevo recurso conjuntamente con el supervisor debido a que, este es un expediente con un presupuesto estimado. A continuación, se presenta un cuadro con los recursos estimados a utilizarse y con las unidades respectivas para su cuantificación.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Marco Antonio Rodríguez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.F. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

Ítem de Pago	Unidad de Pago
CAPATAZ	Horas Hombre (HH)
OPERARIO	Horas Hombre (HH)
PEON	Horas Hombre (HH)
ADHESIVO BITUMINOSO PARA TACHAS	Galones (GLN)
TACHAS RETROREFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES	Unidad (UND)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Mirko Flores Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Fredy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

MEMORIA DE CALCULO



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

CESEL
INGENIEROS

III. MEMORIA DE CALCULO

1. TRABAJOS PRELIMINARES

Como parte de las actividades propuestas en el Riesgo Potencial N° 03 que comprende a la ejecución de los reductores de velocidad, se considera como primera partida, los trabajos preliminares, que corresponde a las siguientes actividades que se muestran a continuación:

01	TRABAJOS PRELIMINARES	
01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2
01.02	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO	M3
01.03	EXCAVACION MANUAL	M3
01.04	ELIMINACION DE PASIVOS AMBIENTALES	M3
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	M3
01.06	PERFILADO Y COMPACTADO	M2

Estas actividades se consideran estrictamente necesarias para que los reductores de velocidad propuestos en el presente expediente, cumplan con los estándares de calidad requeridos. Es por tal razón, que se describirán las partidas comprendidas en los trabajos preliminares, indicando la necesidad y la justificación de las mismas en lo que corresponde a costos y especificaciones técnicas.

01.01 Trazo y Replanteo. – La presente actividad, se ha tomado en cuenta teniendo como premisa, que cualquier estructura que sea instalada sobre el corredor vial, debe estar basada en los planos del presente expediente para su respectivo replanteo en campo. Este proceso es necesario para definir y medir las dimensiones de la estructura a ejecutar, la cual a su vez será evaluado y aprobado por el supervisor y de esta manera continuar con las actividades posteriores.

De otra parte al tratarse de una actividad que se pagará por los recursos utilizados, se plantea un análisis de costos concordantes con la necesidad y condición de la zona, es decir un costo por m2.

01.02 Demolición de pavimento asfáltico. – para poder instalar los reductores de velocidad, es necesaria la ejecución del corte y demolición del concreto asfáltico para de esta manera poder cumplir con los requisitos del procedimiento constructivo para resaltos de Concreto Portland según la directiva N° 01-2011-MTC/2014.

01.03 Excavación Manual. - Esta partida se ha considerado con el fin de remover el material

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Mirko Cruz Ramírez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

**RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0**

granular que se encuentra por debajo del pavimento asfáltico. Esta excavación tiene la finalidad de alcanzar las cotas adecuadas para instalar el reductor de velocidad respetando las dimensiones de dicha estructura, tal como especifican los planos del presente expediente.

01.04 Eliminación de pasivos ambientales. - Esta partida está referida a la eliminación del material proveniente de las excavaciones manuales y excavaciones con equipo, que no hayan sido utilizadas para el relleno con material propio, las mismas que serán llevadas hacia los depósitos de material excedente (DME) que se encuentran estipuladas en el proyecto. Los rendimientos e incidencia de cuadrillas utilizados en esta partida se han tomado como base lo usado en el Riesgo Potencial N° 01.

01.05 Acondicionamiento de material en DME. - Esta partida se refiere al acomodo del material al que hace referencia la eliminación de pasivos ambientales, esta actividad se realizará en los depósitos de material excedente al cual fueron transportados los pasivos ambientales. Se han tomado los rendimientos e incidencias utilizadas en el Plan de Gestión Vial aprobado, con la aclaración que los precios de los insumos según corresponda sean mano de obra, materiales o equipos, se han actualizado a los precios que se tienen en el detalle de precios de emergencia (Formato 12).

01.06 Perfilado y compactado manual. - La ejecución de esta partida se realizará después de haber terminado la actividad de excavación manual. Se procederá al perfilado y compactado de la base en donde se instalará la estructura (reductor de velocidad) con la ayuda de una vibro compactadora. Los rendimientos e incidencia de cuadrillas utilizados en esta partida se han tomado como base lo usado en el Riesgo Potencial N° 01.

2. CONCRETO ARMADO

Como parte de las actividades propuestas en el Riesgo Potencial N° 03, se propone posteriormente a los trabajos preliminares citados líneas arriba, la ejecución del reductor de velocidad de Concreto Portland, en estricto apego a la directiva N° 01-2011-MTC/2014. El cual presenta las siguientes actividades:

02	<u>CONCRETO ARMADO</u>	
02.01	CONCRETO F' C = 280 KG/CM2	M3
02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2
02.03	ACERO DE REFUERZO	KG

02.01 Concreto f'c = 280 kg/cm2.- En cumplimiento de las características técnicas de los resaltos de Concreto Portland especificados en la Directiva N° 01-2011-MTC/2014, el

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Miriam Córdova Ramírez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Fredy Córdova Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.F. 54543

Contratista Conservador debe utilizar un concreto con una resistencia a la compresión de 280 kg/cm², el mismo que en el PGV en el componente de mejoramiento.

02.02 Encofrado y desencofrado. - Para el encofrado y desencofrado en la presente actividad, se han utilizado los precios pactados del Formato N° 12, formato de precios pactados para obras de emergencia, los mismos que formaron parte de nuestra oferta económica y tienen como fecha base enero 2016.

02.03 Acero de refuerzo $f'y=4200$ kg/cm².- Se han utilizado los precios pactados del Formato N° 12 de nuestra oferta económica y tienen como fecha base enero 2016, así como los precios unitarios contractuales. Respecto al refuerzo estructural, confirmamos que el cálculo y la disposición del reforzamiento del acero y otros detalles presentados, representan los lineamientos establecidos en las características técnicas de la directiva N° 01-2011-MTC/2014.

3. OBRAS COMPLEMENTARIAS

El presente expediente de riesgo potencial N° 03, contempla además de las actividades de construcción de los reductores de velocidad, actividades complementarias las cuales son necesarias para minimizar deterioros prematuros de la estructura instalada, así como también actividades que puedan advertir a los usuarios de la vía, la ubicación de dichas estructuras, esto con el fin de prevenir accidentes y resguardar la integridad de los pobladores.

03	OBRAS COMPLEMENTARIAS	
03.01	SELLADO DE JUNTAS	ML
03.02	SEÑALIZACION VERTICAL	
03.02.01	SEÑALES PREVENTIVAS	UND
03.02.02	REUBICACION DE POSTES	UND
03.03	SEÑALIZACION HORIZONTAL	
03.03.01	MARCAS EN EL PAVIMENTO	M2
03.03.02	TACHAS REFLECTIVAS	UND

03.01 Sellado de juntas. - Este trabajo consiste en el acondicionamiento de las juntas de separación del reductor de velocidad el cual tendrá un espesor de 2", este sellado de juntas se realizará debido a que, por proceso constructivo de la giba, se generará una junta fría ya que dicha estructura se construirá en dos etapas. Primeramente, se construirá el resalto en un lado de la vía (lado izquierdo o lado derecho) para no interrumpir la circulación de los vehículos, y luego del fraguado de la misma, se construirá la segunda etapa del reductor de velocidad. De esta manera se generará una

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Mirko Chauda
C.I.P. 54543

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

RIESGO POTENCIAL N° 03
REDUCTORES DE VELOCIDAD – TRAMO 0

junta fría, es por esta razón que se colocará un sello de juntas entre las separaciones de la estructura, tal como se verá en los planos anexos.

- 03.02 Señales preventivas.** – se hace indispensable para el presente expediente, la colocación de señales preventivas (P-33 y P-33B), que puedan alertar a los conductores de los vehículos motorizados sobre la ubicación de los resaltos con la finalidad de que puedan reducir la velocidad de sus vehículos con el debido tiempo y de esta manera salva guardar la integridad de los pobladores.
- 03.03 Reubicación de postes.** – La presente partida tiene como finalidad, desplazar la señalización actualmente instalada, hacia puntos o zonas cercanas para que estos permitan ubicar la señalización correspondiente a los resaltos o reductores de velocidad. La señalización reubicada continuará ejerciendo su función debido a que su nueva localización estará dentro de los límites de las zonas para las cuales fueron instaladas.
- 03.04 Marcas en el pavimento.** – Esta señalización será usada como complemento de los dispositivos instalados (gibas), mediante la demarcación de la superficie de rodadura con pintura, con la finalidad de delimitar y resaltar zonas de restricción. Estas marcas en el pavimento estarán conformadas por símbolos los cuales tendrán la finalidad de alertar al conductor de la presencia de estructuras cercanas que pudieran constituir zonas de peligro para el usuario.
- 03.05 Tachas Reflectivas.** – Para la presente partida se colocarán tachas reflectivas las cuales tendrán por finalidad; remarcar o delinear segmentos de la carretera o estructuras (resaltos) que por su peligrosidad o condiciones de diseño o visibilidad requieran ser resaltados.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Marco Chávez Rodríguez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PRESUPUESTO



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

CESEL
INGENIEROS

PRESUPUESTO

Presupuesto por Recursos

Obra : SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

Ubicacion : ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo A : Ene - 2016

Cliente : PROVIAS NACIONAL

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial
	RIESGO POTENCIA N° 03				
01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01	TRAZO Y REPLANTEO				
	- CAPATAZ	M2	94.20	1.11	104.56
	- TOPOGRAFO	HH	0.2160	21.81	4.71
	- PEON	HH	1.5117	21.81	32.97
	- YESO EN BOLSA 18 KG	HH	1.5124	13.70	20.72
	- ESTACION TOTAL	BLS	2.5956	11.25	29.20
		HM	0.3726	45.52	16.96
01.02	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO				
	- CAPATAZ	M3	4.71	168.51	793.68
	- OPERARIO	HH	1.9693	21.81	42.95
	- PEON	HH	9.4198	18.08	170.31
	- GASOLINA 84 OCTANOS	HH	18.8416	13.70	258.13
	- COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM. 87HP	GLN	4.5255	22.74	102.91
	- CORTADORA DE PAVIMENTO 13HP	HM	1.8837	78.26	147.42
	- MARTILLO NEUMATICO DE 25 - 29 KG	HM	0.9419	37.50	35.32
		HM	8.4815	4.32	36.64
01.03	EXCAVACION MANUAL				
	- CAPATAZ	M3	7.07	44.50	314.62
	- PEON	HH	2.5837	21.81	56.35
		HH	18.8518	13.70	258.27
01.04	ELIMINACION DE PASIVOS AMBIENTALES				
	- OFICIAL	M3	15.31	29.62	453.48
	- CAMION VOLQUETE 15 M3	HH	0.1816	15.20	2.76
	- CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3.0 YD3	HM	1.6338	257.04	419.95
		HM	0.1809	170.08	30.77
01.05	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE				
	- OFICIAL	M3	15.31	11.27	172.54
	- CAMION VOLQUETE 15 M3	HH	0.3934	15.20	5.98
	- CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3.0 YD3	HM	0.5148	257.04	132.33
		HM	0.2013	170.08	34.23
01.06	PERFILADO Y COMPACTADO				
	- CAPATAZ	M2	117.75	8.01	943.18
	- OPERARIO	HH	1.5658	21.81	34.15
	- PEON	HH	15.6958	18.08	283.78
	- COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	HH	15.7766	13.70	216.14
	- CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 120 HP 2,000 gl	HM	15.6996	25.50	400.34
		HM	0.0659	133.04	8.77
02	CONCRETO ARMADO				
02.01	CONCRETO f'c = 280 kg/cm2				
	- CAPATAZ	M3	18.13	612.76	11,109.34
	- OPERARIO	HH	18.6204	21.81	406.11
	- OFICIAL	HH	72.5199	18.08	1,311.16
	- PEON	HH	73.2684	15.20	1,113.68
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	HH	146.7000	13.70	2,009.79
	- ADITIVO CURADOR	BLS	208.4943	22.74	4,741.16
	- GASOLINA 84 OCTANOS	GLN	3.0846	22.57	69.62
	- DERECHO DE CANTERA	GLN	5.0787	22.74	115.49
	- MEZCLADORA CONCRETO DE 9-11P3	M3	22.6650	2.00	45.33
	- VIBRADOR DE CONCRETO DE 3/4" - 2"	HM	24.1725	3.42	82.67
	- CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 120 HP 2,000 gl	HM	24.1740	5.46	131.99
		HM	0.1370	133.04	18.23


 Ing. Mirko Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA


 Ing. Hugo Freddy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

Presupuesto por Recursos

Obra : SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

Ubicacion : ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo A : Ene - 2016

Ciente : PROVIAS NACIONAL

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial
	- CAMION VOLQUETE 15 M3	HM	2.9148	257.04	749.22
	- CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3.0 YD3	HM	0.5002	170.08	85.08
	- EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP 0.75-1.6 YD3	HM	0.2588	221.59	57.34
	- FAJA TRANSPORTADORA 18"x40"	HM	0.4958	5.95	2.95
	- GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90KW	HM	0.5025	153.78	77.28
	- TRACTOR DE ORUGAS DE 140 - 160 HP	HM	0.2581	257.25	66.40
	- ZARANDA VIBRATORIA 4"x6"x14"	HM	0.5046	51.21	25.84
02.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	M2	8.04	56.80	456.67
	- ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	M2	8.0400	56.80	456.67
02.03	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg/cm2	KG	312.82	4.75	1,485.90
	- ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	312.8211	4.75	1,485.90
03	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
03.01	SELLADO DE JUNTAS	M	12.00	10.77	129.24
	- CAPATAZ	HH	0.3512	21.81	7.66
	- OPERARIO	HH	1.9181	18.08	34.68
	- OFICIAL	HH	0.0414	15.20	0.63
	- PEON	HH	2.0394	13.70	27.94
	- ASFALTO RC-250	GLN	1.0751	11.72	12.60
	- DERECHO DE CANTERA	M3	1.8250	2.00	3.65
	- POLIESTIRENO EXPANDIDO 1"	PLN	1.2037	9.77	11.76
	- CAMION VOLQUETE 15 M3	HM	0.0329	257.04	8.46
	- CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3.0 YD3	HM	0.0213	170.08	3.62
	- EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP 0.75-1.6 YD3	HM	0.0205	221.59	4.55
	- FAJA TRANSPORTADORA 18"x40"	HM	0.0387	5.95	0.23
	- GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90KW	HM	0.0399	153.78	6.14
	- TRACTOR DE ORUGAS DE 140 - 160 HP	HM	0.0205	257.25	5.27
	- ZARANDA VIBRATORIA 4"x6"x14"	HM	0.0400	51.21	2.05
03.02	SEÑALIZACION VERTICAL				
03.02.01	SEÑALES PREVENTIVAS	UND	12.00	646.63	7,759.56
	- CAPATAZ	HH	6.7909	21.81	148.11
	- OPERARIO	HH	36.2461	18.08	655.33
	- OFICIAL	HH	24.0000	15.20	364.80
	- PEON	HH	36.6365	13.70	501.92
	- PERNOS DE 3/4" X 8" + 2A + T	PZA	24.0000	1.64	39.36
	- PLATINA DE 2" x1/8"	M	21.6056	4.26	92.04
	- ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	94.0800	4.75	446.88
	- CONCRETO CLASE E (fc=175 Kg/cm2)	M3	0.8400	392.56	329.76
	- CONCRETO CLASE F (fc=140 Kg/cm2)	M3	0.3599	352.11	126.72
	- FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM. ACABADO	M2	6.7560	241.19	1,629.47
	- LAMINA REFLECTORIZANTE	P2	72.6000	12.60	914.76
	- LIJA PARA CONCRETO	HJA	12.0000	1.52	18.24
	- PINTURA ANTICORROSIVA	GLN	0.6727	42.99	28.92
	- SOLDADURA CELLOCORD P 1/8"	KG	0.7174	12.88	9.24
	- SOLVENTE XIOL	GLN	0.9335	36.07	33.67
	- TINTA SERIGRAFICA	M3	0.3961	1,108.94	439.20
	- ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	M2	24.1204	56.80	1,370.04
		GLN	4.6918	17.39	81.59

CONSORCIO DE CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. *[Signature]*
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO DE CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. Hugo Fedy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

Presupuesto por Recursos

Obra : SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

Ubicacion : ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo A : Ene - 2016

Cliente : PROVIAS NACIONAL

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	
03.02.02	- PINTURA PARA TRAFICO	GLN	0.1431	48.43	6.93	
	- PINTURA ESMALTE	GLN	2.5891	45.46	117.70	
	- TUBERIA PVC SAP AGUA 3/8"	M	7.2000	1.35	9.72	
	- CAMION BARANDA 3 ton	HM	4.0000	76.83	307.32	
	- SOLDADORA ELECTR. MONOF. ALTERNA 225 AMP.	HM	16.0000	5.49	87.84	
	REUBICACION DE POSTE	UND	2.00	153.99	307.98	
	- CAPATAZ	HH	0.8652	21.81	18.87	
	- OPERARIO	HH	3.9994	18.08	72.31	
	- PEON	HH	8.2131	13.70	112.52	
	- CONCRETO CLASE F (fc=140 Kg/cm2)	M3	0.0600	352.11	21.12	
03.03	- ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	M2	0.6201	56.80	35.22	
	- COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM. 87HP	HM	0.4801	78.26	37.57	
	- MARTILLO NEUMATICO DE 25 - 29 KG	HM	2.4005	4.32	10.37	
	SEÑALIZACION HORIZONTAL					
	MARCAS EN EL PAVIMENTO	M2	94.36	7.75	731.29	
	- CAPATAZ	HH	0.6488	21.81	14.15	
	- OPERARIO	HH	0.9392	18.08	16.98	
	- PEON	HH	3.7883	13.70	51.90	
	- MICROESFERAS DE VIDRIO	KG	33.1082	3.42	113.23	
	- SOLVENTE XIOL	GLN	0.9157	36.07	33.03	
03.03.02	- PINTURA PARA TRAFICO	GLN	9.4303	48.43	456.71	
	- MAQUINA PARA PINTAR PAVIMENTO	HM	0.9435	48.00	45.29	
	TACHAS REFLECTIVAS	UND	96.00	14.99	1,439.04	
	- CAPATAZ	HH	2.1128	21.81	46.08	
	- OPERARIO	HH	12.7965	18.08	231.36	
	- PEON	HH	25.5766	13.70	350.40	
	- ADHESIVO BITUMINOSO PARA TACHAS	GLN	1.7280	140.00	241.92	
	- TACHAS RETRORREFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES	UND	96.0000	5.93	569.28	
		COSTO DIRECTO				26,201.08
		UTILIDAD		10 %		2,620.11
	SUB TOTAL				28,821.19	
	IGV.		18 %		5,187.81	
	PRESUPUESTO TOTAL				34,009.00	

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Mikko E. López Hernández
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

**ANALISIS DE PRECIOS
UNITARIOS**

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
 Sub Presupuesto: 01 - RIESGO POTENCIA N° 03
 Cliente: PROVIAS NACIONAL
 Ubicación: ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo a : Enero - 2016

Partida	01.01	TRAZO Y REPLANTEO					Rend:	500.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Mano de Obra							
47 00243	CAPATAZ	HH	0.133	0.0021	21.81	0.05		
47 00301	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0160	21.81	0.35		
47 00280	PEON	HH	1.000	0.0160	13.70	0.22		
	Materiales						0.62	
39 00302	YESO EN BOLSA 18 KG	BLS		0.0277	11.25	0.31		
	Equipo						0.31	
49 00303	ESTACION TOTAL	HM	0.250	0.0040	45.52	0.18		
							0.18	
Costo Unitario por M2 :								1.11

Partida	01.02	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO					Rend:	4.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Mano de Obra							
47 00243	CAPATAZ	HH	0.209	0.4180	21.81	9.12		
47 00273	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	18.08	36.16		
47 00280	PEON	HH	2.000	4.0000	13.70	54.80		
	Materiales						100.08	
34 00281	GASOLINA 84 OCTANOS	GLN		0.9610	22.74	21.85		
	Equipo						21.85	
49 00323	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM. 87HP	HM	0.200	0.4000	78.26	31.30		
49 00322	CORTADORA DE PAVIMENTO 13HP	HM	0.100	0.2000	37.50	7.50		
49 00289	MARTILLO NEUMATICO DE 25 - 29 KG	HM	0.900	1.8000	4.32	7.78		
							46.58	
Costo Unitario por M3 :								168.51

Partida	01.03	EXCAVACION MANUAL					Rend:	3.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Mano de Obra							
47 00243	CAPATAZ	HH	0.137	0.3653	21.81	7.97		
47 00280	PEON	HH	1.000	2.6667	13.70	36.53		
							44.50	
Costo Unitario por M3 :								44.50

Partida	01.04	ELIMINACION DE PASIVOS AMBIENTALES					Rend:	75.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Mano de Obra							
47 00274	OFICIAL	HH	0.111	0.0118	15.20	0.18		
	Equipo						0.18	
49 00292	CAMION VOLQUETE 15 M3	HM	1.000	0.1067	257.04	27.43		
49 00291	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3.0 YD3	HM	0.111	0.0118	170.08	2.01		
							29.44	
Costo Unitario por M3 :								29.62

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. Michel Chacón Santrez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

Sub Presupuesto 01 - RIESGO POTENCIA N° 03

Cliente PROVIAS NACIONAL

Ubicación ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo a : Enero - 2016

Partida	01.05	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE					Rend:	720.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
47 00274	Mano de Obra OFICIAL	HH	1.050	0.0117	15.20	0.18		
Sub partidas							0.18	
SP 00549	CCA CARGUIO	M3		1.0500	2.23	2.34		
SP 00550	CCA TRANSPORTE	M3		1.0500	8.33	8.75		
							11.09	
Costo Unitario por M3 :							11.27	

Sub Partida	00549	CCA CARGUIO					Rend:	640.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
47 00274	Mano de Obra OFICIAL	HH	0.500	0.0063	15.20	0.10		
Equipo							0.10	
49 00291	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3.0 YD3	HM	1.000	0.0125	170.08	2.13		
							2.13	
Costo Unitario por M3 :							2.23	

Sub Partida	00550	CCA TRANSPORTE					Rend:	250.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
47 00274	Mano de Obra OFICIAL	HH	0.200	0.0064	15.20	0.10		
Equipo							0.10	
49 00292	CAMION VOLQUETE 15 M3	HM	1.000	0.0320	257.04	8.23		
							8.23	
Costo Unitario por M3 :							8.33	

Partida	01.06	PERFILADO Y COMPACTADO					Rend:	60.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00243	CAPATAZ	HH	0.100	0.0133	21.81	0.29		
47 00273	OPERARIO	HH	1.000	0.1333	18.08	2.41		
47 00280	PEON	HH	1.000	0.1333	13.70	1.83		
							4.53	
Equipo								
48 00293	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	1.000	0.1333	25.50	3.40		
							3.40	
Sub partidas								
SP 00557	CCA AGUA	M3		0.0130	6.52	0.08		
							0.08	
Costo Unitario por M2 :							8.01	

Sub Partida	00557	CCA AGUA					Rend:	180.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00280	PEON	HH	1.000	0.0444	13.70	0.61		
							0.61	
Equipo								
49 00300	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 120 HP 2,000 gl	HM	1.000	0.0444	133.04	5.91		
							5.91	
Costo Unitario por M3 :							6.52	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
Sub Presupuesto 01 - RIESGO POTENCIA N° 03
Cliente PROVIAS NACIONAL
Ubicación ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo a : Enero - 2016

Partida	02.01	CONCRETO f _c = 280 kg/cm ²			Rend:	6.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00243	CAPATAZ	HH	0.765	1.0200	21.81	22.25
47 00273	OPERARIO	HH	3.000	4.0000	18.08	72.32
47 00274	OFICIAL	HH	3.000	4.0000	15.20	60.80
47 00280	PEON	HH	6.000	8.0000	13.70	109.60
Materiales						
21 00084	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	BLS		11.5000	22.74	261.51
30 00282	ADITIVO CURADOR	GLN		0.1700	22.57	3.84
34 00281	GASOLINA 84 OCTANOS	GLN		0.2800	22.74	6.37
Equipo						
48 00283	MEZCLADORA CONCRETO DE 9-11P3	HM	1.000	1.3333	3.42	4.56
48 00287	VIBRADOR DE CONCRETO DE 3/4" - 2"	HM	1.000	1.3333	5.46	7.28
Sub partidas						
SP 00551	CCA ARENA PARA CONCRETO	M3		0.5000	20.24	10.12
SP 00558	CCA TRANSPORTE DE MATERIAL PARA CONCRETO	M3		1.0000	37.82	37.82
SP 00557	CCA AGUA	M3		0.1700	6.52	1.11
SP 00552	CCA PIEDRA PARA CONCRETO	M3		0.7500	20.24	15.18
						64.23
Costo Unitario por M3 :						612.76

Sub Partida	00551	CCA ARENA PARA CONCRETO			Rend:	1.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
39 00299	DERECHO DE CANTERA	M3		1.0000	2.00	2.00
Sub partidas						
SP 00554	CCA ZARANDEADO DE MATERIAL	M3		1.0000	5.36	5.36
SP 00555	CCA TRANSPORTE EN CANTERA	M3		1.0000	6.89	6.89
SP 00556	CCA EXTRACCION DE CANTERA	M3		1.0000	5.99	5.99
						18.24
Costo Unitario por M3 :						20.24

Sub Partida	00554	CCA ZARANDEADO DE MATERIAL			Rend:	360.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00243	CAPATAZ	HH	0.140	0.0031	21.81	0.07
47 00280	PEON	HH	2.000	0.0444	13.70	0.61
Equipo						
49 00294	FAJA TRANSPORTADORA 18"x40"	HM	1.000	0.0222	5.95	0.13
49 00296	GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90KW	HM	1.000	0.0222	153.78	3.41
49 00295	ZARANDA VIBRATORIA 4"x6"x14"	HM	1.000	0.0222	51.21	1.14
						4.68
Costo Unitario por M3 :						5.36

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Marco Antonio Mavezu Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.F. 54543

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
 Sub Presupuesto: 01 - RIESGO POTENCIA N° 03
 Cliente: PROVIAS NACIONAL
 Ubicación: ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo a : Enero - 2016

Sub Partida 00555		CCA TRANSPORTE EN CANTERA			Rend:	438.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00274	OFICIAL	HH	0.648	0.0118	15.20	0.18
Equipo						
49 00292	CAMION VOLQUETE 15 M3	HM	1.000	0.0183	257.04	4.70
49 00291	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3.0 YD3	HM	0.648	0.0118	170.08	2.01
						6.71
Costo Unitario por M3 :						6.89

Sub Partida 00556		CCA EXTRACCION DE CANTERA			Rend:	700.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00243	CAPATAZ	HH	0.210	0.0024	21.81	0.05
47 00274	OFICIAL	HH	1.000	0.0114	15.20	0.17
47 00280	PEON	HH	2.000	0.0229	13.70	0.31
						0.53
Equipo						
49 00297	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP 0.75-1.6 YD3	HM	1.000	0.0114	221.59	2.53
49 00298	TRACTOR DE ORUGAS DE 140 - 160 HP	HM	1.000	0.0114	257.25	2.93
						5.46
Costo Unitario por M3 :						5.99

Sub Partida 00558		CCA TRANSPORTE DE MATERIAL PARA CONCRETO			Rend:	58.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00274	OFICIAL	HH	0.093	0.0128	15.20	0.19
Equipo						
49 00292	CAMION VOLQUETE 15 M3	HM	1.000	0.1379	257.04	35.45
49 00291	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3.0 YD3	HM	0.093	0.0128	170.08	2.18
						37.63
Costo Unitario por M3 :						37.82

Sub Partida 00557		CCA AGUA			Rend:	180.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00280	PEON	HH	1.000	0.0444	13.70	0.61
Equipo						
49 00300	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 120 HP 2,000 gl	HM	1.000	0.0444	133.04	5.91
						5.91
Costo Unitario por M3 :						6.52

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. Mirko C. Rojas Ruz
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

Sub Presupuesto 01 - RIESGO POTENCIA N° 03

Cliente PROVIAS NACIONAL

Ubicación ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo a : Enero - 2016

Sub Partida	00552	CCA PIEDRA PARA CONCRETO					Rend:	1.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Materiales								
39 00299	DERECHO DE CANTERA	M3		1.0000	2.00	2.00		
Sub partidas								
SP 00554	CCA ZARANDEADO DE MATERIAL	M3		1.0000	5.36	5.36		
SP 00555	CCA TRANSPORTE EN CANTERA	M3		1.0000	6.89	6.89		
SP 00556	CCA EXTRACCION DE CANTERA	M3		1.0000	5.99	5.99		
						18.24		
Costo Unitario por M3 :						20.24		
Partida	02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					Rend:	15.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Materiales								
43 00278	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		1.0000	56.80	56.80		
						56.80		
Costo Unitario por M2 :						56.80		
Partida	02.03	ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg/cm2					Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Materiales								
03 00279	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		1.0000	4.75	4.75		
						4.75		
Costo Unitario por KG :						4.75		
Partida	03.01	SELLADO DE JUNTAS					Rend:	50.0000 M/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00243	CAPATAZ	HH	0.178	0.0285	21.81	0.62		
47 00273	OPERARIO	HH	1.000	0.1600	18.08	2.89		
47 00280	PEON	HH	1.000	0.1600	13.70	2.19		
						5.70		
Materiales								
39 00325	ASFALTO RC-250	GLN		0.0900	11.72	1.05		
39 00324	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1"	PLN		0.1000	9.77	0.98		
						2.03		
Sub partidas								
SP 00570	CCA ARENA FINA	M3		0.1500	20.24	3.04		
						3.04		
Costo Unitario por M :						10.77		
Sub Partida	00570	CCA ARENA FINA					Rend:	1.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Materiales								
39 00299	DERECHO DE CANTERA	M3		1.0000	2.00	2.00		
Sub partidas								
SP 00554	CCA ZARANDEADO DE MATERIAL	M3		1.0000	5.36	5.36		
SP 00555	CCA TRANSPORTE EN CANTERA	M3		1.0000	6.89	6.89		
SP 00556	CCA EXTRACCION DE CANTERA	M3		1.0000	5.99	5.99		
						18.24		
Costo Unitario por M3 :						20.24		

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
Sub Presupuesto 01 - RIESGO POTENCIA N° 03
Cliente PROVIAS NACIONAL
Ubicación ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo a : Enero - 2016

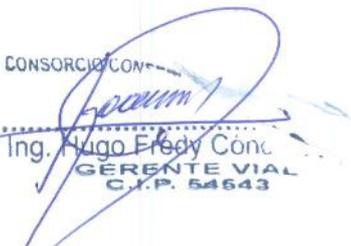
Sub Partida 00554		CCA ZARANDEADO DE MATERIAL			Rend: 360.0000 M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00243	CAPATAZ	HH	0.140	0.0031	21.81	0.07
47 00280	PEON	HH	2.000	0.0444	13.70	0.61
Equipo						
49 00294	FAJA TRANSPORTADORA 18"x40"	HM	1.000	0.0222	5.95	0.13
49 00296	GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90KW	HM	1.000	0.0222	153.78	3.41
49 00295	ZARANDA VIBRATORIA 4"x6"x14"	HM	1.000	0.0222	51.21	1.14
						4.68
Costo Unitario por M3 :						5.36

Sub Partida 00555		CCA TRANSPORTE EN CANTERA			Rend: 438.0000 M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00274	OFICIAL	HH	0.648	0.0118	15.20	0.18
Equipo						
49 00292	CAMION VOLQUETE 15 M3	HM	1.000	0.0183	257.04	4.70
49 00291	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3.0 YD3	HM	0.648	0.0118	170.08	2.01
						6.71
Costo Unitario por M3 :						6.89

Sub Partida 00556		CCA EXTRACCION DE CANTERA			Rend: 700.0000 M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00243	CAPATAZ	HH	0.210	0.0024	21.81	0.05
47 00274	OFICIAL	HH	1.000	0.0114	15.20	0.17
47 00280	PEON	HH	2.000	0.0229	13.70	0.31
Equipo						
49 00297	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP 0.75-1.6 YD3	HM	1.000	0.0114	221.59	2.53
49 00298	TRACTOR DE ORUGAS DE 140 - 160 HP	HM	1.000	0.0114	257.25	2.93
						5.46
Costo Unitario por M3 :						5.99

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Marco Vinicio Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Freddy Concha
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
Sub Presupuesto 01 - RIESGO POTENCIA N° 03
Cliente PROVIAS NACIONAL
Ubicación ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo a : Enero - 2016

Partida	03.02.01	SEÑALES PREVENTIVAS				Rend:	6.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00243	CAPATAZ	HH	0.252	0.3360	21.81	7.33	
47 00273	OPERARIO	HH	1.000	1.3333	18.08	24.11	
47 00274	OFICIAL	HH	1.000	1.3333	15.20	20.27	
Materiales							
02 00309	PLATINA DE 2" x1/8"	M		1.8000	4.26	7.67	
39 00304	FIBRA DE VIDRIO DE 4 MM. ACABADO	M2		0.5630	241.19	135.79	
39 00307	LAMINA REFLECTORIZANTE	P2		6.0500	12.60	76.23	
39 00308	LIJA PARA CONCRETO	HJA		1.0000	1.52	1.52	
39 00312	PINTURA ANTICORROSIVA	GLN		0.0560	42.99	2.41	
39 00306	SOLDADURA CELLOCORD P 1/8"	KG		0.0600	12.88	0.77	
39 00311	SOLVENTE XILOL	GLN		0.0270	36.07	0.97	
39 00305	TINTA SERIGRAFICA	M3		0.0330	1,108.94	36.60	
55 00310	PINTURA ESMALTE	GLN		0.0560	45.46	2.55	
Equipo							
49 00313	SOLDADORA ELECTR. MONOF. ALTERNA 225 AMP.	HM	1.000	1.3333	5.49	7.32	
Sub partidas							
SP 00561	CCA COLOCACION DE SEÑAL PREVENTIVA/REGLAMENT.	UND		1.0000	51.62	51.62	
SP 00562	CCA COLOCACION DE POSTES DE SOPORTE DE SEÑALES	UND		1.0000	271.47	271.47	
							323.09
Costo Unitario por UND :							646.63

Sub Partida	00561	CCA COLOCACION DE SEÑAL PREVENTIVA/REGLAMENT.				Rend:	12.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00243	CAPATAZ	HH	0.239	0.1593	21.81	3.47	
47 00274	OFICIAL	HH	1.000	0.6667	15.20	10.13	
47 00280	PEON	HH	1.000	0.6667	13.70	9.13	
Materiales							
02 00314	PERNOS DE 3/4" X 8" + 2A + T	PZA		2.0000	1.64	3.28	
Equipo							
49 00315	CAMION BARANDA 3 ton	HM	0.500	0.3333	76.83	25.61	
							25.61
Costo Unitario por UND :							51.62

Sub Partida	00562	CCA COLOCACION DE POSTES DE SOPORTE DE SEÑALES				Rend:	10.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Sub partidas							
SP 00563	CCA INSTALACION DE POSTE	UND		1.0000	70.08	70.08	
SP 00564	CCA FABRICACION DE POSTES DE CONCRETO SEÑALIZACION	UND		1.0000	201.39	201.39	
							271.47
Costo Unitario por UND :							271.47

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Mirko Chávez Ramírez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Av
GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
Sub Presupuesto 01 - RIESGO POTENCIA N° 03
Cliente PROVIAS NACIONAL
Ubicación ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo a : Enero - 2016

Sub Partida	00563	CCA INSTALACION DE POSTE					Rend:	10.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 00273	OPERARIO							
47 00280	PEON		HH	1.259	1.0072	18.08	18.21	
			HH	2.000	1.6000	13.70	21.92	
Materiales								
21 00316	CONCRETO CLASE F (f _c =140 Kg/cm ²)		M3		0.0300	352.11	40.13	
43 00278	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		0.3100	56.80	10.56	
							17.61	
Sub partidas								
SP 00565	CCA EXCAVACION MANUAL		M3		0.0400	44.50	28.17	
							1.78	
							1.78	
Costo Unitario por UND :							70.08	

Sub Partida	00565	CCA EXCAVACION MANUAL					Rend:	3.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 00243	CAPATAZ		HH	0.137	0.3653	21.81	7.97	
47 00280	PEON		HH	1.000	2.6667	13.70	36.53	
							44.50	
Costo Unitario por M3 :							44.50	

Sub Partida	00564	CCA FABRICACION DE POSTES DE CONCRETO SEÑALIZACION					Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales								
03 00279	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM ²		KG		7.8400	4.75	37.24	
21 00318	CONCRETO CLASE E (f _c =175 Kg/cm ²)		M3		0.0700	392.56	27.48	
43 00278	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		1.7000	56.80	96.56	
72 00317	TUBERIA PVC SAP AGUA 3/8"		M		0.6000	1.35	0.81	
Sub partidas								
SP 00566	CCA PINTADO DE POSTES		M2		1.7000	23.12	162.09	
							39.30	
							39.30	
Costo Unitario por UND :							201.39	

Sub Partida	00566	CCA PINTADO DE POSTES					Rend:	20.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 00243	CAPATAZ		HH	0.083	0.0332	21.81	0.72	
47 00273	OPERARIO		HH	1.000	0.4000	18.08	7.23	
47 00280	PEON		HH	1.000	0.4000	13.70	5.48	
Materiales								
39 00311	SOLVENTE XILOL		GLN		0.0300	36.07	13.43	
54 00320	PINTURA IMPRIMANTE		GLN		0.2300	17.39	1.08	
54 00319	PINTURA PARA TRAFICO		GLN		0.0070	48.43	4.00	
55 00310	PINTURA ESMALTE		GLN		0.0940	45.46	0.34	
							4.27	
							9.69	
Costo Unitario por M2 :							23.12	

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Miroslava Chavez Ramirez

JEF. DE DIV. CIVIL TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Córdor Avila

GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
Sub Presupuesto 01 - RIESGO POTENCIA N° 03
Cliente PROVIAS NACIONAL
Ubicación ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo a : Enero - 2016

Partida	03.02.02	REUBICACION DE POSTE	Rend:			
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00243	CAPATAZ	HH	0.209	0.1672	21.81	3.65
47 00273	OPERARIO	HH	1.000	0.8000	18.08	14.46
47 00280	PEON	HH	2.000	1.6000	13.70	21.92
Materiales						
21 00316	CONCRETO CLASE F (fc=140 Kg/cm2)	M3		0.0300	352.11	10.56
43 00278	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		0.3100	56.80	17.61
Sub partidas						
SP 00568	CCA DEMOLICION DE CONCRETO	M3		0.3000	280.04	84.01
SP 00565	CCA EXCAVACION MANUAL	M3		0.0400	44.50	1.78
						85.79
Costo Unitario por UND :						153.99

Sub Partida	00568	CCA DEMOLICION DE CONCRETO	Rend:			
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00243	CAPATAZ	HH	0.209	0.8360	21.81	18.23
47 00273	OPERARIO	HH	1.000	4.0000	18.08	72.32
47 00280	PEON	HH	2.000	8.0000	13.70	109.60
Equipo						
49 00323	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM. 87HP	HM	0.200	0.8000	78.26	62.61
49 00289	MARTILLO NEUMATICO DE 25 - 29 KG	HM	1.000	4.0000	4.32	17.28
						79.89
Costo Unitario por M3 :						280.04

Sub Partida	00565	CCA EXCAVACION MANUAL	Rend:			
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00243	CAPATAZ	HH	0.137	0.3653	21.81	7.97
47 00280	PEON	HH	1.000	2.6667	13.70	36.53
						44.50
Costo Unitario por M3 :						44.50

Partida	03.03.01	MARCAS EN EL PAVIMENTO	Rend:			
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00243	CAPATAZ	HH	0.688	0.0069	21.81	0.15
47 00273	OPERARIO	HH	1.000	0.0100	18.08	0.18
47 00280	PEON	HH	4.000	0.0400	13.70	0.55
Materiales						
29 00125	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG		0.3500	3.42	1.20
39 00311	SOLVENTE XILOL	GLN		0.0096	36.07	0.35
54 00319	PINTURA PARA TRAFICO	GLN		0.1000	48.43	4.84
Equipo						
49 00321	MAQUINA PARA PINTAR PAVIMENTO	HM	1.000	0.0100	48.00	0.48
						0.48
Costo Unitario por M2 :						7.75

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
Sub Presupuesto 01 - RIESGO POTENCIA N° 03
Cliente PROVIAS NACIONAL
Ubicación ANDAHUAYLAS - ANDAHUAYLAS - APURIMAC

Costo a : Enero - 2016

Partida 03.03.02 TACHAS REFLECTIVAS							Rend:	60.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrillo	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00243	CAPATAZ							
47 00273	OPERARIO	HH	0.166	0.0221	21.81		0.48	
47 00280	PEON	HH	1.000	0.1333	18.08		2.41	
		HH	2.000	0.2667	13.70		3.65	
Materiales								
39 00326	ADHESIVO BITUMINOSO PARA TACHAS	GLN		0.0180	140.00		2.52	
39 00327	TACHAS RETRORREFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES	UND		1.0000	5.93		5.93	
							8.45	
Costo Unitario por UND :							14.99	

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Mirko Sánchez Zambrano
 INGENIERO EN OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

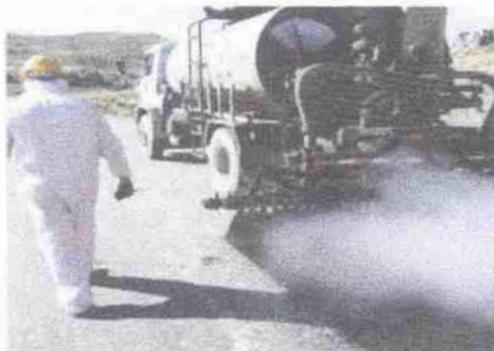
 Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

ANEXO N.º 03
VALORIZACIÓN MENSUAL

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL
PROVIAS NACIONAL

UNIDAD GERENCIAL DE CONSERVACION

SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL:
"ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
AYACUCHO- APURIMAC



VALORIZACION MENSUAL

DICIEMBRE 2019
TOMO I DE II

AYACUCHO - APURIMAC

DEL 01 AL 31 DE DICIEMBRE - 2019

VALORIZACION MENSUAL

DICIEMBRE 2019

INDICE GENERAL

1.0 INFORMACION GENERAL DEL SERVICIO

2.0 VALORIZACION MENSUAL

- 2.1 Hoja Resumen de Valorización.
- 2.2 Resumen de Valorizaciones efectuadas.
- 2.3 Valorización del mes.
 - Cálculo del Reajuste y Regularizaciones de Reajuste
 - Amortización del Adelanto en Efectivo y Cálculo de la Deducción.
 - Índice de Precios al Consumidor
- 2.3.1 Valorización de la conservación rutinaria antes del mejoramiento
- 2.3.2 Valorización de la conservación rutinaria después de la obra
- 2.3.3 Planillas de metrados de Mejoramiento
- 2.3.4 Control de pesos vehiculares
- 2.3.5 Descuento en gastos generales de conservación.
- 2.3.6 Acta de conformidad para valorización de mejoramiento
- 2.4 Evaluación de los Niveles de Servicio.
 - 2.4.1 Planilla de Relevamiento y Calculo de los Niveles de Servicio.
 - 2.4.2 Ordenes de Servicio Emitidas.

3.0 FIANZAS, SEGUROS, IMPUESTOS Y OBLIGACIONES SOCIALES

- 3.1 Cartas Fianzas y Pólizas de Seguro vigentes.
 - 3.1.1 Carta Fianza de Fiel Cumplimiento.
 - 3.1.2 Carta Fianza del Adelanto Directo.
 - 3.1.3 SCTR. Consorcio Conservación Andahuaylas.
 - 3.1.4 SCTR. Cuadrillas.
- 3.2 Resumen de los pagos de impuestos y obligaciones sociales.
 - 3.2.1 I.G.V – Renta.
 - 3.2.2 ESSALUD.
 - 3.2.3 AFP.

1.0 INFORMACION GENERAL DEL SERVICIO

1.0. INFORMACIÓN DEL SERVICIO

SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

MODALIDAD DE CONTRATO	:	Gestión, Mejoramiento y Conservación Por Niveles de Servicio
ENTIDAD	:	Ministerio de Transportes y Comunicaciones Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL UNIDAD GERENCIAL DE CONSERVACION
CONVOCATORIA	:	CONCURSO PÚBLICO N° 0014-2015-MTC/20.
SISTEMA DE CONTRATACION	:	Precios unitarios
CONTRATISTA - CONSERVADOR	:	CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS, (Constructora MPM S.A. y Corporación MAYO S.A.C.)
CONTRATO	:	098-2016-MTC/20
VALOR REFERENCIAL	:	S/. 171'680,924.68
MONTO DEL CONTRATO	:	S/. 171'509,243.25
MONTO DE CONSERVACION	:	S/. 102'688,994.96 (Componente Conservación y Gestión)
MONTO DEL MEJORAMIENTO	:	S/. 68'820,248.29 (Componente Mejoramiento)
MONTO DEL ADELANTO (C-G)	:	S/. 20'537,799.00 (Componente Conservación y Gestión)
FECHA DE ADELANTO (C-G)	:	24/08/2016
MONTO DEL ADELANTO (M)	:	S/. 13'764,049.66 (Componente Mejoramiento)
FECHA DE ADELANTO (M)	:	13/11/2017
FUENTE DE FINANCIAMIENTO	:	Recursos ordinarios.
INICIO DEL SERVICIO	:	01/09/2016
FIN DEL SERVICIO	:	31/08/2024
VIGENCIA DE CONTRATO	:	08 AÑOS (2016 al 2024).
PROFESIONALES RESPONSABLES	:	Por el Contratista Conservador: Representante Legal: Ing. César Mendiburu Corzo Representante Legal: Ing. Estuardo Chávez Ruiz Gerente Vial: Ing. Hugo Fredy Córdor Ávila Residente: Ing. Emerson W. Cerin Carbajal Esp. Impacto Ambiental: Ing. Miguel A. López Figueroa Jefe de Estudio: José Manuel Paucar Garcés

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Ávila
GERENTE VIAL
C.M.P. 54543

Por Provias Nacional:

Administrador de Contrato: Ing. Yori Ugarte Larico
Jefe zonal Ayacucho: Ing. Jean Pierre Moscoso Blanco

Por Cesel:

Supervisor: Ing. Marco Montalvo Farfán

OFICINA SEDE CENTRAL : Av. Apurímac S/N (Lte. 15 Mz. N1), Distrito de Pampachiri, Provincia de Andahuaylas, Departamento de Apurímac.

1.1. GENERALIDADES

Se da un alcance del significado de la terminología a que se refiere las actividades de mantenimiento que se ejecutan en el presente servicio:

Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial

El presente contrato tiene como objeto alcanzar y mantener los niveles de servicio a lo largo de todo el corredor vial, y por los 08 años de vigencia del periodo contractual, tal como lo indican los términos de referencia.

En la práctica, lo que se busca es preservar el capital ya invertido en la construcción de la infraestructura vial, evitar su deterioro físico prematuro y, sobre todo, mantener la vía en buenas condiciones de Transitabilidad, complementados con actividades socio-ambientales, atención de emergencias viales, así como vigilancia y control de la vía.

Las actividades de conservación se clasifican, usualmente, por la frecuencia con la cual se repiten: rutinarias y periódicas. La Conservación Rutinaria, se refiere a las actividades repetitivas que se efectúan diariamente en los diferentes tramos de la vía y tienen la finalidad de preservar las condiciones estructurales y funcionales de la vía al momento de ser construida o rehabilitada, deben tener carácter preventivo y se incluyen en ella las actividades de limpieza de la calzada y de las obras de drenaje, el corte de la vegetación de la zona del derecho de vía y las reparaciones de los defectos puntuales de la plataforma, entre otras.

La Conservación Periódica, son aquellas actividades que se ejecutan entre periodos más prolongados, más de un año, y tienen la finalidad de recuperar las condiciones estructurales y funcionales que tuvo la vía al momento de ser construida o rehabilitada.

En los sistemas de conservación vial, también se incluyen actividades socio-ambientales, atención de emergencias viales, vigilancia y control de la vía.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Mejorar y asegurar una adecuada transitabilidad, dentro de los parámetros de los niveles de servicio, durante el plazo del servicio (08 años), para el transporte de pasajeros y carga; todo esto a través del Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A), lo cual permite 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.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucos Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

2.0 VALORIZACION MENSUAL

2.1 Hoja Resumen de Valorización.

PAGO A CUENTA A CANCELAR AL CONTRATISTA CONSERVADOR

VALORIZACION CONTRACTUAL N° 09

Del 01 de Diciembre al 20 de Diciembre del 2019

MEJORAMIENTO

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20

PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL

CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS

MONTO CCTO S/. 171,509,243.25

ITEM	CONCEPTO	VALORIZACION N° 03 (S/.)
A	MONTO VALORIZADO EN EL PRESENTE MES:	4,134,091.36
	VALORIZACION SERVICIO	4,134,091.36
B	REAJUSTE DE VALORIZACIONES:	344,648.54
	REAJUSTE DE LA PRESENTE VALORIZACION - N°9	344,648.54
	REINTEGRO DEL REAJUSTE DE LA VALORIZACION ANTERIOR - N° 8	0.00
C	AMORTIZACION DE LOS ADELANTOS:	-826,818.27
	POR ADELANTO DIRECTO OTORGADO	-826,818.27
D	DEDUCCIONES DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE:	-33,727.79
	POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO DE LA PRESENTE VALORIZACION - N° 9	-33,727.79
	REINTEGRO DEDUCCIÓN DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. POR EL AD. DIRECTO OTOR. DE LA VAL. ANT. N° 8	0.00
1.00	MONTO FACTURABLE A+B+C+D+E (SIN IGV)	3,618,193.84
2.00	IGV (18%)	651,274.89
3.00	MONTO TOTAL A FACTURAR (INC. IGV)	4,269,468.73
	MONTO POR MULTAS Y PENALIDADES	0.00

PAGO A CUENTA A CANCELAR AL CONTRATISTA CONSERVADOR

VALORIZACION CONTRACTUAL N° 40

Del 01 de Diciembre al 20 de Diciembre del 2019

CONSERVACION

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
 PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
 ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
 CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
 MONTO CCTO S/. 171,509,243.25

ITEM	CONCEPTO	VALORIZACION No. 40 (S/.)
A	MONTO VALORIZADO EN EL PRESENTE MES:	491,617.96
	VALORIZACION SERVICIO	491,617.96
B	REAJUSTE DE VALORIZACIONES:	40,984.92
	REAJUSTE DE LA PRESENTE VALORIZACION - N°40	40,984.92
	REINTEGRO DEL REAJUSTE DE LA VALORIZACION ANTERIOR - N°39	0.00
C	AMORTIZACION DE LOS ADELANTOS:	-98,323.59
	POR ADELANTO DIRECTO OTORGADO	-98,323.59
D	DEDUCCIONES DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE:	-6,541.18
	POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO DE LA PRESENTE VALORIZACION - N°40	-6,541.18
	REINTEGRO DEDUCCIÓN DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. POR EL AD. DIRECTO OTOR. DE LA VAL. ANT. N°39	0.00
1.00	MONTO FACTURABLE A+B+C+D+E (SIN IGV)	427,738.11
2.00	IGV (18%)	76,992.86
3.00	MONTO TOTAL A FACTURAR (INC. IGV)	504,730.97

	MONTO POR MULTAS Y PENALIDADES	0.00
	MULTA POR DEFICIENCIA EN EL CUMPLIMIENTO EN EL NIVEL DE SERVICIO (<96% TRAMO I)	0.00
	PENALIDAD POR NO ATENCION PARCIAL DE LA ORDEN DE SERVICIO POR DEFECTOS NO ADMITIDOS (ODNA N° 082-2019)	0.00
	PENALIDAD POR INICIO TARDÍO O SUSPENSIÓN DEL CONTROL DE PESOS VEHICULARES	0.00

2.2 *Resumen de Valorizaciones efectuadas.*



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

RESUMEN DE VALORIZACIONES - MEJORAMIENTO

CONTRATO: N° 098-2016-MTC/20
PROYECTO: SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
ENTIDAD: PROVIAS NACIONAL
CONTRATISTA: CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
FECHA BASE: ENERO 2016
MONTO CTTO: S/. 145,346,816.31 (S/IGV) S/. 171,509,243.25 (C/IGV 18%)
ADELANTO DIRECTO: S/. 17,404,914.41 (S/IGV) S/. 20,537,799.00 (C/IGV 18%)

MES	CONCEPTO	ADELANTO DIRECTO	VALORIZACIÓN							VALORIZACIÓN MENSUAL REAJUSTADA	AMORTIZ. ADELANTO	SUB TOTAL	I.G.V.	TOTAL FACTURADO
			VALORIZACIÓN MENSUAL	%	% Acumulado	REAJUSTE	REINTEGRO DEL REAJUSTE DEL VAL. ANT.	DEDUCC. DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. A.D	REINTEGRO DEDUCC. DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. A.D DE VAL. ANT.					
Ago-16	ADELANTO DIRECTO	17,404,914.41												
Mar-19	VALORIZACIÓN N° 1		1,379,646.63	0.95%	2.16%	103,730.28	0.00	-9,087.04	0.00	1,478,446.58	-275,929.33	1,202,517.25	216,453.11	1,418,970.36
Abr-19	VALORIZACIÓN N° 2		3,011,552.96	2.07%	4.23%	233,079.37	3,047.57	-21,113.77	-585.56	3,224,095.93	-602,310.59	2,621,785.34	471,921.36	3,093,706.70
May-19	VALORIZACIÓN N° 3		1,309,325.20	0.90%	5.13%	103,370.60	4,681.30	-9,570.64	-899.47	1,406,907.05	-261,865.04	1,145,042.01	206,107.56	1,351,149.57
Jul-19	VALORIZACIÓN N° 4		4,528,514.39	3.12%	8.25%	363,451.90	-1,178.32	-34,240.59	226.40	4,856,773.89	-905,702.88	3,951,071.01	711,192.78	4,662,263.79
Ago-19	VALORIZACIÓN N° 5		3,132,212.04	2.15%	10.40%	253,436.78	2,963.93	-24,076.90	-569.49	3,363,966.49	-626,442.41	2,737,524.08	492,754.33	3,230,278.41
Set-19	VALORIZACIÓN N° 6		3,946,944.46	2.72%	13.12%	319,682.16	256.26	-30,401.68	-49.24	4,236,432.12	-789,388.89	3,447,043.23	620,467.78	4,067,511.01
Oct-19	VALORIZACIÓN N° 7		4,908,441.20	3.38%	16.50%	403,180.48	4,520.76	-38,887.91	-868.62	5,276,386.11	-981,688.24	4,294,697.87	773,045.62	5,067,743.49
Nov-19	VALORIZACIÓN N° 8		7,749,706.07	5.33%	21.83%	646,073.02	6,023.61	-63,225.61	-1,157.38	8,337,419.98	-1,549,941.21	6,787,478.77	1,221,746.18	8,009,224.95
Dic-19	VALORIZACIÓN N° 9		4,134,091.36	2.84%	24.67%	344,648.54	0.00	-33,727.79	0.00	4,445,012.11	-826,818.27	3,618,193.84	651,274.89	4,269,468.73
TOTAL	TOTAL	17,404,914.41	35,862,065.57			2,770,653.13	20,315.11	-356,149.91	-11,838.13	38,287,318.99	-9,683,668.19	46,520,989.38	8,373,778.08	54,894,767.46
SALDO POR AMORTIZAR											7,721,246.22			

(*) VALORIZACIÓN A CUENTA (PAGO DEL PLAN DE MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCIONES BÁSICAS)

MONTO VALORIZADO CONTRACTUAL ACUMULADO (SIN IGV)	35,862,065.57
REAJUSTE DE VALORIZADO CONTRACTUAL ACUMULADO (SIN IGV)	2,770,653.13
REINTEGRO DEL REAJUSTE DEL VAL. ANT.	20,315.11
DEDUCC. DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. A.D	-356,149.91
REINTEGRO DEDUCC. DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. A.D DE VAL. ANT.	-11,838.13
TOTAL VALORIZADO	38,285,045.77
TOTAL VALORIZADO CONTRATO PRINCIPAL (SIN IGV)	35,862,065.57
TOTAL (SIN IGV)	35,862,065.57
SALDO POR VALORIZAR	109,484,750.744
(-) SALDO POR AMORTIZAR DEL ADELANTO DIRECTO	-7,721,246.22
	101,763,504.53
IGV 18%	18,317,430.81
TOTAL POR COBRAR	120,080,935.34



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

RESUMEN DE VALORIZACIONES - CONSERVACION

CONTRATO: N° 098-2016-MTC/20
 PROYECTO: SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
 ENTIDAD: PROVIAS NACIONAL
 CONTRATISTA: CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 FECHA BASE: ENERO 2016
 MONTO CCTO: S/. 145,346,816.31 (S/IGV) S/. 171,509,243.25 (C/IGV 18%)
 ADELANTO DIRECTO: S/. 17,404,914.41 (S/IGV) S/. 20,537,799.00 (C/IGV 18%)

MES	CONCEPTO	ADELANTO DIRECTO	VALORIZACION							VALORIZACION MENSUAL REAJUSTADA	AMORTIZ. ADELANTO	SUB TOTAL	I.G.V.	TOTAL FACTURADO	
			VALORIZACION MENSUAL	%	% Acumulado	REAJUSTE	REINTEGRO DEL REAJUSTE DEL VAL. ANT.	DEDUCC. DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. A.D	REINTEGRO DEDUCC. DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. A.D DE VAL. ANT.						
Ago-16	ADELANTO DIRECTO	17,404,914.41													
Ene-18	VALORIZACION N° 17		442,884.53	0.30%	6.96%	19,421.26			-2,446.99		459,858.87	-88,576.91	17,404,914.41	3,132,884.59	20,537,799.00
Feb-18	VALORIZACION N° 18		437,789.43	0.30%	7.26%	20,343.97	1,750.21		-2,644.51	-5,568.09	451,671.09	-87,557.89	364,113.20	65,540.38	429,653.58
Mar-18	VALORIZACION N° 19		441,556.84	0.30%	7.56%	22,794.92	2,256.46		-3,115.37	-444.28	463,048.65	-88,311.37	374,737.28	67,452.71	442,189.99
Abr-18	VALORIZACION N° 20		441,601.51	0.30%	7.86%	22,146.91		-650.25	-2,987.64		460,238.64	-88,320.30	371,918.34	66,945.30	438,863.64
May-18	VALORIZACION N° 21		439,694.15	0.30%	8.16%	22,123.20	72.26		-2,988.90	-14.23	458,886.56	-87,938.83	370,947.73	66,770.59	437,718.32
Jun-18	VALORIZACION N° 22		444,230.78	0.31%	8.47%	23,914.25	1,546.83		-3,327.44	-304.56	466,059.95	-88,846.16	377,213.79	67,898.48	445,112.27
Jul-18	VALORIZACION N° 23		438,159.28	0.30%	8.77%	25,379.76	1,817.19		-3,634.86	-357.79	461,363.67	-87,631.86	373,731.81	67,271.73	441,003.54
Ago-18	VALORIZACION N° 24		414,760.49	0.29%	9.06%	24,601.27	609.40		-3,554.33	-119.99	436,296.94	-82,952.10	353,344.84	63,602.07	416,946.91
Set-18	VALORIZACION N° 25		419,809.52	0.29%	9.35%	25,725.05	814.39		-3,920.24	-160.35	442,268.47	-83,961.90	358,306.57	64,495.18	422,801.75
Oct-18	VALORIZACION N° 26		471,971.34	0.32%	9.67%	29,346.17	377.80		-4,310.69	-74.30	497,310.42	-94,394.27	402,916.15	72,524.91	475,441.06
Nov-18	VALORIZACION N° 27		473,962.71	0.33%	10.00%	30,090.41	617.81		-4,451.04	-121.64	500,098.35	-94,792.54	405,305.81	72,955.05	478,260.86
Dic-18	VALORIZACION N° 28		481,938.18	0.33%	10.33%	31,543.04	930.63		-4,712.25	-183.23	509,516.48	-96,387.64	413,128.84	74,363.19	487,492.03
Ene-19	VALORIZACION N° 29		480,354.95	0.33%	10.66%	31,753.81	315.43		-4,758.67	-62.11	507,603.52	-96,070.99	411,532.42	74,075.84	485,608.26
Feb-19	VALORIZACION N° 30		540,504.68	0.37%	11.03%	36,481.74	668.09		-5,502.56	-131.54	572,020.52	-108,100.94	463,919.58	83,505.53	547,425.11
Mar-19	VALORIZACION N° 31		526,463.05	0.36%	11.39%	39,582.72	4,156.71		-6,156.77	-818.42	563,227.41	-105,292.61	457,934.80	82,428.26	540,363.06
Abr-19	VALORIZACION N° 32		572,545.31	0.39%	11.78%	43,914.75	1,162.93		-6,882.41	-228.97	605,376.43	-113,482.03	491,894.40	88,540.99	580,435.39
May-19	VALORIZACION N° 33		557,186.70	0.38%	12.16%	43,989.62	882.01		-6,928.93	-173.66	594,955.87	-111,437.34	483,518.53	87,033.33	570,551.86
Jun-19	VALORIZACION N° 34		504,565.75	0.35%	12.51%	39,381.14	-501.44		-6,185.16	98.73	537,359.02	-100,913.15	436,445.87	78,560.26	515,006.13
Jul-19	VALORIZACION N° 35		480,793.51	0.33%	12.84%	37,958.42	454.08		-5,978.94	-89.40	513,137.80	-96,158.70	416,979.10	75,056.24	492,035.34
Ago-19	VALORIZACION N° 36		481,180.41	0.33%	13.17%	38,933.77	314.68		-6,169.77	-61.96	514,197.27	-96,236.08	417,961.19	75,233.01	493,194.20
Set-19	VALORIZACION N° 37		681,639.37	0.47%	13.64%	55,209.28	39.37		-8,751.07	-7.75	728,129.34	-136,327.87	591,801.47	106,524.26	698,325.73
Oct-19	VALORIZACION N° 38		483,581.20	0.33%	13.97%	39,721.47	780.74		-6,317.40	-153.72	517,612.43	-96,716.24	420,896.19	75,761.31	496,657.50
Nov-19	VALORIZACION N° 39		612,861.05	0.42%	14.39%	51,092.65	593.45		-8,154.37	-116.84	656,275.94	-122,572.21	533,703.73	96,066.67	629,770.40
Dic-19	VALORIZACION N° 40		491,617.96	0.34%	14.73%	40,984.92	0.00		-6,541.18	0.00	526,061.70	-98,323.59	427,738.11	76,992.86	504,730.97
TOTAL	TOTAL	17,404,914.41	21,471,972.13			1,122,371.50	16,364.22	-159,883.98	-9,486.76	22,436,204.69	-3,941,041.15	35,900,077.84	6,462,013.98	42,362,091.82	
											SALDO POR AMORTIZAR	13,463,873.26			

(*) VALORIZACION A CUENTA (PAGO DEL PLAN DE MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCIONES BASICAS)

MONTO VALORIZADO CONTRACTUAL ACUMULADO (SIN IGV)	21,471,972.13
REAJUSTE DE VALORIZADO CONTRACTUAL ACUMULADO (SIN IGV)	1,122,371.50
REINTEGRO DEL REAJUSTE DEL VAL. ANT.	16,364.22
DEDUCC. DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. A.D	-159,883.98
REINTEGRO DEDUCC. DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. A.D DE V	-9,486.76
TOTAL VALORIZADO	22,441,337.11
TOTAL VALORIZADO CONTRATO PRINCIPAL (SIN IGV)	21,471,972.13
TOTAL (SIN IGV)	21,471,972.13
SALDO POR VALORIZAR	123,874,844.179
(-) SALDO POR AMORTIZAR DEL ADELANTO DIRECTO	-13,463,873.26
	110,410,970.92
IGV 18%	19,873,974.77
TOTAL POR COBRAR	130,284,945.69

2.3 *Valorización del mes.*

Proyecto : SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
Contrato : N° 098-2016-MTC/20
Entidad : PROVIAS NACIONAL
Contratista : CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Supervisión : CESEL S.A.



VALORIZACION CONTRACTUAL N° 40

Item	Tramo	Partida	Und	Cant.	P.U x Km/año (Inc. IGV)	P.U x Km/año (Sin IGV)	Anual	P.U x Km/mes (Sin IGV)	Periodo (Años)	Periodo (Meses)	Total (Sin IGV)	Acumulado Anterior		Actual		Acumulado Actual		Saldo por Valorizar	
												Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	Metrado	Parcial
1	Andahuaylas - Huancabamba	C.R. - Después de Inversión	Km-Año	19.969	30,774.86	26,080.39	520,799.30	2,173.37	6.0	72.0	3,124,795.83	665.583	1,446,556.24	19.749	42,922.54	685.333	1,489,478.78	752.435	1,635,317.05
2	Huancabamba - Dv. Cochapucuro	C.R. - Antes de Solución Básica	Km-Año	41.411	15,344.49	13,003.81	538,500.57	1,083.65	1.0	12.0	538,500.57	1,551.782	1,681,589.42	40.430	43,811.51	1,592.212	1,725,400.93	-1,095.280	-1,186,900.36
3		Solución Básica - Inversión	Km-Año	41.410	393,894.60	333,808.98	13,823,029.99	333,808.98	1.0	12.0	13,823,029.99	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	41.410	13,823,029.99
4		C.P. - Mortero Asfáltico	Km-Año	41.411	121,621.23	103,068.84	4,268,183.69	103,068.84	1.0	12.0	4,268,183.69	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	41.411	4,268,183.69
5		C.R. - Después de Solución Básica	Km-Año	41.411	30,361.69	25,730.25	1,065,515.21	2,144.19	7.0	84.0	7,458,606.45	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	3,478.524	7,458,606.45
6	Dv. Cochapucuro - Pampachiri (Pte. Chicha)	C.R. - Antes de Solución Básica	Km-Año	49.735	14,610.26	12,381.58	615,797.70	1,031.80	1.0	12.0	615,797.70	1,847.964	1,906,725.71	49.526	51,100.95	1,897.490	1,957,826.65	-1,300.670	-1,342,028.96
7		Solución Básica - Inversión	Km-Año	49.740	338,060.98	286,492.36	14,250,129.78	286,492.36	1.0	12.0	14,250,129.78	29.390	8,420,010.34	12.000	3,437,908.27	41.390	11,857,918.61	8.350	2,392,211.17
8		C.P. - Mortero Asfáltico	Km-Año	49.735	120,670.08	102,262.78	5,086,039.35	102,262.78	1.0	12.0	5,086,039.35	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	49.735	5,086,039.35
9		C.R. - Después de Solución Básica	Km-Año	49.735	28,818.08	24,422.10	1,214,633.23	2,035.18	7.0	84.0	8,502,432.59	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	4,177.740	8,502,432.59
10	Pampachiri (Pte. Chicha) - Negromayo (Condorcocha)	C.R. - Antes de Solución Básica	Km-Año	66.981	14,443.61	12,240.35	819,870.71	1,020.03	1.0	12.0	819,870.71	2,442.330	2,491,247.53	66.452	67,782.81	2,508.782	2,559,030.34	-1,705.010	-1,739,159.63
11		Solución Básica - Inversión	Km-Año	66.980	325,742.42	276,052.90	18,490,023.13	276,052.90	1.0	12.0	18,490,023.13	60.744	16,768,557.25	0.000	0.00	60.744	16,768,557.25	6.236	1,721,465.87
12		C.P. - Mortero Asfáltico	Km-Año	66.981	120,220.66	101,881.92	6,824,152.56	101,881.92	1.0	12.0	6,824,152.56	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	66.981	6,824,152.56
13		C.R. - Después de Solución Básica	Km-Año	66.981	28,418.80	24,083.73	1,613,152.24	2,006.98	7.0	84.0	11,292,065.68	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	5,626.404	11,292,065.68
14	Andahuaylas (Emp. PE-3S) - Pampachiri - Negromayo (Emp. PE-30A)	Gestión y Control de Pesos	mes	12.00	46,900.77	39,746.42	476,956.98	39,746.42	6.0	72.0	2,861,741.90	12.833	510,065.75	1.000	39,746.42	13.833	549,812.16	58.167	2,311,929.74
15		Demarcación del Derecho de Vía	Km	178.096	380.52	322.47	57,431.43	322.47	1.0	12.0	57,431.43	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	178.096	57,431.43
16		Relevamiento de Información Tipo I	Km	178.096	6,554.90	5,555.00	989,323.28	5,555.00	2.0	24.0	1,978,646.56	1.000	989,323.28	0.000	0.00	1.000	989,323.28	1.000	989,323.28
17		Relevamiento de Información Tipo II	Km	178.096	3,569.50	3,025.00	538,740.40	3,025.00	5.0	60.0	2,693,702.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	890.480	2,693,702.00
18		Emergencias	Glb	1.00	943,973.92	799,977.90	799,977.90	799,977.90	8.0	96.0	6,399,823.19	0.780	624,331.44	0.009	7,402.61	0.790	631,734.05	7.210	5,768,089.13
19		Gestión Inventario de Puentes	Glb	1.00	136,290.00	115,500.00	115,500.00	115,500.00	1.0	12.0	115,500.00	0.500	57,750.00	0.000	0.00	0.500	57,750.00	0.500	57,750.00
20		Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas	Km	158.130	13,145.92	11,140.61	1,761,664.69	11,140.61	1.0	12.0	1,761,664.69	1.000	1,761,664.69	0.000	0.00	1.000	1,761,664.69	0.000	0.00
21		Gastos Generales Inversión	Glb	1.00	10,809,158.48	9,160,303.80	9,160,303.80	9,160,303.80	1.0	12.0	9,160,303.80	0.522	4,777,775.35	0.076	696,183.09	0.598	5,473,958.44	0.402	3,686,345.36
22		Gastos Generales Conservación - Gestión	mes	12.00	293,969.95	249,127.08	2,989,524.92	249,127.08	8.0	96.0	23,916,199.32	38.024	9,472,910.88	0.959	238,851.12	38.983	9,711,761.99	57.017	14,204,437.33

Proyecto : SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
Contrato : N° 098-2016-MTC/20
Entidad : PROVIAS NACIONAL
Contratista : CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
Supervisión : CESEL S.A.



VALORIZACION CONTRACTUAL N° 40

Item	Tramo	Partida	Und.	Cant.	P.U x Km/año (Inc. IGV)	P.U x Km/año (Sin IGV)	Anual	P.U x Km/mes (Sin IGV)	Periodo (Años)	Periodo (Meses)	Total (Sin IGV)	Acumulado Anterior		Actual		Acumulado Actual		Saldo por Valorizar		
												Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	Metrado	Parcial	
VALORIZACION BRUTA (SIN IGV)							86,019,250.85				144,038,640.92	50,908,507.88	4,625,709.32	55,534,217.17	88,504,423.72					
IGV (18%)							15,483,465.15				25,926,955.37	9,163,531.42	832,627.68	9,996,159.09	15,930,796.27					
VALORIZACION BRUTA (INC. IGV)							101,502,716.00				169,965,596.29	60,072,039.30	5,458,337.00	65,530,376.26	104,435,219.99					
% AVANCE											35.34%		3.21%	38.56%	61.44%					
MEJORAMIENTO																				
VALORIZACION BRUTA (SIN IGV)							57,485,151.38				57,485,151.39	31,728,007.63	4,134,091.36	35,862,098.99	21,623,052.39					
IGV (18%)							10,347,327.25				10,347,327.25	5,711,041.37	744,136.44	6,455,177.82	3,892,149.43					
VALORIZACION BRUTA (INC. IGV)							67,832,478.63				67,832,478.64	37,439,049.00	4,878,227.80	42,317,276.81	25,515,201.82					
% AVANCE											55.19%		7.19%	62.38%	37.62%					
CONSERVACIÓN PERIODICA																				
VALORIZACION BRUTA (SIN IGV)							16,178,375.60				16,178,375.60	0.00	0.00	0.00	16,178,375.60					
IGV (18%)							2,912,107.61				2,912,107.61	0.00	0.00	0.00	2,912,107.61					
VALORIZACION BRUTA (INC. IGV)							19,090,483.21				19,090,483.21	0.00	0.00	0.00	19,090,483.21					
% AVANCE											0.00%		0.00%	0.00%	100.00%					
CONSERVACIÓN RUTINARIA Y GESTIÓN																				
VALORIZACION BRUTA (SIN IGV)							12,355,723.87				70,375,113.93	19,180,500.25	491,617.96	19,672,118.18	50,702,995.73					
IGV (18%)							2,224,030.30				12,667,520.51	3,452,490.05	88,491.23	3,540,981.27	9,126,539.23					
VALORIZACION BRUTA (INC. IGV)							14,579,754.17				83,042,634.44	22,632,990.30	580,109.19	23,213,099.45	59,829,534.96					
% AVANCE											27.25%		0.70%	27.95%	72.05%					

Riesgo Potencial.

FORMATO N° 10 - RIESGO POTENCIAL					
SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME - 30A)					
DETALLE DE PRECIOS UNITARIOS DE EMERGENCIA					
VALORIZACION DE RIESGO POTENCIAL					
<i>Item</i>	<i>Descripcion</i>	<i>Unid</i>	<i>Regularizacion 02 (cunestas no valorizadas)</i>	<i>Precio Unitario</i>	<i>Parcial</i>
RECURSOS CONTRACTUALES					
01.00	OFICIAL	HH	29.50	15.20	448.40
02.00	OPERARIO	HH	12.00	18.08	216.96
03.00	PEON	HH	38.00	13.70	520.60
04.00	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	KG	-	4.75	-
05.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	-	56.80	-
06.00	CONCRETO CLASE D (F' C = 210 KG/CM2)	M3	-	433.09	-
07.00	CONCRETO CLASE E (F' C = 175 KG/CM2)	M3	-	392.56	-
08.00	CAMION VOLQUETE 15 M3.	HM	-	257.04	-
09.00	CARGADOR S/LLANTAS 125 155 HP 3 YD3	HM	-	170.08	-
10.00	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	HM	-	99.95	-
RECURSOS DE MEJORAMIENTO					
01.00	CAPATAZ	HH	26.66	21.81	581.45
02.00	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG	-	3.42	-
03.00	SOLVENTE XILOL	GLN	-	36.07	-
04.00	PINTURA PARA TRAFICO	GLN	-	48.43	-
05.00	GASOLINA DE 84	GLN	-	11.71	-
06.00	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL	0.10	22.74	2.27
07.00	ARENA FINA	M3	80.75	20.20	1,631.15
08.00	ASFALTO RC-250	GLN	50.25	11.72	588.93
09.00	POLIETILENO	M2	53.40	9.77	521.72
10.00	ARENA PARA CAMA DE ARENA	M3	-	22.56	-
11.00	PIEDRA SELECCIONADA	M3	-	69.94	-
12.00	MATERIAL DE RELLENO SELECCIONADO	M3	13.00	47.01	611.13
13.00	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 2,000	HM	-	133.04	-
14.00	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	12.00	25.50	306.00
15.00	MEZCLADORA DE TROMPO 9-11 P3	HM	0.50	3.42	1.71
16.00	VIBRADOR DE CONCRETO 3/4" 2"	HM	0.50	5.46	2.73
17.00	RODILLO LISO VIBR. MANUAL 10.8 HP 0.8-1.1 TN	HM	6.00	31.75	190.50
18.00	CARGADOR S/LLANTAS 160-195 HP 3.5 YD3.	HM	2.00	212.50	425.00
RECURSOS NUEVOS					
01.00	HORMIGON PARA CONCRETO	M3	-	38.22	-
02.00	ADITIVO EPOXICO PARA UNION DE CONCRETOS	KG	-	67.08	-
03.00	MATERIAL FILTRANTE	M3	7.61	38.22	290.85
04.00	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2	M2	97.32	4.01	390.25
05.00	TUBERIA PERFORADA PVC D=4"	M	-	23.13	-
06.00	TUBERIA SIN PERFORAR PVC D=4"	M	-	16.23	-
COSTO DIRECTO					6,729.65
UTILIDAD					10% 672.97
SUBTOTAL					7,402.62

Cálculo del Reajuste.



REAJUSTE DE VALORIZACIÓN AL MES DE SERVICIO, DE PRECIOS DEL MES DE LA PROPUESTA AL MES DE EFECTUARSE EL PAGO

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
PROYECTO SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS

REAJUSTE DE VALORIZACIÓN = $[Po \times (Ir/Io)]$

Po = Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la propuesta

Ir = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) al mes en que debe efectuarse el pago

Io = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) al mes de la fecha correspondiente a la propuesta

1.00 MEJORAMIENTO

Io = IPC (INEI Lima) al mes de la propuesta

122.23

Ene-16

VALORIZACION		VALORIZACIÓN AL MES DE SERVICIO (Po)		IPC		VALORIZACIÓN REAJUSTADA	
N°	MES	MONTO (SIGV)	ACUMULADO	Ir	MES	$[Po \times ((Ir/Io)-1)]$	ACUMULADO
1	Set-16	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
2	Oct-16	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
3	Nov-16	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
4	Dic-16	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
5	Ene-17	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
6	Feb-17	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
7	Mar-17	0.00	0.00	128.070	Mar-17	0.00	0.00
8	Abr-17	0.00	0.00	127.740	Abr-17	0.00	0.00
9	May-17	0.00	0.00	127.200	May-17	0.00	0.00
10	Jun-17	0.00	0.00	127.000	Jun-17	0.00	0.00
11	Jul-17	0.00	0.00	127.250	Jul-17	0.00	0.00
12	Ago-17	0.00	0.00	128.100	Ago-17	0.00	0.00
13	Set-17	0.00	0.00	128.080	Set-17	0.00	0.00
13 A	Set-17	0.00	0.00	128.080	Set-17	0.00	0.00
Val. a cuenta (*)	Oct-17	1,761,631.26	1,761,631.26	127.480	Oct-17	0.00	0.00
14	Oct-17	0.00	1,761,631.26	127.480	Oct-17	0.00	0.00
14 A	Oct-17	0.00	1,761,631.26	127.480	Oct-17	0.00	0.00
15	Nov-17	0.00	1,761,631.26	127.230	Nov-17	0.00	0.00
16	Dic-17	0.00	1,761,631.26	127.430	Dic-17	0.00	0.00
17	Ene-18	0.00	1,761,631.26	127.590	Ene-18	0.00	0.00
18	Feb-18	0.00	1,761,631.26	127.910	Feb-18	0.00	0.00
19	Mar-18	0.00	1,761,631.26	128.540	Mar-18	0.00	0.00
20	Abr-18	0.00	1,761,631.26	128.360	Abr-18	0.00	0.00
21	May-18	0.00	1,761,631.26	128.380	May-18	0.00	0.00
22	Jun-18	0.00	1,761,631.26	128.810	Jun-18	0.00	0.00
23	Jul-18	0.00	1,761,631.26	129.310	Jul-18	0.00	0.00
24	Ago-18	0.00	1,761,631.26	129.480	Ago-18	0.00	0.00
25	Set-18	0.00	1,761,631.26	129.720	Set-18	0.00	0.00
26	Oct-18	0.00	1,761,631.26	129.830	Oct-18	0.00	0.00
27	Nov-18	0.00	1,761,631.26	129.990	Nov-18	0.00	0.00
28	Dic-18	0.00	1,761,631.26	130.230	Dic-18	0.00	0.00
29	Ene-19	0.00	1,761,631.26	130.310	Ene-19	0.00	0.00
30	Feb-19	0.00	1,761,631.26	130.480	Feb-19	0.00	0.00
31	Mar-19	1,379,646.63	3,141,277.89	131.420	Mar-19	103,730.28	103,730.28
32	Abr-19	3,011,552.96	6,152,830.85	131.690	Abr-19	233,079.37	336,809.65
33	May-19	1,309,325.20	7,462,156.05	131.880	May-19	103,370.60	440,180.25
34	Jun-19	0.00	7,462,156.05	131.770	Jun-19	0.00	440,180.25
35	Jul-19	4,528,514.39	11,990,670.44	132.040	Jul-19	363,451.90	803,632.15
36	Ago-19	3,132,212.04	15,122,882.48	132.120	Ago-19	253,436.78	1,057,068.93
37	Set-19	3,946,944.46	19,069,826.94	132.130	Set-19	319,682.16	1,376,751.09
38	Oct-19	4,908,441.20	23,978,268.14	132.270	Oct-19	403,180.48	1,779,931.57
39	Nov-19	7,749,706.07	31,727,974.21	132.420	Nov-19	646,073.02	2,426,004.59
40	Dic-19	4,134,091.36	35,862,065.57	132.420	Nov-19	344,648.54	2,770,653.13
		35,862,065.57				2,770,653.13	

(*) Valorización a cuenta (Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chávez Ramírez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

Ing. Hugo Fredy Córdor Av
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

**REAJUSTE DE VALORIZACIÓN AL MES DE SERVICIO, DE PRECIOS DEL MES DE LA
PROPUESTA AL MES DE EFECTUARSE EL PAGO**

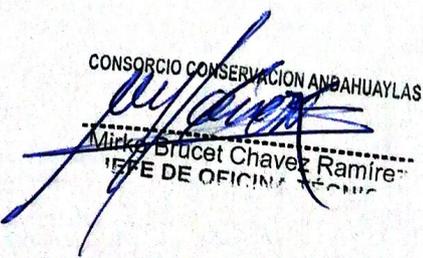
CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
 PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
 CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS

2.00 CONSERVACIÓN PERIODICA

lo = IPC (INEI Lima) al mes de la propuesta 122.23 Ene-16

VALORIZACION		VALORIZACIÓN AL MES DE SERVICIO (Po)		IPC		VALORIZACIÓN REAJUSTADA	
Nº	MES	MONTO (S/IGV)	ACUMULADO	Ir	MES	[Po x ((Ir/Io)-1)]	ACUMULADO
1	Set-16	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
2	Oct-16	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
3	Nov-16	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
4	Dic-16	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
5	Ene-17	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
6	Feb-17	0.00	0.00	126.420	Feb-17	0.00	0.00
7	Mar-17	0.00	0.00	128.070	Mar-17	0.00	0.00
8	Abr-17	0.00	0.00	127.740	Abr-17	0.00	0.00
9	May-17	0.00	0.00	127.200	May-17	0.00	0.00
10	Jun-17	0.00	0.00	127.000	Jun-17	0.00	0.00
11	Jul-17	0.00	0.00	127.250	Jul-17	0.00	0.00
12	Ago-17	0.00	0.00	128.100	Ago-17	0.00	0.00
13	Set-17	0.00	0.00	128.080	Set-17	0.00	0.00
13 A	Set-17	0.00	0.00	128.080	Set-17	0.00	0.00
Val. a cuenta (*)	Oct-17	0.00	0.00	127.480	Oct-17	0.00	0.00
14	Oct-17	0.00	0.00	127.480	Oct-17	0.00	0.00
14 A	Oct-17	0.00	0.00	127.480	Oct-17	0.00	0.00
15	Nov-17	0.00	0.00	127.230	Nov-17	0.00	0.00
16	Dic-17	0.00	0.00	127.430	Dic-17	0.00	0.00
17	Ene-18	0.00	0.00	127.590	Ene-18	0.00	0.00
18	Feb-18	0.00	0.00	127.910	Feb-18	0.00	0.00
19	Mar-18	0.00	0.00	128.540	Mar-18	0.00	0.00
20	Abr-18	0.00	0.00	128.360	Abr-18	0.00	0.00
21	May-18	0.00	0.00	128.380	May-18	0.00	0.00
22	Jun-18	0.00	0.00	128.810	Jun-18	0.00	0.00
23	Jul-18	0.00	0.00	129.310	Jul-18	0.00	0.00
24	Ago-18	0.00	0.00	129.480	Ago-18	0.00	0.00
25	Set-18	0.00	0.00	129.720	Set-18	0.00	0.00
26	Oct-18	0.00	0.00	129.830	Oct-18	0.00	0.00
27	Nov-18	0.00	0.00	129.990	Nov-18	0.00	0.00
28	Dic-18	0.00	0.00	130.230	Dic-18	0.00	0.00
29	Ene-19	0.00	0.00	130.310	Ene-19	0.00	0.00
30	Feb-19	0.00	0.00	130.480	Feb-19	0.00	0.00
31	Mar-19	0.00	0.00	131.420	Mar-19	0.00	0.00
32	Abr-19	0.00	0.00	131.690	Abr-19	0.00	0.00
33	May-19	0.00	0.00	131.690	May-19	0.00	0.00
34	Jun-19	0.00	0.00	131.880	Jun-19	0.00	0.00
35	Jul-19	0.00	0.00	131.770	Jul-19	0.00	0.00
36	Ago-19	0.00	0.00	132.040	Ago-19	0.00	0.00
37	Set-19	0.00	0.00	132.120	Set-19	0.00	0.00
38	Oct-19	0.00	0.00	132.130	Oct-19	0.00	0.00
39	Nov-19	0.00	0.00	132.270	Nov-19	0.00	0.00
40	Dic-19	0.00	0.00	132.420	Nov-19	0.00	0.00
		0.00				0.00	

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Mirka Brucet Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Fredy Condor Al
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 64543

**REAJUSTE DE VALORIZACIÓN AL MES DE SERVICIO, DE PRECIOS DEL MES DE LA
PROPUESTA AL MES DE EFECTUARSE EL PAGO**

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
PROYECTO SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
3.00 CONSERVACIÓN RUTINARIA Y GESTIÓN

Io = IPC (INEI Lima) al mes de la propuesta

122.23

Ene-16

VALORIZACION		VALORIZACIÓN AL MES DE SERVICIO (Po)		IPC		VALORIZACIÓN REAJUSTADA	
N°	MES	MONTO (SIGV)	ACUMULADO	Ir	MES	[Po x ((Ir/Io)-1)]	ACUMULADO
1	Set-16	294,871.43	294,871.43	126.420	Feb-17	10,108.09	10,108.09
2	Oct-16	409,086.73	703,958.16	126.420	Feb-17	14,023.34	24,131.43
3	Nov-16	413,641.16	1,117,599.32	126.420	Feb-17	14,179.47	38,310.90
4	Dic-16	413,641.16	1,531,240.48	126.420	Feb-17	14,179.47	52,490.37
5	Ene-17	423,767.81	1,955,008.29	126.420	Feb-17	14,526.61	67,016.98
6	Feb-17	455,240.00	2,410,248.29	126.420	Feb-17	15,605.46	82,622.44
7	Mar-17	439,753.77	2,850,002.06	128.070	Mar-17	21,010.90	103,633.34
8	Abr-17	450,501.52	3,300,503.58	127.740	Abr-17	20,308.14	123,941.48
9	May-17	452,800.25	3,753,303.83	127.200	May-17	18,411.33	142,352.81
10	Jun-17	452,800.25	4,206,104.08	127.000	Jun-17	17,670.43	160,023.24
11	Jul-17	448,315.46	4,654,419.54	127.250	Jul-17	18,412.37	178,435.61
12	Ago-17	449,628.67	5,104,048.21	128.100	Ago-17	21,593.06	200,028.67
13	Set-17	445,111.67	5,549,159.88	128.080	Set-17	21,303.31	221,331.98
13 A	Set-17	538,740.40	6,087,900.28	128.080	Set-17	25,784.43	247,116.41
Val. a cuenta (*)	Oct-17	0.00	6,087,900.28	127.480	Oct-17	0.00	247,116.41
14	Oct-17	451,851.28	6,539,751.56	127.480	Oct-17	19,407.83	266,524.24
14 A	Oct-17	508,332.88	7,048,084.44	127.480	Oct-17	21,833.82	288,358.06
15	Nov-17	449,326.50	7,497,410.94	127.230	Nov-17	18,380.37	306,738.43
16	Dic-17	451,277.23	7,948,688.17	127.430	Dic-17	19,198.57	325,937.00
17	Ene-18	442,884.53	8,391,572.70	127.590	Ene-18	19,421.26	345,358.26
18	Feb-18	437,789.43	8,829,362.13	127.910	Feb-18	20,343.97	365,702.23
19	Mar-18	441,556.84	9,270,918.97	128.540	Mar-18	22,794.92	388,497.15
20	Abr-18	441,601.51	9,712,520.48	128.360	Abr-18	22,146.91	410,644.06
21	May-18	439,694.15	10,152,214.63	128.380	May-18	22,123.20	432,767.26
22	Jun-18	444,230.78	10,596,445.41	128.810	Jun-18	23,914.25	456,681.51
23	Jul-18	438,159.28	11,034,604.69	129.310	Jul-18	25,379.76	482,061.27
24	Ago-18	414,760.49	11,449,365.18	129.480	Ago-18	24,601.27	506,662.54
25	Set-18	447,632.01	11,896,997.19	129.720	Set-18	27,429.96	534,092.50
26	Oct-18	471,971.34	12,368,968.53	129.830	Oct-18	29,346.17	563,438.67
27	Nov-18	473,962.71	12,842,931.24	129.990	Nov-18	30,090.41	593,529.08
28	Dic-18	481,938.18	13,324,869.42	130.230	Dic-18	31,543.04	625,072.12
29	Ene-19	480,354.95	13,805,224.37	130.310	Ene-19	31,753.81	656,825.93
30	Feb-19	547,517.99	14,352,742.36	130.480	Feb-19	36,955.11	693,781.04
31	Mar-19	526,463.06	14,879,205.42	131.420	Mar-19	39,582.72	733,363.76
32	Abr-19	572,545.31	15,451,750.73	131.690	Abr-19	44,312.19	777,675.95
33	May-19	557,186.70	16,008,937.43	131.880	May-19	43,989.62	821,665.57
34	Jun-19	504,565.75	16,513,503.18	131.770	Jun-19	39,381.14	861,046.71
35	Jul-19	480,793.51	16,994,296.69	132.040	Jul-19	38,587.78	899,634.49
36	Ago-19	481,180.41	17,475,477.10	132.120	Ago-19	38,933.77	938,568.26
37	Set-19	681,639.37	18,157,116.47	132.130	Set-19	55,209.28	993,777.54
38	Oct-19	483,581.20	18,640,697.67	132.270	Oct-19	39,721.47	1,033,499.01
39	Nov-19	491,617.96	19,132,315.63	132.420	Nov-19	40,984.92	1,074,483.93
40	Dic-19	491,617.96	19,623,933.59	132.420	Nov-19	40,984.92	1,115,468.85
		19,623,933.59				1,115,468.85	

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bruni Chávez Ramírez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Av
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

**REAJUSTE DE VALORIZACIÓN AL MES DE SERVICIO, DE PRECIOS DEL MES DE LA
PROPUESTA AL MES DE EFECTUARSE EL PAGO**

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS

4.00 REAJUSTE GENERAL

VALORIZACION		VALORIZACIÓN AL MES DE SERVICIO (Po)		IPC		VALORIZACIÓN REAJUSTADA	
N°	MES	MONTO (S/IGV)	ACUMULADO	Ir	MES	[Po x (Ir/Io)]	ACUMULADO
1	Set-16	294,871.43	294,871.43	126.420	Feb-17	10,108.09	10,108.09
2	Oct-16	409,086.73	703,958.16	126.420	Feb-17	14,023.34	24,131.43
3	Nov-16	413,641.16	1,117,599.32	126.420	Feb-17	14,179.47	38,310.90
4	Dic-16	413,641.16	1,531,240.48	126.420	Feb-17	14,179.47	52,490.37
5	Ene-17	423,767.81	1,955,008.29	126.420	Feb-17	14,526.61	67,016.98
6	Feb-17	455,240.00	2,410,248.29	126.420	Feb-17	15,605.46	82,622.44
7	Mar-17	439,753.77	2,850,002.06	128.070	Mar-17	21,010.90	103,633.34
8	Abr-17	450,501.52	3,300,503.58	127.740	Abr-17	20,308.14	123,941.48
9	May-17	452,800.25	3,753,303.83	127.200	May-17	18,411.33	142,352.81
10	Jun-17	452,800.25	4,206,104.08	127.000	Jun-17	17,670.43	160,023.24
11	Jul-17	448,315.46	4,654,419.54	127.250	Jul-17	18,412.37	178,435.61
12	Ago-17	449,628.67	5,104,048.21	128.100	Ago-17	21,593.06	200,028.67
13	Set-17	445,111.67	5,549,159.88	128.080	Set-17	21,303.31	221,331.98
13 A	Set-17	538,740.40	6,087,900.28	128.080	Set-17	25,784.43	247,116.41
Val. a cuenta (*)	Oct-17	1,761,631.26	7,849,531.54	127.480	Oct-17	0.00	247,116.41
14	Oct-17	451,851.28	8,301,382.82	127.480	Oct-17	19,407.83	266,524.24
14 A	Oct-17	508,332.88	8,809,715.70	127.480	Oct-17	21,833.82	288,358.06
15	Nov-17	449,326.50	9,259,042.20	127.230	Nov-17	18,380.37	306,738.43
16	Dic-17	451,277.23	9,710,319.43	127.430	Dic-17	19,198.57	325,937.00
17	Ene-18	442,884.53	10,153,203.96	127.590	Ene-18	19,421.26	345,358.26
18	Feb-18	437,789.43	10,590,993.39	127.910	Feb-18	20,343.97	365,702.23
19	Mar-18	441,556.84	11,032,550.23	128.540	Mar-18	22,794.92	388,497.15
20	Abr-18	441,601.51	11,474,151.74	128.360	Abr-18	22,146.91	410,644.06
21	May-18	439,694.15	11,913,845.89	128.380	May-18	22,123.20	432,767.26
22	Jun-18	444,230.78	12,358,076.67	128.810	Jun-18	23,914.25	456,681.51
23	Jul-18	438,159.28	12,796,235.95	129.310	Jul-18	25,379.76	482,061.27
24	Ago-18	414,760.49	13,210,996.44	129.480	Ago-18	24,601.27	506,662.54
25	Set-18	447,632.01	13,658,628.45	129.720	Set-18	27,429.96	534,092.50
26	Oct-18	471,971.34	14,130,599.79	129.830	Oct-18	29,346.17	563,438.67
27	Nov-18	473,962.71	14,604,562.50	129.990	Nov-18	30,090.41	593,529.08
28	Dic-18	481,938.18	15,086,500.68	130.230	Dic-18	31,543.04	625,072.12
29	Ene-19	480,354.95	15,566,855.63	130.310	Ene-19	31,753.81	656,825.93
30	Feb-19	547,517.99	16,114,373.62	130.480	Feb-19	36,955.11	693,781.04
31	Mar-19	1,906,109.69	18,020,483.31	131.420	Mar-19	143,313.00	837,094.04
32	Abr-19	3,584,098.27	21,604,581.58	131.690	Abr-19	277,391.56	1,114,485.60
33	May-19	1,866,511.90	23,471,093.48	131.880	May-19	147,360.22	1,261,845.82
34	Jun-19	504,565.75	23,975,659.23	131.770	Jun-19	39,381.14	1,301,226.96
35	Jul-19	5,009,307.90	28,984,967.13	132.040	Jul-19	402,039.68	1,703,266.64
36	Ago-19	3,613,392.45	32,598,359.58	132.120	Ago-19	292,370.55	1,995,637.19
37	Set-19	4,628,583.83	37,226,943.41	132.130	Set-19	374,891.44	2,370,528.63
38	Oct-19	5,392,022.40	42,618,965.81	132.270	Oct-19	442,901.95	2,813,430.58
39	Nov-19	8,241,324.03	50,860,289.84	132.420	Nov-19	687,057.94	3,500,488.52
40	Dic-19	4,625,709.32	55,485,999.16	132.420	Nov-19	385,633.46	3,886,121.98
		55,485,999.16				3,886,121.98	

REAJUSTE DE VALORIZACIÓN AL MES DE SERVICIO A PRECIOS DEL MES DE LA PROPUESTA

385,633.46

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brudet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543



REINTEGRO DEL REAJUSTE DE LA VALORIZACION ANTERIOR

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
 PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
 CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

1.00 MEJORAMIENTO

VALORIZACION		MONTO SIGV VALORIZ.	REAJUSTE MES		REAJUSTE MES ANT.		(Dif. Ir)/Io	REINTEGRO VAL DEL MES
N°	MES		Ir	MES	Ir	MES		
1	Set-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
2	Oct-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
3	Nov-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
4	Dic-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
5	Ene-17	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
6	Feb-17	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
7	Mar-17	0.00	127.740	Abr-17	128.070	Mar-17	-0.003	0.00
8	Abr-17	0.00	127.200	May-17	127.740	Abr-17	-0.004	0.00
9	May-17	0.00	127.000	Jun-17	127.200	May-17	-0.002	0.00
10	Jun-17	0.00	127.250	Jul-17	127.000	Jun-17	0.002	0.00
11	Jul-17	0.00	128.100	Ago-17	127.250	Jul-17	0.007	0.00
12	Ago-17	0.00	128.080	Set-17	128.100	Ago-17	-0.000	0.00
13	Set-17	0.00	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	0.00
13 A	Set-17	0.00	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	0.00
Val. a cuenta (*)	Oct-17	1,761,631.26	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
14	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
14 A	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
15	Nov-17	0.00	127.430	Dic-17	127.230	Nov-17	0.002	0.00
16	Dic-17	0.00	127.590	Ene-18	127.430	Dic-17	0.001	0.00
17	Ene-18	0.00	127.910	Feb-18	127.590	Ene-18	0.003	0.00
18	Feb-18	0.00	128.540	Mar-18	127.910	Feb-18	0.005	0.00
19	Mar-18	0.00	128.360	Abr-18	128.540	Mar-18	-0.001	0.00
20	Abr-18	0.00	128.380	May-18	128.360	Abr-18	0.000	0.00
21	May-18	0.00	128.810	Jun-18	128.380	May-18	0.004	0.00
22	Jun-18	0.00	129.310	Jul-18	128.810	Jun-18	0.004	0.00
23	Jul-18	0.00	129.480	Ago-18	129.310	Jul-18	0.001	0.00
24	Ago-18	0.00	129.720	Set-18	129.480	Ago-18	0.002	0.00
25	Set-18	0.00	129.830	Oct-18	129.720	Set-18	0.001	0.00
26	Oct-18	0.00	129.990	Nov-18	129.830	Oct-18	0.001	0.00
27	Nov-18	0.00	130.230	Dic-18	129.990	Nov-18	0.002	0.00
28	Dic-18	0.00	130.310	Ene-19	130.230	Dic-18	0.001	0.00
29	Ene-19	0.00	130.480	Feb-19	130.310	Ene-19	0.001	0.00
30	Feb-19	0.00	131.420	Mar-19	130.480	Feb-19	0.008	0.00
31	Mar-19	1,379,646.63	131.690	Abr-19	131.420	Mar-19	0.002	3,047.57
32	Abr-19	3,011,552.96	131.880	May-19	131.690	Abr-19	0.002	4,681.30
33	May-19	1,309,325.20	131.770	Jun-19	131.880	May-19	-0.001	-1,178.32
34	Jun-19	0.00	132.040	Jul-19	131.770	Jun-19	0.002	0.00
35	Jul-19	4,528,514.39	132.120	Ago-19	132.040	Jul-19	0.001	2,963.93
36	Ago-19	3,132,212.04	132.130	Set-19	132.120	Ago-19	0.000	256.26
37	Set-19	3,946,944.46	132.270	Oct-19	132.130	Set-19	0.001	4,520.76
38	Oct-19	4,908,441.20	132.420	Nov-19	132.270	Oct-19	0.001	6,023.61
39	Nov-19	7,749,706.07	132.420	Nov-19	132.420	Nov-19	0.000	0.00
		31,727,974.21						20,315.11

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

REINTEGRO DEL REAJUSTE DE LA VALORIZACION ANTERIOR

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS

2.00 CONSERVACION PERIODICA

VALORIZACION		MONTO SIGV	REAJUSTE MES		REAJUSTE MES ANT.		(Dif. Ir)/Io	REINTEGRO
N°	MES	VALORIZ.	Ir	MES	Ir	MES		VAL DEL MES
1	Set-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
2	Oct-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
3	Nov-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
4	Dic-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
5	Ene-17	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
6	Feb-17	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
7	Mar-17	0.00	127.740	Abr-17	128.070	Mar-17	-0.003	0.00
8	Abr-17	0.00	127.200	May-17	127.740	Abr-17	-0.004	0.00
9	May-17	0.00	127.000	Jun-17	127.200	May-17	-0.002	0.00
10	Jun-17	0.00	127.250	Jul-17	127.000	Jun-17	0.002	0.00
11	Jul-17	0.00	128.100	Ago-17	127.250	Jul-17	0.007	0.00
12	Ago-17	0.00	128.080	Set-17	128.100	Ago-17	-0.000	0.00
13	Set-17	0.00	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	0.00
13 A	Set-17	0.00	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	0.00
Val. a cuenta (*)	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
14	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
14 A	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
15	Nov-17	0.00	127.430	Dic-17	127.230	Nov-17	0.002	0.00
16	Dic-17	0.00	127.590	Ene-18	127.430	Dic-17	0.001	0.00
17	Ene-18	0.00	127.910	Feb-18	127.590	Ene-18	0.003	0.00
18	Feb-18	0.00	128.540	Mar-18	127.910	Feb-18	0.005	0.00
19	Mar-18	0.00	128.360	Abr-18	128.540	Mar-18	-0.001	0.00
20	Abr-18	0.00	128.380	May-18	128.360	Abr-18	0.000	0.00
21	May-18	0.00	128.810	Jun-18	128.380	May-18	0.004	0.00
22	Jun-18	0.00	129.310	Jul-18	128.810	Jun-18	0.004	0.00
23	Jul-18	0.00	129.480	Ago-18	129.310	Jul-18	0.001	0.00
24	Ago-18	0.00	129.720	Set-18	129.480	Ago-18	0.002	0.00
25	Set-18	0.00	129.830	Oct-18	129.720	Set-18	0.001	0.00
26	Oct-18	0.00	129.990	Nov-18	129.830	Oct-18	0.001	0.00
27	Nov-18	0.00	130.230	Dic-18	129.990	Nov-18	0.002	0.00
28	Dic-18	0.00	130.310	Ene-19	130.230	Dic-18	0.001	0.00
29	Ene-19	0.00	130.480	Feb-19	130.310	Ene-19	0.001	0.00
30	Feb-19	0.00	131.420	Mar-19	130.480	Feb-19	0.008	0.00
31	Mar-19	0.00	131.690	Abr-19	131.420	Mar-19	0.002	0.00
32	Abr-19	0.00	131.880	May-19	131.690	Abr-19	0.002	0.00
33	May-19	0.00	131.770	Jun-19	131.880	May-19	-0.001	0.00
34	Jun-19	0.00	132.040	Jul-19	131.770	Jun-19	0.002	0.00
35	Jul-19	0.00	132.120	Ago-19	132.040	Jul-19	0.001	0.00
36	Ago-19	0.00	132.130	Set-19	132.120	Ago-19	0.000	0.00
37	Set-19	0.00	132.270	Oct-19	132.130	Set-19	0.001	0.00
38	Oct-19	0.00	132.420	Nov-19	132.270	Oct-19	0.001	0.00
39	Nov-19	0.00	132.420	Nov-19	132.420	Nov-19	0.000	0.00
		0.00						0.00

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Briceo Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Av
GERENTE VIAL
C.I. 54543



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

REINTEGRO DEL REAJUSTE DE LA VALORIZACION ANTERIOR

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
 PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
 ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
 CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS
 3.00 CONSERVACION RUTINARIA Y GESTIÓN

N°	VALORIZACION MES	MONTO SIGV VALORIZ.	FACT REAJ		FACT REAJ		(Dif. Ir)/Io	REINTEGRO VAL DEL MES
			Ir	MES	Ir	MES		
1	Set-16	294,871.43	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	3,980.51
2	Oct-16	409,086.73	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	5,522.32
3	Nov-16	413,641.16	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	5,583.80
4	Dic-16	413,641.16	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	5,583.80
5	Ene-17	423,767.81	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	5,720.50
6	Feb-17	455,240.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	6,145.35
7	Mar-17	439,753.77	127.740	Abr-17	128.070	Mar-17	-0.003	-1,187.26
8	Abr-17	450,501.52	127.200	May-17	127.740	Abr-17	-0.004	-1,990.27
9	May-17	452,800.25	127.000	Jun-17	127.200	May-17	-0.002	-740.90
10	Jun-17	452,800.25	127.250	Jul-17	127.000	Jun-17	0.002	926.12
11	Jul-17	448,315.46	128.100	Ago-17	127.250	Jul-17	0.007	3,117.63
12	Ago-17	449,628.67	128.080	Set-17	128.100	Ago-17	-0.000	-73.57
13	Set-17	445,111.67	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	-2,184.95
13 A	Set-17	538,740.40	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	-2,644.56
Val. a cuenta (*)	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
14	Oct-17	451,851.28	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	-924.18
14 A	Oct-17	508,332.88	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	-1,039.71
15	Nov-17	449,326.50	127.430	Dic-17	127.230	Nov-17	0.002	735.21
16	Dic-17	451,277.23	127.590	Ene-18	127.430	Dic-17	0.001	590.73
17	Ene-18	442,884.53	127.910	Feb-18	127.590	Ene-18	0.003	1,159.48
18	Feb-18	437,789.43	128.540	Mar-18	127.910	Feb-18	0.005	2,256.46
19	Mar-18	441,556.84	128.360	Abr-18	128.540	Mar-18	-0.001	-650.25
20	Abr-18	441,601.51	128.380	May-18	128.360	Abr-18	0.000	72.26
21	May-18	439,694.15	128.810	Jun-18	128.380	May-18	0.004	1,546.83
22	Jun-18	444,230.78	129.310	Jul-18	128.810	Jun-18	0.004	1,817.19
23	Jul-18	438,159.28	129.480	Ago-18	129.310	Jul-18	0.001	609.40
24	Ago-18	414,760.49	129.720	Set-18	129.480	Ago-18	0.002	814.39
25	Set-18	447,632.01	129.830	Oct-18	129.720	Set-18	0.001	402.84
26	Oct-18	471,971.34	129.990	Nov-18	129.830	Oct-18	0.001	617.81
27	Nov-18	473,962.71	130.230	Dic-18	129.990	Nov-18	0.002	930.63
28	Dic-18	481,938.18	130.310	Ene-19	130.230	Dic-18	0.001	315.43
29	Ene-19	480,354.95	130.480	Feb-19	130.310	Ene-19	0.001	668.09
30	Feb-19	547,517.99	131.420	Mar-19	130.480	Feb-19	0.008	4,210.64
31	Mar-19	526,463.06	131.690	Abr-19	131.420	Mar-19	0.002	1,162.93
32	Abr-19	572,545.31	131.880	May-19	131.690	Abr-19	0.002	889.99
33	May-19	557,186.70	131.770	Jun-19	131.880	May-19	-0.001	-501.44
34	Jun-19	504,565.75	132.040	Jul-19	131.770	Jun-19	0.002	1,114.56
35	Jul-19	480,793.51	132.120	Ago-19	132.040	Jul-19	0.001	314.68
36	Ago-19	481,180.41	132.130	Set-19	132.120	Ago-19	0.000	39.37
37	Set-19	681,639.37	132.270	Oct-19	132.130	Set-19	0.001	780.74
38	Oct-19	483,581.20	132.420	Nov-19	132.270	Oct-19	0.001	593.45
39	Nov-19	491,617.96	132.420	Nov-19	132.420	Nov-19	0.000	0.00
		19,132,315.63						46,286.05

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Briceo Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Frey Condor Avi
GERENTE VIAL
C.I.F. 54543



REINTEGRO DEL REAJUSTE DE LA VALORIZACION ANTERIOR

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
 PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
 ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
 CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS

4.00 REINTEGRO GENERAL

VALORIZACION		MONTO S/IGV VALORIZ.	FACT REAJ		FACT REAJ		(Dif. Ir)/Io	REINTEGRO VAL DEL MES
N°	MES		Ir	MES	Ir	MES		
1	Set-16	294,871.43					3,980.51	
2	Oct-16	409,086.73					5,522.32	
3	Nov-16	413,641.16					5,583.80	
4	Dic-16	413,641.16					5,583.80	
5	Ene-17	423,767.81					5,720.50	
6	Feb-17	455,240.00					6,145.35	
7	Mar-17	439,753.77					-1,187.26	
8	Abr-17	450,501.52					-1,990.27	
9	May-17	452,800.25					-740.90	
10	Jun-17	452,800.25					926.12	
11	Jul-17	448,315.46					3,117.63	
12	Ago-17	449,628.67					-73.57	
13	Set-17	445,111.67					-2,184.95	
13 A	Set-17	538,740.40					-2,644.56	
Val. a cuenta (*)	Oct-17	1,761,631.26					0.00	
14	Oct-17	451,851.28					-924.18	
14 A	Oct-17	508,332.88					-1,039.71	
15	Nov-17	449,326.50					735.21	
16	Dic-17	451,277.23					590.73	
17	Ene-18	442,884.53					1,159.48	
18	Feb-18	437,789.43					2,256.46	
19	Mar-18	441,556.84					-650.25	
20	Abr-18	441,601.51					72.26	
21	May-18	439,694.15					1,546.83	
22	Jun-18	444,230.78					1,817.19	
23	Jul-18	438,159.28					609.40	
24	Ago-18	414,760.49					814.39	
25	Set-18	447,632.01					402.84	
26	Oct-18	471,971.34					617.81	
27	Nov-18	473,962.71					930.63	
28	Dic-18	481,938.18					315.43	
29	Ene-19	480,354.95					668.09	
30	Feb-19	547,517.99					4,210.64	
31	Mar-19	1,906,109.69					4,210.50	
32	Abr-19	3,584,098.27					5,571.29	
33	May-19	1,866,511.90					-1,679.76	
34	Jun-19	504,565.75					1,114.56	
35	Jul-19	5,009,307.90					3,278.61	
36	Ago-19	3,613,392.45					295.63	
37	Set-19	4,628,583.83					5,301.50	
38	Oct-19	5,392,022.40					6,617.06	
39	Nov-19	8,241,324.03					0.00	
		28,984,967.13					54,386.97	

REINTEGRO DEL REAJUSTE DE LA VALORIZACION ANTERIOR N° 26

3,278.61

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bucet Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

*Amortización del Adelanto en Efectivo y
Cálculo de la Deducción.*



**AMORTIZACION DEL ADELANTO DIRECTO OTORGADO Y
DEDUCCIÓN DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO**

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-36) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

MONTO CONTRATO	S/.145,346,816.31	Sin IGV	S/.171,509,243.25	Inc. IGV (18%)
COMPONENTE MEJORAMIENTO				
MEJORAMIENTO	S/.58,322,244.31	Sin IGV	S/.68,820,248.29	Inc. IGV (18%)
ADELANTO OTORGADO	S/.11,664,448.86	Sin IGV	S/.13,764,049.66	Inc. IGV (18%)
FECHA DEL ADELANTO	13-nov-17			
% RELACION ADELANTO	20.00%			
COMPONENTE CONSERVACION				
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	S/.16,329,400.03	Sin IGV	S/.19,268,692.04	Inc. IGV (18%)
MANTENIMIENTO RUTIN. Y GESTIÓ	S/.70,695,171.97	Sin IGV	S/.83,420,302.92	Inc. IGV (18%)
ADELANTO OTORGADO	S/.17,404,914.41	Sin IGV	S/.20,537,799.00	Inc. IGV (18%)
FECHA DEL ADELANTO	24-ago-16			
% RELACION ADELANTO	20.00%			

AMORTIZACION DEL ADELANTO DIRECTO OTORGADO = - [(A/C) x Po] (*)

DEDUCCIÓN DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO = - [(A/C) x Po x (Ir - Ia)/(Ia)] (*)

Po = Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la propuesta
Ir = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) al mes en que debe efectuarse el pago
Ia = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) al mes de la fecha correspondiente a la propuesta
Ia = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) a la fecha del pago del Adelanto
A = Adelanto Directo otorgado (del componente que corresponde)
C = Monto del Contrato Principal (por componente)
(*) El Segundo y tercer monomio son aplicables sólo hasta la amortización del Adelanto Directo.

1.00 MEJORAMIENTO

A = Adelanto Directo otorgado **11,664,448.86** Ir = IPC (INEI Lima) al mes de efectuarse el pago
C = Monto del Contrato Principal **58,322,244.31** Ia = IPC (INEI Lima) a fecha de pago del A.D.

127.23

N°	VALORIZACIÓN MES	VALORIZACIÓN AL MES DE SERVICIO Po	A/C	AMORTIZACIÓN (A/C) x Po	SALDO	IPC		DEDUCCION REAJUSTE QUE NO CORRESP. DEL A.D. [(A/C) x Po x (Ir-Ia)/Ia]
						Ir	MES	
1	Set-16	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	126.420	Feb-17	0.00
2	Oct-16	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	126.420	Feb-17	0.00
3	Nov-16	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	126.420	Feb-17	0.00
4	Dic-16	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	126.420	Feb-17	0.00
5	Ene-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	126.420	Feb-17	0.00
6	Feb-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	126.420	Feb-17	0.00
7	Mar-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	128.070	Mar-17	0.00
8	Abr-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.740	Abr-17	0.00
9	May-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.200	May-17	0.00
10	Jun-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.000	Jun-17	0.00
11	Jul-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.250	Jul-17	0.00
12	Ago-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	128.100	Ago-17	0.00
13	Set-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	128.080	Set-17	0.00
13 A	Set-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	128.080	Set-17	0.00
Val. a cuenta (*)	Oct-17	1,761,631.26	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.480	Oct-17	0.00
14	Oct-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.480	Oct-17	0.00
14 A	Oct-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.480	Oct-17	0.00
15	Nov-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.230	Nov-17	0.00
16	Dic-17	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.430	Dic-17	0.00
17	Ene-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.590	Ene-18	0.00
18	Feb-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	127.910	Feb-18	0.00
19	Mar-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	128.540	Mar-18	0.00
20	Abr-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	128.360	Abr-18	0.00
21	May-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	128.380	May-18	0.00
22	Jun-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	128.810	Jun-18	0.00
23	Jul-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	129.310	Jul-18	0.00
24	Ago-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	129.480	Ago-18	0.00
25	Set-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	129.720	Set-18	0.00
26	Oct-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	129.830	Oct-18	0.00
27	Nov-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	129.990	Nov-18	0.00
28	Dic-18	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	130.230	Dic-18	0.00
29	Ene-19	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	130.310	Ene-19	0.00
30	Feb-19	-	20.00%	0.00	11,664,448.86	130.480	Feb-19	0.00
31	Mar-19	1,379,646.63	20.00%	275,929.33	11,388,519.53	131.420	Mar-19	9,087.04
32	Abr-19	3,011,552.96	20.00%	602,310.59	10,786,208.94	131.690	Abr-19	21,113.77
33	May-19	1,309,325.20	20.00%	261,865.04	10,524,343.90	131.880	May-19	9,570.64
34	Jun-19	-	20.00%	0.00	10,524,343.90	131.770	Jun-19	0.00
35	Jul-19	4,528,514.39	20.00%	905,702.88	9,618,641.02	132.040	Jul-19	34,240.59
36	Ago-19	3,132,212.04	20.00%	626,442.41	8,992,198.61	132.120	Ago-19	24,076.90
37	Set-19	3,946,944.46	20.00%	789,388.89	8,202,809.72	132.130	Set-19	30,401.68
38	Oct-19	4,908,441.20	20.00%	981,688.24	7,221,121.48	132.270	Oct-19	38,887.91
39	Nov-19	7,749,706.07	20.00%	1,549,941.21	5,671,180.27	132.420	Nov-19	63,225.61
40	Dic-19	4,134,091.36	20.00%	826,818.27	4,844,362.00	132.420	Nov-19	33,727.79
TOTAL		35,862,065.57		6,820,088.86	4,844,362.00			264,331.93

(*) Valorización a cuenta (Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas)

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Pucot Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdar A.
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543



**AMORTIZACION DEL ADELANTO DIRECTO OTORGADO Y
DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO**

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

MONTO CONTRATO	S/145,346,816.31	Sin IGV	S/171,509,243.25	Inc. IGV (18%)
COMPONENTE MEJORAMIENTO				
MEJORAMIENTO	S/58,322,244.31	Sin IGV	S/68,820,248.29	Inc. IGV (18%)
ADELANTO OTORGADO	S/11,664,448.86	Sin IGV	S/13,764,049.66	Inc. IGV (18%)
FECHA DEL ADELANTO	13-nov-17			
% RELACION ADELANTO	20.00%			

COMPONENTE CONSERVACION				
MANTENIMIENTO PERIODICO	S/16,329,400.03	Sin IGV	S/19,268,692.04	Inc. IGV (18%)
MANTENIMIENTO RUTIN.Y GESTIÓ	S/70,695,171.97	Sin IGV	S/83,420,302.92	Inc. IGV (18%)
ADELANTO OTORGADO	S/17,404,914.41	Sin IGV	S/20,537,799.00	Inc. IGV (18%)
FECHA DEL ADELANTO	24-ago.-16			
% RELACION ADELANTO	20.00%			

AMORTIZACION DEL ADELANTO DIRECTO OTORGADO = - [(A/C) x Po] (*)

DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO = - [(A/C) x Po x (Ir - Ia)/(Ia)] (*)

Po = Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la propuesta
Ir = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) al mes en que debe efectuarse el pago
Ia = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) al mes de la fecha correspondiente a la propuesta
Ia = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) a la fecha del pago del Adelanto
A = Adelanto Directo otorgado (del componente que corresponde)
C = Monto del Contrato Principal (por componente)
(*) El Segundo y tercer monomio son aplicables sólo hasta la amortización del Adelanto Directo.

2.00 CONSERVACION PERIODICA

A = Adelanto Directo otorgado 3,265,880.01 Ir = IPC (INEI Lima) al mes de efectuarse el pago
C = Monto del Contrato Principal 16,329,400.03 Ia = IPC (INEI Lima) a fecha de pago del A.D.

124.16

VALORIZACION	VALORIZACION AL MES DE SERVICIO	A/C	AMORTIZACION (A/C) x Po	SALDO	Ir	DEDUCCION REAJUSTE QUE NO CORRESP. DEL A.D. [(A/C) x Po x (Ir-Ia)/Ia]		
							N°	MES
1	Set-16	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	126.420	Feb-17	0.00
2	Oct-16	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	126.420	Feb-17	0.00
3	Nov-16	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	126.420	Feb-17	0.00
4	Dic-16	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	126.420	Feb-17	0.00
5	Ene-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	126.420	Feb-17	0.00
6	Feb-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	126.420	Feb-17	0.00
7	Mar-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	128.070	Mar-17	0.00
8	Abr-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.740	Abr-17	0.00
9	May-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.200	May-17	0.00
10	Jun-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.000	Jun-17	0.00
11	Jul-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.250	Jul-17	0.00
12	Ago-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	128.100	Ago-17	0.00
13	Set-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	128.080	Set-17	0.00
13 A	Set-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	128.080	Set-17	0.00
Val. a cuenta (*)	Oct-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.480	Oct-17	0.00
14	Oct-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.480	Oct-17	0.00
14 A	Oct-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.480	Oct-17	0.00
15	Nov-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.230	Nov-17	0.00
16	Dic-17	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.430	Dic-17	0.00
17	Ene-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.590	Ene-18	0.00
18	Feb-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	127.910	Feb-18	0.00
19	Mar-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	128.540	Mar-18	0.00
20	Abr-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	128.360	Abr-18	0.00
21	May-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	128.380	May-18	0.00
22	Jun-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	128.810	Jun-18	0.00
23	Jul-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	129.310	Jul-18	0.00
24	Ago-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	129.480	Ago-18	0.00
25	Set-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	129.720	Set-18	0.00
26	Oct-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	129.830	Oct-18	0.00
27	Nov-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	129.990	Nov-18	0.00
28	Dic-18	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	130.230	Dic-18	0.00
29	Ene-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	130.310	Ene-19	0.00
30	Feb-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	130.480	Feb-19	0.00
31	Mar-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	131.420	Mar-19	0.00
32	Abr-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	131.690	Abr-19	0.00
33	May-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	131.880	May-19	0.00
34	Jun-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	0.000	Jun-19	0.00
35	Jul-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	0.000	Jul-19	0.00
36	Ago-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	0.000	Ago-19	0.00
37	Set-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	0.000	Set-19	0.00
38	Oct-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	0.000	Oct-19	0.00
39	Nov-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	122.230	Nov-19	0.00
40	Dic-19	-	20.00%	0.00	3,265,880.01	0.000	Nov-19	0.00
TOTAL		0.00		0.00	3,265,880.01			0.00

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Trucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Al.
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

**AMORTIZACION DEL ADELANTO DIRECTO OTORGADO Y
DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO**

CONTRATO	N° 098-2016-MTC/20			
PROYECTO	SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"			
ENTIDAD	PROVIAS NACIONAL			
CONTRATISTA	CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS			
MONTO CONTRATO	S/.145,346,816.31	Sin IGV	S/.171,509,243.25	Inc. IGV (18%)
COMPONENTE MEJORAMIENTO				
MEJORAMIENTO	S/.58,322,244.31	Sin IGV	S/.68,820,248.29	Inc. IGV (18%)
ADELANTO OTORGADO	S/.11,664,448.86	Sin IGV	S/.13,764,049.66	Inc. IGV (18%)
FECHA DEL ADELANTO	13-nov-17			
% RELACION ADELANTO	20.00%			
COMPONENTE CONSERVACION				
MANTENIMIENTO PERIODICO	S/.16,329,400.03	Sin IGV	S/.19,268,692.04	Inc. IGV (18%)
MANTENIMIENTO RUTIN. Y GESTIÓ	S/.70,695,171.97	Sin IGV	S/.83,420,302.92	Inc. IGV (18%)
ADELANTO OTORGADO	S/.17,404,914.41	Sin IGV	S/.20,537,799.00	Inc. IGV (18%)
FECHA DEL ADELANTO	24-ago-16			
% RELACION ADELANTO	20.00%			

AMORTIZACION DEL ADELANTO DIRECTO OTORGADO = - [(A/C) x Po] (*)

DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO = - [(A/C) x Po x (Ir - Ia)/(Ia)] (*)

Po = Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la propuesta

Ir = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) al mes en que debe efectuarse el pago

Io = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) al mes de la fecha correspondiente a la propuesta

Ia = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) a la fecha del pago del Adelanto

A = Adelanto Directo otorgado (del componente que corresponde)

C = Monto del Contrato Principal (por componente)

(*) El Segundo y tercer monomio son aplicables sólo hasta la amortización del Adelanto Directo.

3.00 CONSERVACION RUTINARIA Y GESTION

A = Adelanto Directo otorgado 14,139,034.40 Ir = IPC (INEI Lima) al mes de efectuarse el pago
 C = Monto del Contrato Principal 70,695,171.97 Ia = IPC (INEI Lima) a fecha de pago del A.D.

124.16

N°	VALORIZACION MES	VALORIZACION AL MES DE SERVICIO Po	A/C	AMORTIZACION (A/C) x Po	SALDO	Ir	DEDUCCION REAJUSTE QUE NO CORRESP. DEL A.D.	
							[(A/C) x Po x (Ir-Ia)/Ia]	
1	Set-16	294,871.43	20.00%	58,974.29	14,080,060.11	126.420	Feb-17	1,073.47
2	Oct-16	409,086.73	20.00%	81,817.35	13,998,242.76	126.420	Feb-17	1,489.27
3	Nov-16	413,641.16	20.00%	82,728.23	13,915,514.53	126.420	Feb-17	1,505.85
4	Dic-16	413,641.16	20.00%	82,728.23	13,832,786.30	126.420	Feb-17	1,505.85
5	Ene-17	423,767.81	20.00%	84,753.56	13,748,032.74	126.420	Feb-17	1,542.71
6	Feb-17	455,240.00	20.00%	91,048.00	13,656,984.74	126.420	Feb-17	1,657.28
7	Mar-17	439,753.77	20.00%	87,950.75	13,569,033.99	128.070	Mar-17	2,769.71
8	Abr-17	450,501.52	20.00%	90,100.30	13,478,933.69	127.740	Abr-17	2,597.93
9	May-17	452,800.25	20.00%	90,560.05	13,388,373.64	127.200	May-17	2,217.32
10	Jun-17	452,800.25	20.00%	90,560.05	13,297,813.59	127.000	Jun-17	2,071.44
11	Jul-17	448,315.46	20.00%	89,663.09	13,208,150.50	127.250	Jul-17	2,231.47
12	Ago-17	449,628.67	20.00%	89,925.73	13,118,224.77	128.100	Ago-17	2,853.64
13	Set-17	445,111.67	20.00%	89,022.33	13,029,202.44	128.080	Set-17	2,810.63
13 A	Set-17	538,740.40	20.00%	107,748.08	12,921,454.36	128.080	Set-17	3,401.84
Val. a cuenta (*)	Oct-17	-	20.00%	0.00	12,921,454.36	127.480	Oct-17	0.00
14	Oct-17	451,851.28	20.00%	90,370.26	12,831,084.10	127.480	Oct-17	2,416.47
14 A	Oct-17	508,332.88	20.00%	101,666.58	12,729,417.52	127.480	Oct-17	2,718.53
15	Nov-17	449,326.50	20.00%	89,865.30	12,639,552.22	127.230	Nov-17	2,222.02
16	Dic-17	451,277.23	20.00%	90,255.45	12,549,296.77	127.430	Dic-17	2,377.06
17	Ene-18	442,884.53	20.00%	88,576.91	12,460,719.86	127.590	Ene-18	2,446.99
18	Feb-18	437,789.43	20.00%	87,557.89	12,373,161.97	127.910	Feb-18	2,644.51
19	Mar-18	441,556.84	20.00%	88,311.37	12,284,850.60	128.540	Mar-18	3,115.37
20	Abr-18	441,601.51	20.00%	88,320.30	12,196,530.30	128.360	Abr-18	2,987.64
21	May-18	439,694.15	20.00%	87,938.83	12,108,591.47	128.380	May-18	2,988.90
22	Jun-18	444,230.78	20.00%	88,846.16	12,019,745.31	128.810	Jun-18	3,327.44
23	Jul-18	438,159.28	20.00%	87,631.86	11,932,113.45	129.310	Jul-18	3,634.86
24	Ago-18	414,760.49	20.00%	82,952.10	11,849,161.35	129.480	Ago-18	3,554.33
25	Set-18	447,632.01	20.00%	89,526.40	11,759,634.95	129.720	Set-18	4,009.08
26	Oct-18	471,971.34	20.00%	94,394.27	11,665,240.68	129.830	Oct-18	4,310.69
27	Nov-18	473,962.71	20.00%	94,792.54	11,570,448.14	129.990	Nov-18	4,451.04
28	Dic-18	481,938.18	20.00%	96,387.64	11,474,060.50	130.230	Dic-18	4,712.25
29	Ene-19	480,354.95	20.00%	96,070.99	11,377,989.51	130.310	Ene-19	4,758.67
30	Feb-19	547,517.99	20.00%	109,503.60	11,268,485.91	130.480	Feb-19	5,573.96
31	Mar-19	526,463.06	20.00%	105,292.61	11,163,193.30	131.420	Mar-19	6,156.77
32	Abr-19	572,545.31	20.00%	114,509.06	11,048,684.24	131.690	Abr-19	6,944.69
33	May-19	557,186.70	20.00%	111,437.34	10,937,246.90	131.880	May-19	6,928.93
34	Jun-19	504,565.75	20.00%	100,913.15	10,836,333.75	131.770	Jun-19	6,185.16
35	Jul-19	480,793.51	20.00%	96,158.70	10,740,175.05	132.040	Jul-19	6,102.86
36	Ago-19	481,180.41	20.00%	96,236.08	10,643,938.97	132.120	Ago-19	6,169.77
37	Set-19	681,639.37	20.00%	136,327.87	10,507,611.10	132.130	Set-19	8,751.07
38	Oct-19	483,581.20	20.00%	96,716.24	10,410,894.86	132.270	Oct-19	6,317.40
39	Nov-19	491,617.96	20.00%	98,323.59	10,312,571.27	132.420	Nov-19	6,541.18
40	Dic-19	491,617.96	20.00%	98,323.59	10,214,247.68	132.420	Nov-19	6,541.18
TOTAL		19,823,933.59		3,924,786.72	10,214,247.68			158,647.23

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Av.
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543



AMORTIZACION DEL ADELANTO DIRECTO OTORGADO Y DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-38) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

MONTO CONTRATO	S/146,346,816.31	Sin IGV	S/171,509,243.25	Inc. IGV (18%)
COMPONENTE MEJORAMIENTO				
MEJORAMIENTO	S/58,322,244.31	Sin IGV	S/68,820,248.29	Inc. IGV (18%)
ADELANTO OTORGADO	S/11,664,448.86	Sin IGV	S/13,764,049.66	Inc. IGV (18%)
FECHA DEL ADELANTO	13-nov-17			
% RELACION ADELANTO	20.00%			

COMPONENTE CONSERVACION				
MANTENIMIENTO PERIODICO	S/16,329,400.03	Sin IGV	S/19,268,692.04	Inc. IGV (18%)
MANTENIMIENTO RUTIN.Y GESTIÓ	S/70,695,171.97	Sin IGV	S/83,420,302.92	Inc. IGV (18%)
ADELANTO OTORGADO	S/17,404,914.41	Sin IGV	S/20,537,799.00	Inc. IGV (18%)
FECHA DEL ADELANTO	24-ago-16			
% RELACION ADELANTO	20.00%			

AMORTIZACION DEL ADELANTO DIRECTO OTORGADO = - [(A/C) x Po] (*)

DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO = - [(A/C) x Po x (Ir - Ia)/(Ia)] (*)

Po = Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la propuesta
 Ir = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) al mes en que debe efectuarse el pago
 Io = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) al mes de la fecha correspondiente a la propuesta
 Ia = Índice de Precios al Consumidor (INEI - Lima) a la fecha del pago del Adelanto
 A = Adelanto Directo otorgado (del componente que corresponde)
 C = Monto del Contrato Principal (por componente)
 (*) El Segundo y tercer monomio son aplicables sólo hasta la amortización del Adelanto Directo.

4.00 GENERAL ACUMULADO

VALORIZACION N°	MES	VALORIZACION AL MES DE SERVICIO		AMORTIZACION (A/C) x Po	SALDO	Ir	DEDUCCION REAJUSTE QUE NO CORRESP. DEL A.D. [(A/C) x Po x (Ir-Ia)/Ia]
		Po	A/C				
1	Set-16	294,871.43	20.00%	58,974.29	29,010,388.98	126.420	1,073.47
2	Oct-16	409,086.73	20.00%	81,817.35	28,928,571.63	126.420	1,489.27
3	Nov-16	413,641.16	20.00%	82,728.23	28,845,843.40	126.420	1,505.85
4	Dic-16	413,641.16	20.00%	82,728.23	28,763,115.17	126.420	1,505.85
5	Ene-17	423,767.81	20.00%	84,753.56	28,678,361.61	126.420	1,542.71
6	Feb-17	455,240.00	20.00%	91,048.00	28,587,313.61	126.420	1,657.28
7	Mar-17	439,753.77	20.00%	87,950.75	28,499,362.86	128.070	2,769.71
8	Abr-17	450,501.52	20.00%	90,100.30	28,409,262.56	127.740	2,597.93
9	May-17	452,800.25	20.00%	90,560.05	28,318,702.51	127.200	2,217.32
10	Jun-17	452,800.25	20.00%	90,560.05	28,228,142.46	127.000	2,071.44
11	Jul-17	448,315.46	20.00%	89,663.09	28,138,479.37	127.250	2,231.47
12	Ago-17	449,628.67	20.00%	89,925.73	28,048,553.64	128.100	2,853.64
13	Set-17	445,111.67	20.00%	89,022.33	27,959,531.31	128.080	2,810.63
13 A	Set-17	538,740.40	20.00%	107,748.08	27,851,783.23	128.080	3,401.84
Val. a cuenta (*)	Oct-17	1,761,631.26	20.00%	0.00	27,851,783.23	127.480	0.00
14	Oct-17	451,851.28	20.00%	90,370.26	27,761,412.97	127.480	2,416.47
14 A	Oct-17	508,332.88	20.00%	101,666.58	27,659,746.39	127.480	2,718.53
15	Nov-17	449,326.50	20.00%	89,865.30	27,569,881.09	127.230	2,222.02
16	Dic-17	451,277.23	20.00%	90,255.45	27,479,625.64	127.430	2,377.06
17	Ene-18	442,884.53	20.00%	88,576.91	27,391,048.73	127.590	2,446.99
18	Feb-18	437,789.43	20.00%	87,557.89	27,303,490.84	127.910	2,644.51
19	Mar-18	441,556.84	20.00%	88,311.37	27,215,179.47	128.540	3,115.37
20	Abr-18	441,801.51	20.00%	88,320.30	27,126,859.17	128.360	2,987.64
21	May-18	439,694.15	20.00%	87,938.83	27,038,920.34	128.380	2,988.90
22	Jun-18	444,230.78	20.00%	88,846.16	26,950,074.18	128.810	3,327.44
23	Jul-18	438,159.28	20.00%	87,631.86	26,862,442.32	129.310	3,634.86
24	Ago-18	414,760.49	20.00%	82,952.10	26,779,490.22	129.480	3,554.33
25	Set-18	447,632.01	20.00%	89,526.40	26,689,963.82	129.720	4,009.08
26	Oct-18	471,971.34	20.00%	94,394.27	26,595,569.55	129.830	4,310.69
27	Nov-18	473,962.71	20.00%	94,792.54	26,500,777.01	129.990	4,451.04
28	Dic-18	481,938.18	20.00%	96,387.64	26,404,389.37	130.230	4,712.25
29	Ene-19	480,354.95	20.00%	96,070.99	26,308,318.38	130.310	4,758.67
30	Feb-19	547,517.99	20.00%	109,503.60	26,198,814.78	130.480	5,573.96
31	Mar-19	1,906,109.69	20.00%	381,221.94	25,817,592.84	131.420	15,243.81
32	Abr-19	3,584,098.27	20.00%	716,819.65	25,100,773.19	131.690	28,058.46
33	May-19	1,866,511.90	20.00%	373,302.38	24,727,470.81	131.880	16,499.57
34	Jun-19	504,565.75	20.00%	376,842.48	24,350,628.33	131.770	6,185.16
35	Jul-19	5,009,307.90	20.00%	1,604,172.17	22,746,456.16	132.040	40,343.45
36	Ago-19	3,613,392.45	20.00%	984,543.53	21,761,912.63	132.120	30,246.67
37	Set-19	4,628,583.83	20.00%	925,716.76	20,836,195.87	132.130	39,152.75
38	Oct-19	5,392,022.40	20.00%	1,984,107.36	18,852,088.51	132.270	45,205.31
39	Nov-19	8,241,324.03	20.00%	2,274,707.21	16,577,381.30	132.420	69,766.79
40	Dic-19	4,625,709.32	20.00%	1,714,530.75	14,862,850.55	132.420	40,268.97
TOTAL		55,486,999.16		14,206,512.72	14,862,850.55		422,949.16

AMORTIZACION DEL ADELANTO DIRECTO OTORGADO AL MES DE SERVICIO **1,714,530.75**

DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO **40,288.97**

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Mirko Bascot Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Freddy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.F. 54543



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

**REINTEGRO DE LA DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO
OTORGADO DE LA VALORIZACION ANTERIOR**

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

1.00 MEJORAMIENTO

A = Adelanto Directo otorgado
Ia = IPC (INEI Lima) a fecha de pago del A.D.

11,664,448.86	Nov-17
127.230	

VALORIZACION		MONTO SIGV	DEDUCCION MES		DEDUCCION MES ANT.		Dif. Ir/Ia	REINTEGRO VAL DEL MES
N°	MES	AMORTIZACION	Ir	MES	Ir	MES		
1	Set-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
2	Oct-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
3	Nov-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
4	Dic-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
5	Ene-17	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
6	Feb-17	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
7	Mar-17	0.00	127.740	Abr-17	128.070	Mar-17	-0.003	0.00
8	Abr-17	0.00	127.200	May-17	127.740	Abr-17	-0.004	0.00
9	May-17	0.00	127.000	Jun-17	127.200	May-17	-0.002	0.00
10	Jun-17	0.00	127.250	Jul-17	127.000	Jun-17	0.002	0.00
11	Jul-17	0.00	128.100	Ago-17	127.250	Jul-17	0.007	0.00
12	Ago-17	0.00	128.080	Set-17	128.100	Ago-17	-0.000	0.00
13	Set-17	0.00	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	0.00
13 A	Set-17	0.00	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	0.00
Val. a cuenta (*)	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
14	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
14 A	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
15	Nov-17	0.00	127.430	Dic-17	127.230	Nov-17	0.002	0.00
16	Dic-17	0.00	127.590	Ene-18	127.430	Dic-17	0.001	0.00
17	Ene-18	0.00	127.910	Feb-18	127.590	Ene-18	0.003	0.00
18	Feb-18	0.00	128.540	Mar-18	127.910	Feb-18	0.005	0.00
19	Mar-18	0.00	128.360	Abr-18	128.540	Mar-18	-0.001	0.00
20	Abr-18	0.00	128.380	May-18	128.360	Abr-18	0.000	0.00
21	May-18	0.00	128.810	Jun-18	128.380	May-18	0.003	0.00
22	Jun-18	0.00	129.310	Jul-18	128.810	Jun-18	0.004	0.00
23	Jul-18	0.00	129.480	Ago-18	129.310	Jul-18	0.001	0.00
24	Ago-18	0.00	129.720	Set-18	129.480	Ago-18	0.002	0.00
25	Set-18	0.00	129.830	Oct-18	129.720	Set-18	0.001	0.00
26	Oct-18	0.00	129.990	Nov-18	129.830	Oct-18	0.001	0.00
27	Nov-18	0.00	130.230	Dic-18	129.990	Nov-18	0.002	0.00
28	Dic-18	0.00	130.310	Ene-19	130.230	Dic-18	0.001	0.00
29	Ene-19	0.00	130.480	Feb-19	130.310	Ene-19	0.001	0.00
30	Feb-19	0.00	131.420	Mar-19	130.480	Feb-19	0.007	0.00
31	Mar-19	275,929.33	131.690	Abr-19	131.420	Mar-19	0.002	585.56
32	Abr-19	602,310.59	131.880	May-19	131.690	Abr-19	0.001	899.47
33	May-19	261,865.04	131.770	Jun-19	131.880	May-19	-0.001	-226.40
34	Jun-19	0.00	132.040	Jul-19	131.770	Jun-19	0.002	0.00
35	Jul-19	905,702.88	132.120	Ago-19	132.040	Jul-19	0.001	569.49
36	Ago-19	626,442.41	132.130	Set-19	132.120	Ago-19	0.000	49.24
37	Set-19	789,388.89	132.270	Oct-19	132.130	Set-19	0.001	868.62
38	Oct-19	981,688.24	132.420	Nov-19	132.270	Oct-19	0.001	1,157.38
39	Nov-19	1,549,941.21	132.420	Nov-19	132.420	Nov-19	0.000	0.00
		5,993,268.59						3,903.36

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bucet Chavez Ramirez
GERENTE TECNICO

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo-Fredy Córdor Avil
GERENTE VIAL
C.I.P. 94843

**REINTEGRO DE LA DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO
OTORGADO DE LA VALORIZACION ANTERIOR**

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

2.00 CONSERVACION PERIODICA

A = Adelanto Directo otorgado
Ia = IPC (INEI Lima) a fecha de pago del A.D.

3,265,880.01	Ago-16
124.160	

VALORIZACION		MONTO SIGV	DEDUCCION MES		DEDUCCION MES ANT.		(Dif. Ir)/Ia	REINTEGRO VAL DEL MES
Nº	MES	AMORTIZACION	Ir	MES	Ir	MES		
1	Set-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
2	Oct-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
3	Nov-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
4	Dic-16	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
5	Ene-17	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
6	Feb-17	0.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	0.00
7	Mar-17	0.00	127.740	Abr-17	128.070	Mar-17	-0.003	0.00
8	Abr-17	0.00	127.200	May-17	127.740	Abr-17	-0.004	0.00
9	May-17	0.00	127.000	Jun-17	127.200	May-17	-0.002	0.00
10	Jun-17	0.00	127.250	Jul-17	127.000	Jun-17	0.002	0.00
11	Jul-17	0.00	128.100	Ago-17	127.250	Jul-17	0.007	0.00
12	Ago-17	0.00	128.080	Set-17	128.100	Ago-17	-0.000	0.00
13	Set-17	0.00	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	0.00
13 A	Set-17	0.00	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	0.00
Val. a cuenta (*)	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
14	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
14 A	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
15	Nov-17	0.00	127.430	Dic-17	127.230	Nov-17	0.002	0.00
16	Dic-17	0.00	127.590	Ene-18	127.430	Dic-17	0.001	0.00
17	Ene-18	0.00	127.910	Feb-18	127.590	Ene-18	0.003	0.00
18	Feb-18	0.00	128.540	Mar-18	127.910	Feb-18	0.005	0.00
19	Mar-18	0.00	128.360	Abr-18	128.540	Mar-18	-0.001	0.00
20	Abr-18	0.00	128.380	May-18	128.360	Abr-18	0.000	0.00
21	May-18	0.00	128.810	Jun-18	128.380	May-18	0.003	0.00
22	Jun-18	0.00	129.310	Jul-18	128.810	Jun-18	0.004	0.00
23	Jul-18	0.00	129.480	Ago-18	129.310	Jul-18	0.001	0.00
24	Ago-18	0.00	129.720	Set-18	129.480	Ago-18	0.002	0.00
25	Set-18	0.00	129.830	Oct-18	129.720	Set-18	0.001	0.00
26	Oct-18	0.00	129.990	Nov-18	129.830	Oct-18	0.001	0.00
27	Nov-18	0.00	130.230	Dic-18	129.990	Nov-18	0.002	0.00
28	Dic-18	0.00	130.310	Ene-19	130.230	Dic-18	0.001	0.00
29	Ene-19	0.00	130.480	Feb-19	130.310	Ene-19	0.001	0.00
30	Feb-19	0.00	131.420	Mar-19	130.480	Feb-19	0.008	0.00
31	Mar-19	0.00	131.690	Abr-19	131.420	Mar-19	0.002	0.00
32	Abr-19	0.00	131.880	May-19	131.690	Abr-19	0.002	0.00
33	May-19	0.00	131.770	Jun-19	131.880	May-19	-0.001	0.00
34	Jun-19	0.00	132.040	Jul-19	131.770	Jun-19	0.002	0.00
35	Jul-19	0.00	132.120	Ago-19	132.040	Jul-19	0.001	0.00
36	Ago-19	0.00	132.130	Set-19	132.120	Ago-19	0.000	0.00
37	Set-19	0.00	132.270	Oct-19	132.130	Set-19	0.001	0.00
38	Oct-19	0.00	132.420	Nov-19	132.270	Oct-19	0.001	0.00
39	Nov-19	0.00	132.420	Nov-19	132.420	Nov-19	0.000	0.00
		0.00						0.00

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Ballester Chavez Ramirez
EFE DE OFICINA TECNICO

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Eredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
S.I.P. 53543

**REINTEGRO DE LA DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO
OTORGADO DE LA VALORIZACION ANTERIOR**

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
 PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-38) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
 ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
 CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

3.00 CONSERVACION RUTINARIA Y GESTION

A = Adelanto Directo otorgado
 la = IPC (INEI Lima) a fecha de pago del A.D.

14,139,034.40	Ago-16
124.160	

VALORIZACION		MONTO S/IGV	DEDUCCION MES		DEDUCCION MES ANT.		(Dif. Ir)/la	REINTEGRO VAL DEL MES
N°	MES	AMORTIZACION	Ir	MES	Ir	MES		
1	Set-16	58,974.29	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	783.73
2	Oct-16	81,817.35	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	1,087.30
3	Nov-16	82,728.23	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	1,099.40
4	Dic-16	82,728.23	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	1,099.40
5	Ene-17	84,753.56	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	1,126.32
6	Feb-17	91,048.00	128.070	Mar-17	126.420	Feb-17	0.013	1,209.96
7	Mar-17	87,950.75	127.740	Abr-17	128.070	Mar-17	-0.003	-233.76
8	Abr-17	90,100.30	127.200	May-17	127.740	Abr-17	-0.004	-391.87
9	May-17	90,560.05	127.000	Jun-17	127.200	May-17	-0.002	-145.88
10	Jun-17	90,560.05	127.250	Jul-17	127.000	Jun-17	0.002	182.35
11	Jul-17	89,663.09	128.100	Ago-17	127.250	Jul-17	0.007	613.83
12	Ago-17	89,925.73	128.080	Set-17	128.100	Ago-17	-0.000	-14.49
13	Set-17	89,022.33	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	-430.20
13 A	Set-17	107,748.08	127.480	Oct-17	128.080	Set-17	-0.005	-520.69
Val. a cuenta (**)	Oct-17	0.00	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	0.00
14	Oct-17	90,370.26	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	-181.96
14 A	Oct-17	101,666.58	127.230	Nov-17	127.480	Oct-17	-0.002	-204.71
15	Nov-17	89,865.30	127.430	Dic-17	127.230	Nov-17	0.002	144.76
16	Dic-17	90,255.45	127.590	Ene-18	127.430	Dic-17	0.001	116.31
17	Ene-18	88,576.91	127.910	Feb-18	127.590	Ene-18	0.003	228.29
18	Feb-18	87,557.89	128.540	Mar-18	127.910	Feb-18	0.005	444.28
19	Mar-18	88,311.37	128.360	Abr-18	128.540	Mar-18	-0.001	-128.03
20	Abr-18	88,320.30	128.380	May-18	128.360	Abr-18	0.000	14.23
21	May-18	87,938.83	128.810	Jun-18	128.380	May-18	0.003	304.56
22	Jun-18	88,846.16	129.310	Jul-18	128.810	Jun-18	0.004	357.79
23	Jul-18	87,631.86	129.480	Ago-18	129.310	Jul-18	0.001	119.99
24	Ago-18	82,952.10	129.720	Set-18	129.480	Ago-18	0.002	160.35
25	Set-18	89,526.40	129.830	Oct-18	129.720	Set-18	0.001	79.32
26	Oct-18	94,394.27	129.990	Nov-18	129.830	Oct-18	0.001	121.64
27	Nov-18	94,792.54	130.230	Dic-18	129.990	Nov-18	0.002	183.23
28	Dic-18	96,387.64	130.310	Ene-19	130.230	Dic-18	0.001	62.11
29	Ene-19	96,070.99	130.480	Feb-19	130.310	Ene-19	0.001	131.54
30	Feb-19	109,503.60	131.420	Mar-19	130.480	Feb-19	0.008	829.04
31	Mar-19	105,292.61	131.690	Abr-19	131.420	Mar-19	0.002	228.97
32	Abr-19	114,509.06	131.880	May-19	131.690	Abr-19	0.002	175.23
33	May-19	111,437.34	131.770	Jun-19	131.880	May-19	-0.001	-98.73
34	Jun-19	100,913.15	132.040	Jul-19	131.770	Jun-19	0.002	219.45
35	Jul-19	96,158.70	132.120	Ago-19	132.040	Jul-19	0.001	61.96
36	Ago-19	96,236.08	132.130	Set-19	132.120	Ago-19	0.000	7.75
37	Set-19	136,327.87	132.270	Oct-19	132.130	Set-19	0.001	153.72
38	Oct-19	96,716.24	132.420	Nov-19	132.270	Oct-19	0.001	116.84
39	Nov-19	98,323.59	132.420	Nov-19	132.420	Nov-19	0.000	0.00
		0.00						9,113.33

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Miguel Ángel Chavez Ramirez
 GERENTE VIAL

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Av.
 GERENTE VIAL
 C.I.B. 54543

REINTEGRO DE LA DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO DE LA VALORIZACION ANTERIOR

CONTRATO N° 098-2016-MTC/20
 PROYECTO SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"
 ENTIDAD PROVIAS NACIONAL
 CONTRATISTA CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

4.00 REINTEGRO GENERAL

VALORIZACION		MONTO S/IGV	DEDUCCION MES		DEDUCCION MES ANT.		(Dif. Ir)/Ia	REINTEGRO VAL DEL MES
N°	MES	VALORIZ.	Ir	MES	Ir	MES		
1	Set-16	58,974.29						783.73
2	Oct-16	81,817.35						1,087.30
3	Nov-16	82,728.23						1,099.40
4	Dic-16	82,728.23						1,099.40
5	Ene-17	84,753.56						1,126.32
6	Feb-17	91,048.00						1,209.96
7	Mar-17	87,950.75						-233.76
8	Abr-17	90,100.30						-391.87
9	May-17	90,560.05						-145.88
10	Jun-17	90,560.05						182.35
11	Jul-17	89,663.09						613.83
12	Ago-17	89,925.73						-14.49
13	Set-17	89,022.33						-430.20
13 A	Set-17	107,748.08						-520.69
Val. a cuenta (*)	Oct-17	0.00						0.00
14	Oct-17	90,370.26						-181.96
14 A	Oct-17	101,666.58						-204.71
15	Nov-17	89,865.30						144.76
16	Dic-17	90,255.45						116.31
17	Ene-18	88,576.91						228.29
18	Feb-18	87,557.89						444.28
19	Mar-18	88,311.37						-128.03
20	Abr-18	88,320.30						14.23
21	May-18	87,938.83						304.56
22	Jun-18	88,846.16						357.79
23	Jul-18	87,631.86						119.99
24	Ago-18	82,952.10						160.35
25	Set-18	89,526.40						79.32
26	Oct-18	94,394.27						121.64
27	Nov-18	94,792.54						183.23
28	Dic-18	96,387.64						62.11
28	Dic-18	96,387.64						62.11
29	Ene-19	96,070.99						131.54
30	Feb-19	109,503.60						829.04
31	Mar-19	381,221.94						814.53
32	Abr-19	716,819.65						1,074.70
33	May-19	373,302.38						-325.13
34	Jun-19	100,913.15						219.45
35	Jul-19	1,001,861.58						631.45
36	Ago-19	722,678.49						56.99
37	Set-19	925,716.76						1,022.34
38	Oct-19	1,078,404.48						1,274.22
39	Nov-19	1,648,264.80						0.00
		9,916,119.36						13,078.80
REINT. DEDUCCION DEL REAJUSTE QUE NO CORRESP. POR EL ADELANTO DIRECTO OTORGADO DE LA VAL. ANT. N° 26								0.00

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

Índice de Precios al Consumidor

INDICES DE PRECIOS AL CONSUMIDOR DE LIMA METROPOLITANA (BASE: 2009 = 100)



N° 098-2015-MTC/20

SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

PROVIAS NACIONAL

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

ENTIDAD

CONTRATISTA

AÑO / MES	NUMERO INDICE BASE: 2009 = 100	VARIACION PORCENTUAL		COMENTARIOS
		MENSUAL	ACUMULADA	
2016				
ENERO	122.23	0.37	0.37	Mes correspondiente a la fecha de la propuesta, según Bases Enero 2016
AGOSTO	124.16	0.36	1.96	Mes correspondiente a la fecha del Adelanto Directo del componente Conservación y Gestión (24.08.2016)
2017				
ENERO	126.01	0.24	0.24	
FEBRERO	126.42	0.32	0.56	
MARZO	126.07	1.30	1.87	
ABRIL	127.74	-0.26	1.61	
MAYO	127.20	-0.42	1.18	
JUNIO	127.00	-0.15	1.02	
JULIO	127.25	0.20	1.22	
AGOSTO	128.10	0.67	1.90	
SEPTIEMBRE	128.08	-0.02	1.88	
OCTUBRE	127.48	-0.47	1.41	
NOVIEMBRE	127.23	-0.20	1.21	
DICIEMBRE	127.43	0.16	1.36	Mes correspondiente a la fecha del Adelanto Directo del componente Mejoramiento (13.11.2017)
2018				
ENERO	127.59	0.13	0.13	
FEBRERO	127.91	0.25	0.38	
MARZO	128.54	0.49	0.87	
ABRIL	128.36	-0.14	0.73	
MAYO	128.38	0.02	0.75	
JUNIO	128.81	0.33	1.08	
JULIO	129.31	0.38	1.47	
AGOSTO	129.48	0.13	1.60	
SEPTIEMBRE	129.72	0.19	1.80	
OCTUBRE	129.83	0.08	1.88	
NOVIEMBRE	129.89	0.12	2.01	
DICIEMBRE	130.23	0.18	2.19	
2019				
ENERO	130.31	0.07	0.07	
FEBRERO	130.48	0.13	0.19	
MARZO	131.42	0.73	0.92	
ABRIL	131.69	0.20	1.12	
MAYO	131.88	0.15	1.27	
JUNIO	131.77	-0.09	1.18	
JULIO	132.04	0.20	1.39	
AGOSTO	132.12	0.06	1.45	
SEPTIEMBRE	132.13	0.01	1.46	
OCTUBRE	132.27	0.11	1.57	
NOVIEMBRE	132.42	0.11	1.68	
DICIEMBRE	132.42	0.11	1.68	

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Mirkó Rodet Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA
 Mes de servicio

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 Ing. Hugo Freddy Córdor A.
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 68643

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA

Indices de Precios al Consumidor a Nivel Nacional y de Lima Metropolitana, correspondientes al mes de noviembre 2019

RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 387-2019-INEI

Lima, 30 de noviembre de 2019

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 29438, modifica el Art. 10° del Decreto Legislativo N° 502, estableciendo que el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) publicará en el diario oficial "El Peruano" y difundirá por cualquier medio válido a su alcance, a los organismos del Estado y a cualquier persona natural o jurídica interesada, el primer día útil del mes siguiente al que corresponda y con carácter de norma legal, la variación mensual que haya experimentado el Índice de Precios al Consumidor en el ámbito del nivel nacional y el Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 685-2010-EF/10, se designó a los integrantes de la Comisión Especial, conformada por tres representantes del Banco Central - BCRP; del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF y del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, encargada de fijar una metodología para construir un indicador estadísticamente confiable para la medición del Índice de Precios al Consumidor (IPC) en el ámbito del nivel nacional;

Que, la Dirección Técnica de Indicadores Económicos, ha elaborado el cálculo del Índice de Precios al Consumidor a Nivel Nacional, aplicando la metodología aprobada por la referida Comisión Especial, por lo que es necesario disponer la publicación de la Variación Mensual del Índice de Precios al Consumidor a Nivel Nacional y del Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana, correspondientes al mes de noviembre 2019 y la variación acumulada, así como aprobar su publicación en el Boletín Mensual; y

Con las visaciones de Dirección Técnica de Indicadores Económicos y de la Oficina Técnica de Asesoría Jurídica; y,

En uso de las atribuciones conferidas por el artículo 6 del Decreto Legislativo N° 604, Ley de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el Índice de Precios al Consumidor a Nivel Nacional (Base: diciembre 2011 = 100) correspondiente al mes de noviembre 2019, así como su Variación Porcentual Mensual y Acumulada.

AÑO / MES	NÚMERO ÍNDICE BASE: Dic. 2011= 100	VARIACIÓN PORCENTUAL	
		MENSUAL	ACUMULADA
2019			
ENERO	122,31	0,06	0,06
FEBRERO	122,49	0,15	0,20
MARZO	123,31	0,68	0,88
ABRIL	123,59	0,22	1,10
MAYO	123,69	0,09	1,19
JUNIO	123,61	-0,06	1,13
JULIO	123,90	0,23	1,36
AGOSTO	124,04	0,11	1,48
SEPTIEMBRE	124,09	0,04	1,51
OCTUBRE	124,26	0,14	1,65
NOVIEMBRE	124,39	0,10	1,76

Artículo 2.- Aprobar el Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (Base: 2009 = 100), correspondiente al mes de noviembre 2019, así como su Variación Porcentual Mensual y Acumulada.

AÑO / MES	NÚMERO ÍNDICE BASE: 2009 = 100	VARIACIÓN PORCENTUAL	
		MENSUAL	ACUMULADA
2019			
ENERO	130,31	0,07	0,07
FEBRERO	130,48	0,13	0,19
MARZO	131,42	0,73	0,92
ABRIL	131,69	0,20	1,12
MAYO	131,88	0,15	1,27
JUNIO	131,77	-0,09	1,18
JULIO	132,04	0,20	1,39
AGOSTO	132,12	0,06	1,45
SEPTIEMBRE	132,13	0,01	1,46
OCTUBRE	132,27	0,11	1,57
NOVIEMBRE	132,42	0,11	1,68

Artículo 3.- Aprobar la publicación del Boletín Mensual de Indicadores de Precios de la Economía, que contiene la información Oficial del Índice de Precios Promedio Mensual al Consumidor a Nivel Nacional, y del Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana correspondiente al mes de noviembre 2019 y la metodología de este indicador.

Regístrese y comuníquese.

JOSE GARCIA ZANABRIA
 Jefe (e)

1832400-1

Índice de Precios al Por Mayor a Nivel Nacional correspondiente al mes de noviembre de 2019

RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 388-2019-INEI

Lima, 30 de noviembre de 2019

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Ministerial N° 041-91-EF/93, se ha dispuesto que el Instituto Nacional de Estadística e Informática, publique mensualmente en el Diario Oficial "El Peruano", el Índice de Precios Promedio Mensual al Por Mayor a Nivel Nacional;

Que, luego de concluidos los trabajos iniciados en el año 2011, para actualizar la canasta de productos, ponderaciones y procedimientos metodológicos del Índice de Precios al Por Mayor a Nivel Nacional, se ha establecido como periodo Base: Diciembre 2013=100;

Que, es necesario disponer la publicación de la Variación Mensual y Acumulada del Índice de Precios al Por Mayor a Nivel Nacional del mes de noviembre de 2019, y del Boletín Mensual de Indicadores de Precios de la Economía, que contiene la información oficial del mencionado indicador;

Con las visaciones de la Dirección Técnica de Indicadores Económicos y de la Oficina Técnica de Asesoría Jurídica; y,

En uso de las atribuciones conferidas por el artículo 6 del Decreto Legislativo N° 604, "Ley de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática".

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar, el Índice de Precios al Por Mayor a Nivel Nacional, Base: Diciembre 2013=100, correspondiente al mes de noviembre de 2019, así como su variación porcentual mensual y acumulada.



ANEXO N.º 04
ADICIONAL N.º 02

Lima, 17 de diciembre del 2019

CARTA N° 081-2019/CCA-GG

Señores:

CESEL S.A.

Supervisor del Contrato de Servicio N° 098-2016-MTC/20

Presente. -

ATENCIÓN : **Ing. Marco Montalvo Farfán**
Gerente de Supervisión Vial

ASUNTO : **PRESUPUESTO ADICIONAL N° 02 POR MAYORES METRADOS DE LAS PARTIDAS "EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA PARA EXPLANACIONES", "RECONFORMACIÓN DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE MATERIAL" Y "ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME" EN EL TRAMO III DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"**

REFERENCIA: a) Contrato N° 098-2016-MTC/20: "Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) - Pampachiri - Negromayo (Empalme PE-30A)"
b) Carta TP.175900.800.19.GSV, recibida el 12.12.2019
c) Oficio N° 1221-2019-MTC/20.23.1, del 09.12.2019
d) Carta TP.175900.768.19.GSV, del 27.11.2019
e) Carta N° 430-2019/CCA-GV, recibida el 14.12.2019

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, nos dirigimos a Usted en atención a su carta de la referencia b) mediante la cual nos traslada el oficio de la referencia c), con el cual la Entidad Contratante instruye "la reformulación del Presupuesto Adicional N° 02 Mayores Metrados", bajo las consideraciones indicadas en el Informe N° 2016-2019-MTC/20.23.YUL.

Sobre el particular, conforme lo señalado en nuestra carta de la referencia e), verificado el mencionado informe, se advierte que la reformulación recomendada por Entidad Contratante, consiste en: **"En el adicional se debe efectuar el sustento de "ser indispensable para alcanzar la finalidad del contrato" y que los hechos advertidos son inimputables al contratista, asimismo se recomienda separar los trabajos inherentes a explanaciones como un trámite independiente de las señalizaciones"**; recomendación respecto de la cual señalamos:

- i) La necesidad de ejecutar los mayores metrados de movimiento de tierras consignados en el expediente de Adicional 02 presentado Carta N° 053-2019/CC-GG el 02.10.2019, para alcanzar la finalidad del Contrato, se encuentra sustentada en dicho expediente, lo cual también fue analizado y certificado por su representada, con quien en su oportunidad el Contratista Conservador realizó conjuntamente las respectivas inspecciones de campo para verificar las condiciones que dan origen a los mayores metrados objeto de este adicional. Asimismo, su representada ha podido



"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

verificar que la necesidad de estos mayores metrados se debe a causas no imputables al Contratista Conservador, siendo preciso mencionar que estos mayores metrados han sido objeto incluso en la presentación del Presupuesto Adicional N° 01.

- ii) Con relación a la recomendación de *"separar los trabajos inherentes a explicaciones como un trámite independiente de las señalizaciones"*, reiteramos que el Contratista está implementando lo solicitado a fin de no generar mayor dilación en la aprobación de estas prestaciones adicionales, sin embargo, toda vez que esta recomendación es básicamente de forma, pues carece de todo sustento técnico, legal y contractual, le solicitamos que una vez recibido el presente expediente, el mismo sea tramitado con la celeridad que corresponde a fin de evitar y/o disminuir los perjuicios que se puedan estar ocasionando a mi representada.

Sin otro particular, nos despedimos de usted, reiterándole las muestras de nuestra especial consideración.

Atentamente,


CESAR MENDIBURU CORZO
Representante Legal

Adjuntamos: Presupuesto Adicional N° 02 Reformulado – Adicional por Mayores Metrados en "Excavación y Reconformación De La Subrasante Con Aporte De Material en el Tramo III - (210 Folios).



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Nacional

00210



CESEL
INGENIEROS

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL
POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS
(EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-
30A)"



PRESUPUESTO ADICIONAL No 02
REFORMULADO

” ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN
EXCAVACION Y RECONFORMACION DE LA
SUBRASANTE CON APORTE DE MATERIAL EN EL
TRAMO III”

Diciembre - 2019



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

1. ANTECEDENTES



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

**ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APOORTE DE
MATERIAL EN EL TRAMO III**

INFORME TECNICO

ADICIONAL No 02

**ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APOORTE DE
MATERIAL EN EL TRAMO III**

CAPITULO I. ANTECEDENTES.

1.0 INTRODUCCION

EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES – PROVIAS NACIONAL, suscribió el contrato N° 98-2016-MTC/20, con el consorcio conservación Andahuaylas para la ejecución del proyecto “SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)”; proyecto que abarca las provincias de Andahuaylas en la región Apurímac y la provincia de Sucre, Lucanas y Parinacochas en la región Ayacucho.

El corredor vial Andahuaylas – Pampachiri – Negromayo, el mismo que enlaza diferentes poblados asentados en los márgenes de vía, asimismo permite la accesibilidad a zonas turísticas en los distritos de Pampachiri (Casa de los pitufos, bosque de piedras, zonas arqueológicas) y San Pedro de Larcay (baños termales y zonas arqueológicas), los que generan conectividad interna y flujo comercial desde los centros principales de abastecimiento como es la Provincia de Andahuaylas, Puquio y Sucre.

Las obras a nivel de solución básica a lo largo de los 158.127 kilómetros (tramos I, II y III, Negromayo – Huancabamba) se integrará al tramo Asfaltado de 20 kilómetros entre Andahuaylas y Huancabamba, garantizando con ello la transitabilidad y seguridad vial de los 178.019 km, que forma parte la ruta nacional PE-30B.

La solución básica contractual proyectada en el corredor vial, contempla componentes de mejoramiento y conservación, cuyo detalle se encuentra definido en el plan de gestión vial aprobado por la entidad; sin embargo, el referido plan de gestión vial fue elaborado en concordancia al estudio de perfil que da origen a los términos de referencia del presente contrato.

2.0 ANTECEDENTES

- 2.1 Con fecha 04 de agosto de 2016, se suscribe el Contrato No 098-2016-MTC/20 “Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A), entre el Consorcio Conservación Andahuaylas y Provias

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 94543

- Nacional. Por un monto de S/. 171'509,243.25 (Ciento setenta y un millón quinientos nueve mil doscientos cuarenta y tres con 25/100 Soles) y un plazo de ejecución de ocho (8) años.
- 2.2 Mediante Carta No 033-2016-CCA-GG, de fecha 09 de diciembre de 2016, hacemos entrega a PROVIAS la Información Complementaria del Primer Informe del Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas en la especialidad de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
 - 2.3 Con fecha 27 de febrero de 2017, mediante Carta No 017-2017-CCA-GG, el Contratista Conservador presenta el Segundo Informe del Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas.
 - 2.4 Con fecha 03 de agosto del 2017, mediante Oficio 320-2017-MTC/20.7, Asunto: "**Observaciones a los Estudios de Metrados, Costos y Presupuestos; de Geología, Suelos y Pavimentos; de Evaluación Técnica – Económica; y de Topografía, Diseño Vial y Señalización Vial, correspondiente al Plan de Mejoramiento**", la entidad PROVIAS NACIONAL, hacen llegar sus observaciones al plan de mejoramiento, realizadas por los diferentes especialistas revisores de la Gerencia de Conservación de Provias Nacional. En el Informe N° 015-2017/VAPP/TTDV del Ing. Victor Poma Pallin (Espec. Topografía, Diseño Vial y Seguridad Vial), en el folio 4/8, ítem 2.9, en el que se evidencia el incremento de cantidad de señales preventivas, reglamentarias e informativas, mediante un cuadro comparativo solicitado por su mismo especialista, así mismo el mencionado especialista recomendó la utilización de barreras de seguridad y postes para dar seguridad a las vías por terraplenes altos y pendientes, hechos que no fue previstos ni mencionados en el estudio de preinversión.
 - 2.5 Con fecha 11 de setiembre del 2017, mediante Oficio 379-2017-MTC/20.7, Asunto: "**Observaciones a los Estudios de Metrados, Costos y Presupuestos; de Geología, Suelos y Pavimentos; de Evaluación Técnica – Económica; y de Topografía, Diseño Vial y Señalización Vial, correspondiente al Plan de Mejoramiento**", la entidad PROVIAS NACIONAL, hacen llegar sus observaciones al plan de mejoramiento realizadas por los diferentes especialistas revisores de la Gerencia de Conservación de Provias Nacional. En el Informe N° 030-2017-MTC/20.7.4/NAVS del Ing. Nestor Alberto Villalba Sanchez (Espec. Topografía, Diseño Vial y Seguridad Vial), en el folio 5/7, ítem 2.4. donde se menciona la propuesta del contratista conservador, advirtiendo la entidad que el contratista conservador ha planteado una mayor cantidad de señales a la que se tiene en el Estudio de Preinversión. Señales Reglamentarias (75), Señales Preventivas (410) y Señales Informativas (75).
 - 2.6 Con fecha 27 de octubre de 2017, mediante la Resolución Directoral No 906–

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS


.....
Wilko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS


.....
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 92843

- 2017-MTC/20; se aprueba el Plan de Mantenimiento del Programa de Gestión Vial del "Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30 A)"; el mismo que fue elaborado en el marco de los Términos de referencia.
- 2.7 Con fecha 02 de noviembre de 2017, Provias Nacional a través del Oficio No 482-2017-MTC/20.7, comunica al Consorcio Conservación Andahuaylas la fecha de inicio del Mejoramiento, fijando como fecha de inicio el 06.11.2017.
- 2.8 Con fecha 28.02.2018, mediante Carta TP.175900.023.18GSV, la supervisión alcanza copia del informe proporcionado a la entidad, en respuesta al Memorándum (M) N° 72-2018-MTC/20.7 (de fecha 23.02.2018) y el Memorándum (M) N° 70-2018-MTC/20.7 (de fecha 22.02.2018), donde PROVIAS NACIONAL, requiere un Plan de acción para el incremento de la señalización por Seguridad Vial, en la Red Nacional. En el, la supervisión se refiere únicamente a los reductores de velocidades (Gibas), y no tomo en cuenta la señalización reglamentaria, informativa y preventiva necesaria para el proyecto.
- 2.9 Con fecha 30 de mayo de 2018, mediante Carta N° 086-2018/CCA-GV el Contratista conservador da alerta de que las secciones transversales aprobadas con el plan de mejoramiento, no tienen similitud con la plataforma de la vía existente, tanto en los bombeos como en los anchos, a niveles de detalle.
- 2.10 Con fecha 05 de junio del 2018, mediante Carta No TP.175900.093.18.GSV, el Consorcio de supervisor, responde que: a) el ancho de la calzada es 6.00m en tangente y que el bombeo es 2.5% y b) cualquier ajuste al proyecto aprobado, el proyectista es quien deberá elaborar el expediente correspondiente.
- 2.11 Con fecha 26 de junio del 2018, mediante Carta No. TP.175900.123.18 GSV, el Supervisor da cuenta del cronograma de replanteo de ancho de calzada y bombeos, del corredor vial, en virtud de lo acordado en la reunión de coordinación realizada el 13.jun.2018, en las oficinas de Provias Nacional.
- 2.12 Con fecha 02 de julio del 2018, mediante Carta No 104-2018/CCA-GV, el Contratista Conservador, hace llegar al Supervisor un Informe Tecnico por mayor metrado en la partida de reconformación de la subrasante con aporte de material.
- 2.13 Con fecha 24 de Agosto del 2018, mediante Carta No 152-2018/CCA-GV, el Contratista Conservador, hace llegar a la Supervisión, una propuesta del Informe por Mayores Metrados y Menores Metrados del Tramo III, correspondiente a las partidas de movimiento de tierras por el concepto de Corrección Geométrica.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54842

- 2.14 Con fecha 01 de setiembre del 2018, mediante Carta TP.175900.203.18.GSV, la Supervisión hace llegar al Contratista Conservador las observaciones al Informe del Presupuesto Adicional N° 01, del especialista de metrados, costos y valorizaciones, especialista de Trazo Topografía, especialista de Suelos y Pavimentos, especialista de Seguridad y Salud Ocupacional y el especialista de Puentes, Estructuras Obras de Arte y Drenaje.
- 2.15 Con fecha 24 de agosto del 2018, mediante Carta No 152-2018/CCA-GV, el Contratista Conservador hace llegar el expediente técnico del Adicional No 01 correspondiente al Tramo III.
- 2.16 Con fecha 01 de setiembre del 2018, mediante Carta TP.175900.203.18.GSV, el Supervisor realiza algunas observaciones para que estas sean complementadas en el expediente del Adicional No 01. Las mismas a fin de que se devuelva el expediente con la absolución de observaciones, manifestadas por el Supervisor.
- 2.17 Con fecha 17 de setiembre del 2018, mediante Carta No 167-2018/CCA-GV, el Contratista remite planos y metrados de señalización que corresponden al Tramo III.
- 2.18 Con fecha 02 de octubre del 2018, mediante Carta No 026-2018/CCA-GG, el Contratista Conservador hace llegar a la supervisión el Informe Técnico para el Presupuesto Adicional No 01.
- 2.19 Con fecha 13 de octubre del 2018, mediante Carta TP.175900.247.18.GSV, el Supervisor devuelve al Contratista Conservador el Expediente Adicional No 01 Tramo III, Informe de Adicional por Transitabilidad para Corrección Geométrica y Mayores Metrados.
- 2.20 Con fecha 23 de octubre del 2018, mediante Carta Carta 034-2018-CCA-GG, el Contratista Conservador solicita a la Supervisión dar conformidad por lo dispuesto por la Ley de Contrataciones y los TDR y se cumpla con trasladar el Expediente Adicional No 1 a la Entidad.
- 2.21 Con fecha 06 de noviembre del 2018, mediante Carta TP.175900.280.18.GSV, el Supervisor menciona la necesidad de complementar la señalización entre las progresivas del km 0+000 al 20+000.
- 2.22 Con fecha 14 de diciembre del 2018, la entidad PROVIAS NACIONAL, emite la Resolución Directoral 2523-2018-MTC/20, declarando improcedente el Expediente Adicional No 1 del Contratista Conservador.
- 2.23 Con fecha 15.02.2019, mediante Carta TP.175900.385.18.GSV, el Supervisor otorga conformidad a los planos de replanteo de señalización para el Tramo III, según lo establecido en los planos de replanteo, donde se justifica el incremento de señales.

- 2.24 Con fecha 14.02.2019, mediante carta N° 006-2019/CCA-GG de, El Contratista Conservador remite a la Supervisión carta con asunto: "Adecuación del Plan de Mejoramiento: Tramos I, II y III del Corredor Vial Andahuaylas - Pampachiri - Negromayo", el Contratista Conservador hace llegar al supervisor la adecuación del plan de mejoramiento se encuentra motivada por nuevas condiciones no previstas en el Estudio de Preinversión, Términos de Referencia y el Plan de Mejoramiento, condiciones relacionadas principalmente a la deformación de la sección transversal de la plataforma, generada posiblemente por la exposición al tránsito y las condiciones adversas del clima durante más de cuatro (4) años..
- 2.25 Con fecha 26 de abril del .2019, se hace de conocimiento la aprobación de la adecuación al plan de mejoramiento con la aprobación de la Resolución Directoral N° 584-2019-MTC/20, de fecha 23.04.2019, notificada al Contratista Conservador, el 26 de abril del .2019.
- 2.26 Con fecha 02 de octubre del 2019, el contratista conservador con carta N° 053-2019/CCA-GG, remite a la supervisión, la carta de asunto "prestación adicional N° 02 – mayores metrados de las partidas "reconformación de la subrasante con aporte de material y señalización", mencionando que estos se generan por situaciones no previstas en el Estudio de Preinversion, las cuales fueron advertidas por el Contratista Conservador antes de la aprobación del Plan de Mejoramiento.
- 2.27 Con fecha 16 de octubre del 2019, el supervisor con carta TP.175900.706.19.GSV, solicita al contratista conservador volver a presentar el expediente de la Prestacion Adicional N° 02 debidamente subsanado según lo detallado en los comentarios de los especialistas del supervisor conservador.
- 2.28 Con fecha 07 de noviembre del 2019, el contratista con Carta N° 067-2019/CCA-GG alcanza al supervisor las aclaraciones pertinentes en base a la revisión al presupuesto adicional N° 02.
- 2.29 Con fecha 14 de noviembre del 2019, el supervisor solicita nuevamente información complementaria que servirá de sustento para la aprobación de la prestación adicional No 02
- 2.30 Con fecha 27 de noviembre del 2019, el supervisor con Carta TP.175900.768.19.GSV adjunta el Expediente Prestacion Adicional N° 02 Mayores Metrados de las Partidas "Reconformacion de la Subrasante con Aporte de Material" y "Señalizacion", en cumplimiento del Numeral 9.15 de los TDR's del Supervisor Conservador.
- 2.31 Con fecha 09 de diciembre del 2019, el administrador de contrato (Ing. Yury Avelino Ugarte Iarico), alcanza la Subdirectora de la Subdirección de Conservacion, el Informe N° 216-2019-MTC/20.23.1YUL, asunto:

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

.....
Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

.....
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54843

REFORMULACION DE LA SUBRASANTE Y SEÑALIZACION DEL CORREDOR VIAL ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE 3-A), en el que se menciona que: *[en el adicional se debe efectuar el sustento de “ser indispensable para alcanzar la finalidad del contrato” y que los hechos advertidos son inimputables al contratista, así mismo se recomienda separar los trabajos inherentes a explanaciones como un tramite independiente de las señalizaciones]*, no mencionando un argumento sustentatorio técnico o legal de impulsaría a la separación del expediente de la Prestacion Adicional N° 02.

- 2.32 Con fecha 10 de diciembre del 2019, la Subdirección de Conservacion Provias Nacional, en atención al Informe N° 216-2019-MTC/20.23.1YUL, requiere al supervisor, que debe: implementar la reformulación del adicional N° 02, bajo las condiciones del informe anterior (ítem 2.30).
- 2.33 Con fecha 12 de diciembre del 2019, el supervisor mediante Carta TP.175900.800.19.GSV, con asunto: “REFORMULACION DEL PRESUPUESTO ADICIONAL N° 02 – RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE Y SEÑALIZACION DEL CORREDOR VIAL ANDAHUAYLAS (EMPALME PE – 3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A), solicitando, la Reformulacion del Presupuesto Adicional N° 02 Mayores Metrados, bajo las consideraciones indicadas en el Informe N° 216-2019-MTC/20.23.1YUL.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS


.....
Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS


.....
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

3.0 FICHA DE SERVICIO

FICHA RESUMEN DEL SERVICIO

Nombre del Servicio	Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) - Pampachiri - Negromayo (Empalme PE-30A)
Ubicación	Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) - Pampachiri - Negromayo (Empalme PE-30A)
Longitud	179.60 Km
Entidad	Provias Nacional
Contratista Conservador	Consortio Conservación Andahuaylas (Corporación MAYO S.A.C. y Constructora MPM S.A.).
Supervisión	Cesel

INFORMACION DEL CONTRATISTA

Contratista Conservador	CONSORCIO CONSERVADOR ANDAHUAYLAS.
Concurso Público	Menor Cuantía N° 0006-2016-MTC/20 derivado del Concurso Público N° 0014-2015-MTC/20.
Fecha de Suscripción del Contrato	04 de Agosto del 2016
Contrato de Servicio	N° 098-2016-MTC/20
Monto Contractual	S/. 171 '509,243.25 (Incluido el IGV)
Fecha de Inicio Servicio	01/09/2016
Plazo de Ejecución	08 (ocho) años
Fecha de fin de servicio	30/08/2024

INFORMACIÓN DEL SUPERVISOR

Supervisor Conservador	CESEL S.A.
Concurso Publico	Concurso Público N° 0032-2017-MTC/20

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bruceit Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.V.P. 54943



ADICIONAL No 02

00201

ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE
MATERIAL EN EL TRAMO III

Fecha de Suscripción del Contrato	20 de diciembre del 2017
Contrato de Servicio	N° 112 – 2017 – MTC/20.
Monto Contractual	S/. 18'311,608.62 (Incluido el IGV).
Fecha	01/09/2016
Plazo de Ejecución	2617 (dos mil seiscientos diecisiete) días

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.P. 54543

4.0 OBJETO

De conformidad con lo dispuesto en el Contrato de Servicio No 98-2016-MTC/20 y sus Términos de Referencia, el presente informe tiene la finalidad de hacer llegar los nuevos metrados, procedentes del replanteo de obra en función de las necesidades del proyecto, así como también acogiendo las sugerencias del supervisor y la entidad (ítem: 2.30 – 2.31 – 2.32 de los antecedentes), en el que se proponen la adecuación de la rasante en el centro poblado de San Juan de Chicha (66+400 al 66+880), a los niveles de los buzones recientemente efectuados por el proyecto de saneamiento de dicha localidad.

De otro lado también se tiene la necesidad de realizar la: Reconformación de la subrasante sin aporte de material, entre las progresivas del 34+700 al 34+770; del 44+500 al 44+585 y del km 66+880 al km 66+981, la mismas que aseguran la durabilidad de la carretera y seguridad de los usuarios, sin que signifique una modificación sustancial al proyecto, pues muy por el contrario, se busca asegurar los parámetros de los niveles de servicio, que son materia del presente contrato.

Entre los efectos directos que originan la Reconformación de la subrasante sin aporte de material (mejoramiento de subrasante), en esta ruta departamental podemos mencionar los siguientes:

- a) Mejorar el nivel de transitabilidad de la vía considerada como eje principal para la integración de los pueblos ubicados al sur de la capital provincial de Andahuaylas.
- b) El mejoramiento del intercambio comercial.
- c) La integración entre los distritos de huancabamba y Pampachiri, así como también, de algunos otros distritos cuyo acceso son parte de esta carretera, reducción de fletes por cambio de unidades de transporte a vehículos de mayor tonelaje, disminución de tiempos de recorridos de los vehículos, generación de empleo rural temporal durante el proceso constructivo del camino y el mantenimiento vial del mismo y por último el mejoramiento de las condiciones de transporte de los pobladores acentados en el área de influencia del camino hacia las capitales del distrito.

5.0 PROBLEMÁTICA

Según los términos de referencia del proyecto, se tiene como finalidad principal mejorar y asegurar una adecuada transitabilidad, dentro de los parámetros de los niveles de servicio, durante el plazo establecido, para el transporte de pasajeros y carga; todo esto a través del Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30), 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, mitigar riesgos en los transportes y mejorar los tiempos de viaje en beneficio de la población y sus usuarios.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS


Mirko Brucet Chavez Ramirez
EFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS


Ing. Hugo Freyre Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 84943

**ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE
MATERIAL EN EL TRAMO III**

En el Plan de Mejoramiento se ha acogido al planteamiento del Estudio de PreInversión aprobado en todos sus extremos, y dadas las mejoras en la plataforma de la vía, las mismas que han sido superadas notablemente en lo que respecta a las condiciones actuales, es por ello; que existe un mayor tránsito y flujo vehicular, superando la cantidad de usuarios esperada, así como también se ha visto necesario un incremento de señales vehiculares, de modo de salvaguardar la seguridad de los usuarios en este tipo de caminos y los pobladores de las comunidades, esto da origen a la ejecución de mayores metrados, enmarcadas dentro de las especificaciones técnicas contractuales, las que regulan la ejecución del Plan de Mejoramiento. Siendo necesarias para garantizar los fines previstos de acuerdo al plan de "Gestión, mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S)- Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A)".

Los hechos que motivan la solicitud del presente adicional por mayores metrados, se detallan a continuación:

- Mejora de la capacidad portante del suelo de fundación, de donde se han detectado zonas críticas con suelos contaminados con presencia de material vegetal, la misma que tiene valores de CBR menores a 3%, estas requieren el reemplazo de materiales, mediante mejoramiento con material granular en la subrasante. El mismo que no fue considerado en el estudio de preinversión, aflorando en esta última temporada de lluvias, se afectó la fundación de los terraplenes.
- Realizar una adecuación de la rasante al proyecto de saneamiento local, las autoridades locales han efectuado trabajos de construcción de las redes locales de saneamiento, después de la aprobación del Plan de Gestión Vial, es por ello que se hace necesario modificar los niveles de rasante del proyecto a los buzones existente. En razón de que esta debe profundizarse, se hace necesario realizar trabajos de excavación.

6.0 UBICACION

El corredor vial ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A), de acuerdo al Clasificador de Rutas del SINAC aprobado por Decreto Supremo N° 011-2016-MTC, pertenece a la ruta Nacional PE-30B con inicio en centro poblado de Condorcocha (Ruta PE – 30A) y recorre pasando por Palcca, caracará, Pampachiri, villa santa rosa, Queñuaran, Santa Rosa de Chacapuente, Huancabamba hasta llegar a Andahuaylas (Emp. PE 3S).

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hygo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE MATERIAL EN EL TRAMO III

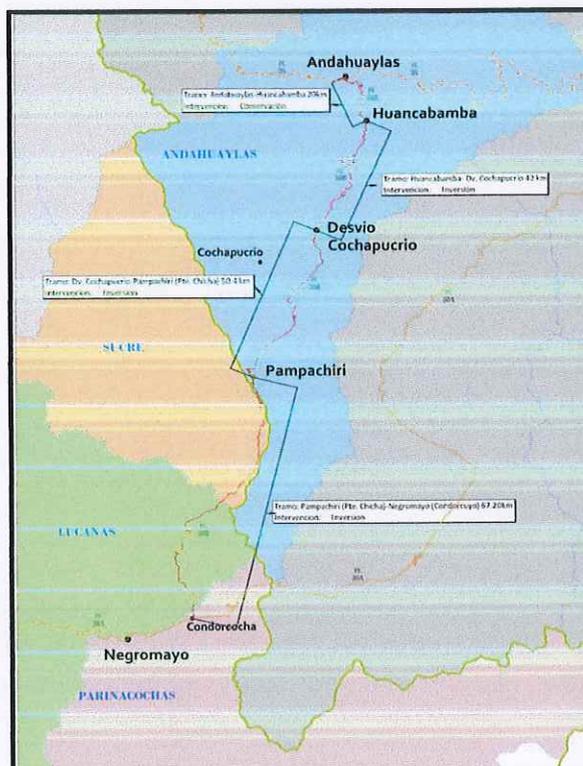
Tabla 1 - UBICACIÓN POLITICA DEL CORREDOR

UBICACIÓN	ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30)	
	TRAMO III	TRAMO II - TRAMO I
DEPARTAMENTO	AYACUCHO	APURIMAC
RUTA	PE-30B	PE-30B
PROVINCIA	SUCRE, LUCANAS, PARINACOCHAS	ANDAHUAYLAS
DISTRITOS	CONDORCOCHA	HUANCABAMBA, PAMPACHIRI

Lo indicado en la tabla 1, están relacionados a los tramos de mejoramiento.

A continuación, se muestra la ubicación de todos los tramos del Corredor Vial con sus respectivas progresivas actualizadas.

Ilustración 1



Fuente: Términos de Referencia

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Mirko Brucal Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Fredy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

7.0 ACCESIBILIDAD

El acceso vía terrestre, a la zona de estudio se realiza a través de dos rutas:

La ruta 1 (Lima-Ayacucho-Andahuaylas): es el principal acceso al corredor vial, se inicia en Lima a través de la carretera Panamericana Sur, el cual es en el Km. 852+000 aproximadamente,

La ruta 2: Lima – Nazca – Puquio - Negromayo

912 km (14 horas en auto aproximadamente) Lima - Huancayo - Ayacucho - Andahuaylas - Abancay: 956 km (22 horas en auto aproximadamente). por esta ruta llegamos al final del corredor inicial, y este punto se encuentra a 25 km. de la ciudad de Satipo.

No hay vuelos regulares y directos, es posible llegar por vía aérea utilizando la ruta Lima - Cusco (1.50 horas aproximadamente), luego se debe seguir por carretera el tramo Cusco – Andahuaylas (7 horas en auto aproximadamente).

Vía aérea: Lima - Cusco (1 hora) continuando por carretera el tramo Cusco - Abancay con una duración promedio de 3.5 horas en auto. La ruta aérea Lima - Andahuaylas es la más directa (solo 50 minutos) se aterriza en el aeropuerto de Huancabamba, y de allí hacia Andahuaylas, y luego hacia la capital de Apurímac la ciudad de Abancay. (Aprox. 4 horas).

Solo se cuenta con vuelos desde Lima – Andahuaylas, en algunos días de la semana. Siendo esta la manera mas rapida de acceder al tramo del proyecto.

8.0 CLIMA

La carretera se inicia en la localidad de Huancabamba, que se ubica geográficamente en la zona andina de los Andes Centrales del Sur del Perú. Tiene una altitud promedio de 3632 msnm y una temperatura promedio de 10° C. La Vía gradualmente recorre en ascenso y descenso hasta el distrito de Pampachiri.

La altitud de Pampachiri es aproximadamente 3383 msnm siendo una zona de abundante vegetación y piedras. El clima es frio y desciende hasta los 5° C en la noche y sube a 5° C, en el día. El promedio se estima en 12° C.

De Pampachiri a Negro Mayo, el recorrido se inicia con una subida al lugar denominado Acuype, a partir del cual, la vía va discurriendo en una meseta, con puntos intermedios de bajadas y subidas puntuales. La intersección de esta vía con la carretera Nazca – Puquio – Challhuanca, en el lugar denominado Condorcocha, marca el fin del proyecto.

Las condiciones climatológicas que ocurren son características de la región altiplánica interandina sobre la cota 3,700 msnm, la cual se caracteriza por presentar variaciones climáticas estacionales notorias, identificándose entre los meses de enero a marzo un periodo pluvial acompañado de granizo y nieve, con bajas temperaturas diurnas y nocturnas.

En los meses de abril y junio se registran un periodo de muy bajas temperaturas nocturnas,

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bracet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE MATERIAL EN EL TRAMO III

las que alcanzan los extremos mínimos anuales, descendiendo a menudo por debajo de los -10° C; en tanto que los periodos diurnos suelen ser templados, con abundante irradiación solar y un elevado índice de sequedad ambiental.

9.0 HIDROGRAFÍA

El drenaje principal en la zona de estudio está regulado por la cuenca del río Apurímac y sus afluentes principales que descienden la Cordillera Oriental de los Andes Peruanos y la Faja Sub andina.

10.0 CARACTERISTICAS DEL CORREDOR VIAL

El corredor vial ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A), según el Plan de Mejoramiento aprobado se divide en cuatro tramos, los mismos que se detallan en el cuadro siguiente:

Tabla 2 – Tramos del Corredor Vial

RUTA	TRAMO	DESCRIPCION		Progresiva	Progresiva	LONGITUD (km)
		INICIO	FINAL	Inicio	Final	
PE-30B	Tramo III	NEGROMAYO (CONDORCOCHA)	PAMPACHIRI (PUENTE CHICHA)	00+000	66+981	66.981
	Tramo II	PAMPACHIRI (PUENTE CHICHA)	DV. COCHAPUCRIO	66+981	116+716	49.735
	Tramo I	DV. COCHAPUCRIO	HUANCABAMBA	116+716	158+127	41.411
	Tramo 0	HUANCABAMBA	ANDAHUAYLAS	158+127.0	178+096.3	19.969
TOTAL						178.10 KM

Fuente: Plan de Mejoramiento

El tramo 0, se encuentra pavimentado con Mezcla Asfáltica en Caliente, el mismo que fue entregado al consorcio conservación Andahuaylas en enero 2017, para el servicio de conservación después del mejoramiento. En el tramo de Andahuaylas – Huancabamba, de longitud 19.969 Km., PROVIAS NACIONAL viene llevando a cabo el proceso selección para la contratación del Contratista que ejecutará la Obra de la Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Andahuaylas – Huancabamba a nivel de Asfaltado por lo cual en el presente

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Briceo Chavez Panfili
GERENTE VIAL

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

**ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APOORTE DE
MATERIAL EN EL TRAMO III**

servicio solo se está considerando la conservación rutinaria después de dicha intervención.

Los tramos I, II y III, presentan una superficie de rodadura a nivel de afirmado con anchos variables entre 4.5 – 7.5 metros, con una sección transversal que presenta irregularidades considerables, teniendo bombeos entre 2.5% - 8%, además que el eje de la calzada no se ubica en el centro de la actual vía, asimismo las características propias no cumplen con las normas de diseño geométrico.

TRAMO III: NEGROMAYO – PAMPACHIRI

Se inicia desde Negromayo hasta el Puente Chicha (Pampachiri) de la Ruta 30-B, con la indicación de los postes Kilométricos del Km. 00+000, debido al Limite Departamental entre Apurímac y Ayacucho.

El Tramo tiene una topografía ondulada, con una orografía tipo 2, desde donde el ascenso con desarrollos y curvas de vuelta sobre la plataforma con afirmado regular a bueno por la margen izquierda del río Pachachaca.

La entidad de Provias Descentralizado ha realizado el estudio de Rehabilitación de la Carretera Pampachiri – Negromayo, a través de la consultora AMC INGENIEROS SAC en el año 2010. Ejecutándose trabajos de rehabilitación de la Carretera Pte. Chicha a Negromayo a nivel de afirmado, los mismos que se encontraron financiados por MTC – Provias Descentralizado.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bruceat Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Cóndor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

2.0 MARCO TEORICO



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

CAPITULO II. MARCO TEORICO.

En relación al marco teórico que regula los servicios el desarrollo del presente contrato, tenemos:

1. Del Contrato de Servicio N° 098-2016-MTC/20, se tiene que:

“(…) CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la contratación de EL SERVICIO conforme a las Bases de la Adjudicación de Menor Cuantía N° 0006-2016-MTC/20 derivado del CONCURSO PÚBLICO N° 0014-2015-MTC/20, Términos de Referencia y Requerimientos Técnicos Mínimos, cuyos detalles, importes unitarios y totales, constan en los documentos integrantes del presente contrato. (...)”

“(…) CLÁUSULA TERCERA: FINALIDAD DEL CONTRATO

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 para asegurar la transitabilidad permanente del Corredor Vial objeto de servicio, que permitan el tráfico continuo y seguro de vehículos de pasajeros y carga.

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. (...)”

CLÁUSULA CUARTA: MONTO CONTRACTUAL Y ASPECTOS ECONÓMICOS

“(…) 4.2 Las partes acuerdan que, en los casos en que resulte necesario intervenir un subtramo realizando actividades distintas a las programadas pero que están programadas en otros subtramos, éstas se podrán ejecutar y

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

serán valorizadas y pagadas tomando como referencia las actividades y costos ofertados de los subtramos contiguos, prefiriéndose el menor precio unitario ofertado para la misma actividad. Esta opción será implementada de manera preferente a la aprobación de prestaciones adicionales o con los recursos del propio contrato. (...)"

2. Del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, tenemos:

CAPÍTULO IV

ADELANTOS, ADICIONALES, REDUCCIONES Y AMPLIACIONES

Artículo 174°.- Adicionales y Reducciones

Para alcanzar la finalidad del contrato y mediante resolución previa, el Titular de la Entidad podrá disponer la ejecución de prestaciones adicionales hasta por el límite del veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original, para lo cual deberá contar con la asignación presupuestal necesaria. El costo de los adicionales se determinará sobre la base de las especificaciones técnicas del bien o términos de referencia del servicio y de las condiciones y precios pactados en el contrato; en defecto de estos se determinará por acuerdo entre las partes

Igualmente, podrá disponerse la reducción de las prestaciones hasta el límite del veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original.

En caso de adicionales o reducciones, el contratista aumentará o reducirá de forma proporcional las garantías que hubiere otorgado, respectivamente.

Los adicionales o reducciones que se dispongan durante la ejecución de proyectos de inversión pública deberán ser comunicados por la Entidad a la autoridad competente del Sistema Nacional de Inversión Pública.

Artículo 175.- Ampliación del plazo contractual

"(...) Procede la ampliación del plazo en los siguientes casos:

1. Cuando se aprueba el adicional, siempre y cuando afecte el plazo. En este caso, el contratista ampliará el plazo de las garantías que hubiere otorgado. (...)"

"(...) En virtud de la ampliación otorgada, la Entidad ampliará el plazo de los contratos directamente vinculados al contrato principal.

Las ampliaciones de plazo en contratos de bienes o para la prestación de servicios darán lugar al pago de los gastos generales debidamente acreditados. En el caso de la consultoría de obras, debe pagarse al contratista, además del gasto general variable, el costo directo. (...)"

3. De los Términos de Referencia "Servicio De Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramire
JEFE DE OFICINA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

(Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A)”, se alcanzan definiciones contempladas en los términos de referencia, cuyos alcances identifican las actividades materia del presente adicional.

Se tiene que:

CAPITULO I – GENERALIDADES

1.10 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) y plazos (de las intervenciones), siendo prioritario garantizar su funcionamiento permanente, seguro e ininterrumpido de la carretera. De este modo, en los casos en que se requiera realizar mayores actividades no programadas sujetas a disponibilidad presupuestal, se promoverá la aprobación de la prestación adicional hasta cumplir con el plazo del servicio. [el subrayado es nuestro] (…)”.

Por tanto, la entidad deberá contar con la disponibilidad presupuestal suficiente, para iniciar los trabajos que se cuantifica en el presente adicional.

CAPITULO II - MEJORAMIENTO A NIVEL DE SOLUCIONES BÁSICAS

2.3 ELABORACIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

“(…) El Plan de Mejoramiento se elaborará tomando como referencia la propuesta técnica e información incluida en el estudio de perfil con el cual se obtuvo la viabilidad del proyecto, materia del presente término de referencia. Cabe precisar que el Plan de Mejoramiento requerirá la conformidad de la Supervisión y del CONTRATANTE. El CONTRATISTA CONSERVADOR es responsable del planteamiento técnico de diseño del proyecto, que formará parte del Plan de Mejoramiento a nivel de soluciones básicas, sustentando adecuadamente la propuesta de diseño en función a la alternativa seleccionada y viable en el estudio de perfil, debiendo cumplir con las normas y procedimientos que exige el Sistema Nacional de Inversión Pública, sin tener la opción a la “modificación sustancial” del proyecto. (…)

“(…) El CONTRATISTA CONSERVADOR tiene la opción de presentar e innovar nuevas tecnologías en la implementación de la alternativa seleccionada y viable, sustentadas técnicamente y cuyo periodo de diseño debe de ser de 10 (diez) años, la cual estará orientada a la calidad de los trabajos, cumplimiento y sostenimiento de los niveles de servicio que se exigirán durante la vigencia del contrato y aprobadas por la supervisión, que deben ser mejores al establecido en la alternativa seleccionada y viable en el estudio de perfil. Es fundamental que el CONTRATISTA CONSERVADOR

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Avil
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

**ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE
MATERIAL EN EL TRAMO III**

demuestre que los diseños propuestos mejoran técnicamente y económicamente las condiciones de la alternativa seleccionada y viable del estudio de perfil del proyecto, sin que esto resulte una modificación sustancial. **El costo por kilómetro ofertado no puede variar; sin embargo, de requerirse mayores metrados de los trabajos a ejecutar** [el subrayado es nuestro], el CONTRATANTE evaluará la situación y de ser el caso, se tramitará como un adicional siendo el CONTRATISTA CONSERVADOR el responsable de presentar la documentación señalada en el numeral 2.3.1. Se precisa que dicho incremento debe de estar sustentado exclusivamente en el incremento de metrados de los trabajos a ejecutar. (...).

MARCO LEGAL, TECNICO Y FUENTES DE INFORMACION

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 términos de referencia y en los siguientes documentos:

- "Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial" – 2014 del MTC.
- "Manual para la Conservación de Carreteras No Pavimentadas de Bajo Volumen de Tránsito" del MTC.
- "Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (DG-2013)"
- "Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras".
- "Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras (EM-2000)".
- "Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras (EG-2013)"
- "Manual de Diseño de Puentes 2003"
- Directiva N° 001-2006-MTC/14 "Guía para la Inspección de Puentes".
- 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° 017-2007-MTC; Reglamento de Jerarquización Vial.
- Resolución Directoral N° 018-2013-MTC/14 – Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial.

- Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC-02 Demarcación y señalización del derecho de vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras – SINAC.
- Sistema de Gestión de Carreteras.

Esta normatividad se podrá ubicar en la página web:

http://www.mtc.gob.pe/portal/transportes/caminos_ferro/manuales.htm

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.

Asimismo, el CONTRATISTA CONSERVADOR desarrollará su labor, respetando el marco legal vigente con el cual se ha elaborado el estudio de pre inversión a nivel de perfil para el componente de Mejoramiento. Entre los principales antecedentes y fuentes de información se tiene:

- Ley 27293, Ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública, del 28. jun.2000, modificadas por las Leyes N° 28522, 28802, publicadas el 25. May.2005 y 21. jul.2006 y Decretos Legislativos N° 1005 y 1091 del 03. May.2008 y 21. jun.2008.
- Reglamento del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobado con Decreto Supremo No 102-2007-EF, del 19. jul.2007, modificada con Decreto Supremo 038-2009-EF del 15. Feb.2009.
- Directiva N° 001-2011-EF/68.01 del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada con Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01 del 09. Abril 2011.
- Mediante Resolución Directoral N° 008-2012-EF/63.01, publicada el 13. Dic.2012, y modificatorias, el Ministerio de Economía y Finanzas aprueba los contenidos específicos para estudios de pre inversión a nivel de perfil de los proyectos de inversión pública de mejoramiento de carreteras de la red vial nacional con pavimentos a nivel de soluciones

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

- básicas (Anexo CME 10), cuyo monto de inversión promedio por kilómetro no sea mayor a los S/. 600,000, cuya sostenibilidad está garantizada con el mantenimiento de la carretera por niveles de servicio.
- Resolución Ministerial N° 052-2012-MINAM del 07. Mar.2012 que aprueba la Directiva para la concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública.
 - Manuales, Guías Metodológicas y Casos Prácticos de elaboración de estudios de pre inversión relacionados con el alcance de la presente consultoría, publicados en la página web de la Dirección General de Programación Multianual del Ministerio de Economía y Finanzas.
 - Mediante Contrato N° 24-2013-MTC/20 del 01. Feb.2013, del consultor Floriano Palacios León, elaboró el estudio de pre inversión a nivel perfil para la elaboración del proyecto de mejoramiento del corredor Vial Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30 A)” por niveles de servicio el cual fue declarado viable con informe técnico N° 371-2015-MTC/09.02, registrado con código SNIP N° 316989.

OTRAS CONSIDERACIONES

7.11.2 DEFINICIONES, PRECISIONES Y RECOMENDACIONES

“(…) Las modificaciones no sustanciales. - se originan cuando se generan cambios en las i) Metas, ii) Metrados, iii) Tecnología, alternativa (prevista en el estudio de pre inversión), iv) Localización geográfica (dentro del área de influencia), v) Modalidad de ejecución, vi) El resultado del proceso de selección y viii) El plazo de ejecución.

Cuando las modificaciones son No sustanciales, la Unidad Ejecutora y la OPI deben registrar dichas modificaciones en los Formatos SNIP-15 y SNIP-16, siempre y cuando dichas modificaciones no se hayan ejecutado, caso contrario la OPI informa a la DGPI para su registro y realiza el análisis para determinar si existen o no pérdidas económicas que el Estado está asumiendo e informa al órgano de control para las acciones que corresponda. (...)”

“(…) 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

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bruice Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
CIP 54543

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" (...).

Artículo 4° de la Ley de Contrataciones del Estado (Principios que rigen las contrataciones):

Principio de Eficiencia: Las contrataciones que realicen las Entidades deberán efectuarse bajo las mejores condiciones de calidad, precio y plazos de ejecución y entrega y con el mejor uso de los recursos materiales y humanos disponibles. Las contrataciones deben observar criterios de celeridad, economía y eficacia.

Principio de Equidad: Las prestaciones y derechos de las partes deberán guardar una razonable relación de equivalencia y proporcionalidad, sin perjuicio de las facultades que corresponden al Estado en la gestión del interés general.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

3.0 ANALISIS DE LA PROCEDENCIA DEL ADICIONAL

CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

CAPITULO III. ANALISIS DE LA PROCEDENCIA DEL ADICIONAL.

1.0 ANALISIS LEGAL

El principio que nos impulsa a solicitar el presente adicional, se encuentra orientado en solucionar, las mismas que se encuentren sustentadas técnicamente, a fin de que estas garanticen los niveles de servicio, que son materia del presente contrato.

El objeto de la presente propuesta guarda concordancia con lo dispuesto en el Contrato de Servicio que a la letra dice, “*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 para asegurar la transitabilidad permanente del Corredor Vial objeto de servicio, que permitan el tráfico continuo y seguro de vehículos de pasajeros y carga*”, según se señala (Contrato de Servicio N° 098-2016-MTC/20, CLÁUSULA TERCERA: FINALIDAD DEL CONTRATO). En tal sentido se ha detectado la necesidad de complementar el servicio, con la ejecución de intervenciones sectores puntuales no previstos en los estudios de Pre inversión, y por consiguientes en el Plan de Gestión Vial pues estos se encuentran alineados con los TDR's, téngase presente que las soluciones plasmadas en los TDR's garantizan una transitabilidad básica, sobre estructuras existentes.

De otro lado se tiene que:

“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.” Es por ello que se hace imprescindible, la intervención en los sectores mencionados en nuestro objeto de la prestación adicional.

De la Ley de Contrataciones del Estado (Decreto legislativo N° 1017), realizadas a través de la Ley N° 29873 y su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 184-2008-EF), modificado mediante Decreto Supremo N° 138-2012-EF. En el Art. 174° - adicionales y reducciones, se menciona un límite de hasta 25% del monto del contrato original, para lo cual deberá contar con la asignación presupuestal necesaria. Así mismo se menciona en el Art 175° - Ampliaciones de plazo contractual, se tiene este plazo podría ser ampliado, si se demuestra que la ejecución de los mayores metrados afectan el plazo contractual. Este hecho resulta evidente, pues que no se trata de únicamente de mayores metrados, sino que la ejecución de estas partidas alteran nuestro procedimiento constructivo, siendo no atribuible al contratista, ya que no formo parte de nuestro calendario.

De los Términos de Referencia “Servicio De Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A)”, señalan que “*en el caso que se requieran realizar una mayor*

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bracet Chavez Rios
JEFE DE OFICINA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

de cantidades no programadas sujetas a disponibilidad presupuestal, se promoverá la aprobación de la prestación adicional hasta cumplir con el plazo del servicio”, por ello se hace indispensable la viabilidad de la aprobación de la presente solicitud, así como también la ampliación en el plazo del servicio, por la modificación de un procedimiento constructivo aprobado en el PGV.

La presente solicitud, forma parte de una modificación “No Sustancial”, este hecho se encuentra enmarcado en el ítem: 7.11.2 DEFINICIONES, PRECISIONES Y RECOMENDACIONES, “(...) Las modificaciones no sustanciales. - se originan cuando se generan cambios en las i) Metas, ii) Metrados, iii) Tecnología, alternativa (prevista en el estudio de pre inversión), iv) Localización geográfica (dentro del área de influencia), v) Modalidad de ejecución, vi) El resultado del proceso de selección y viii) El plazo de ejecución (...)”, siendo este otro punto de apoyo que justifica nuestra solicitud.

2.0 ANALISIS DEL SUSTENTO TECNICO

En los diferentes recorridos realizados en el corredor vial de forma conjunta con el supervisor, se han podido identificar sectores donde se han evidenciado el deterioro del suelo de fundación (subrasante) por efecto de lluvias y tráfico, el mismo que con el avance del servicio se ha incrementado, estos hechos no fueron considerados en los estudios de pre inversión, que dio la partida de inicio al Plan de Gestión Vial.

Si bien es cierto que el Contratista Conservador es el responsable de garantizar la duración y transitabilidad en el corredor vial, ponemos en su conocimiento estos hechos, de modo que podamos garantizar la finalidad y los alcances del contrato del servicio, con plazos acorde al mismo, la falta de consistencia de los materiales de fundación (subrasante) atentan contra la durabilidad de la infraestructura vial, este hecho también pone el riesgo la transitabilidad sobre el corredor vial.

Los hechos que motivan la ejecución de estas mejoras, se han clasificado en 02 causales;

1. Reconformación de la subrasante sin aporte de material, En el tramo III (0+000 – 66+981) se tienen 03 tramos identificados, que motivan a realizar un mejoramiento en la subrasante, bajo las partidas de: a.) *Excavación no clasificada para explanaciones* y b.) Reconformación de la subrasante con aporte de material, a fin de mejorar el suelo de fundación, según se demuestra en los informes realizados por nuestro especialista de suelos y pavimentos, los mismos que se adjuntan al presente documento y de los cuales se tiene:
 - Suelo de fundación con CBR menor al 6%, con presencia de suelos con alta presencia de materiales orgánicos. Asimismo, se ha encontrado un alto contenido de humedad, los mismos que son superiores al 20%, y por último, estos suelos se encuentran en la categoría de suelos finos debido a que más del 50% pasan por el tamiz N° 200.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P 54543

	SUB-TRAMO / SECTOR	DEL :	AL :	ACTIVIDADES A EJECUTAR
A	TRAMO III	34+700	34+770	Reemplazo de material por contener un CBR inferior al 3.00%, contenido de material orgánico, alto contenido de humedad y alta cantidad de material fino.
B	TRAMO III	44+500	44+585	Reemplazo de material por contener un CBR inferior al 3.00%.
C	TRAMO III	66+880	66+981	Reemplazo de material por contener un CBR inferior al 4.20%.

Tabla 1 - Tramos donde se realizará reconformación con aporte de material.

A continuación, se adjunta un panel fotográfico, como muestra de la necesidad de realizar el reemplazo de suelo de la subrasante.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Mirko Brucel Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

Progresiva km 34+700 a km 34+770



Figure 1- calicata realizada en el km 34+700

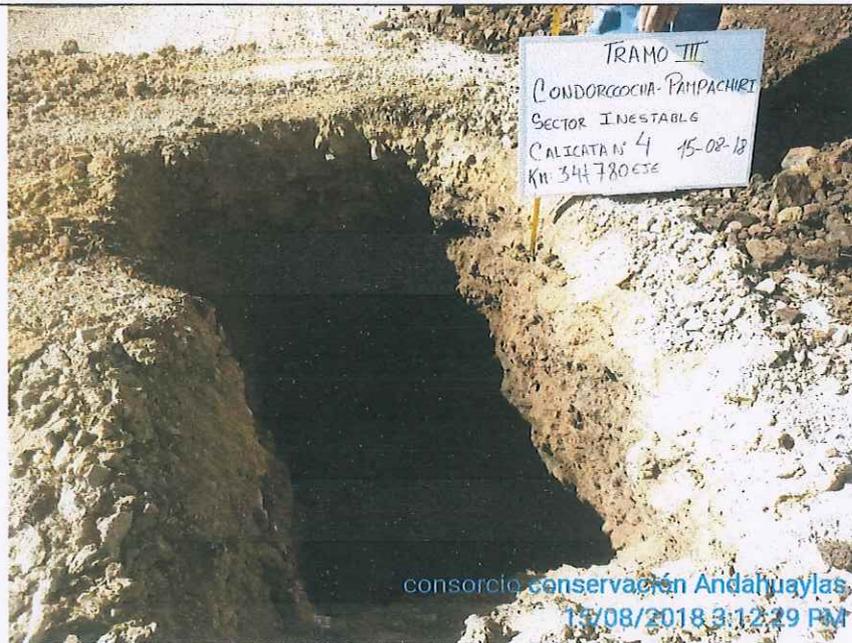


Figure 2 – Material con restos orgánicos y con gran contenido de humedad

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Becat Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P 54543

Progresiva km 44+500 a km 44+585



Figure 3 – calicata realizada en el km 44+500



Figure 4 – por la calidad de los suelos, se observa que estos contienen gran contenido de humedad, los mismos que deben ser cambiados.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Briceo Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

Progresiva km 66+880 a km 66+981



Figure 5 – calicata realizada en el km 66+970



Figure 6 – en el km 66+970 se observa mala calidad de suelos, los mismos que con las pruebas de laboratorio, tienen un CBR menor a 4.20%

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
[Signature]
 Mirko Bruce Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
[Signature]
 Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543

ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE
MATERIAL EN EL TRAMO III

2. Excavación en el Centro Poblado de San Juan de Chicha, el trazo del corredor vial atraviesa el Centro Poblado de San Juan de Chicha, sin embargo, como producto de la construcción de sus redes de desagüe, ha sido necesario realizar una modificación en el proyecto vertical, dado que, en fecha posteriores a la aprobación del Plan de Gestión Vial, la *Municipalidad Distrital de Larcaj* ejecuto la construcción de la red vial de desagüe en el mencionado Centro Poblado, la ejecución de este proyecto, consistió en la construcción de buzones y tuberías, los actuales buzones son coincidentes con la subrasante del proyecto, esto implica que los buzones, deberán ser coincidentes con la nueva rasante.

Para el Centro Poblado de San Juan de Chicha, El proyecto original, contempla a) perfilado de la superficie sin aporte de material granular, y luego b) material granular estabilizado con cemento, no tiene prevista una excavación no clasificada para explanaciones, donde se debería acondicionarse los niveles de trazo de la carretera, es por ello que se tiene la necesidad de insertar una actividad no prevista en este subtramo, pues tal como se puede notar, no se trata de solamente un mayor metrado, sino la existencia de un proceso adicional en las actividades de explanaciones, hecho que a todas luces resulta imprescindible para la correcta ejecución del mejoramiento, pues de no ser aprobado estaríamos creando un desnivel en la calzada.

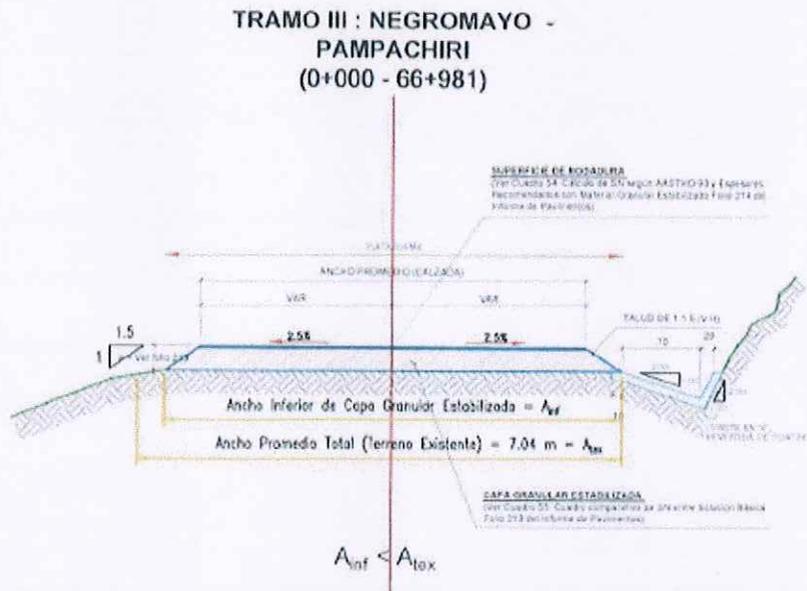


Figure 7 – Proyecto Original

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bruce Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C. P. 54543

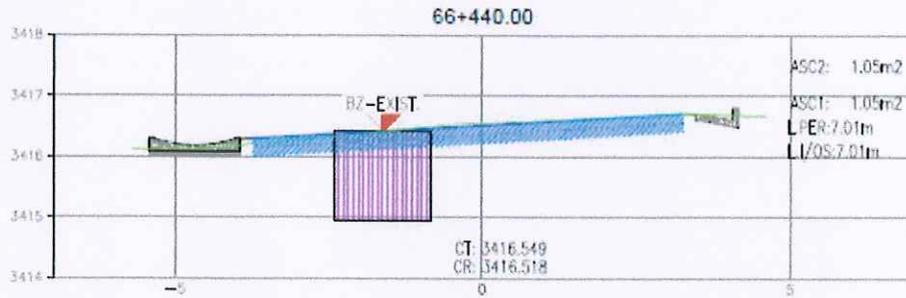
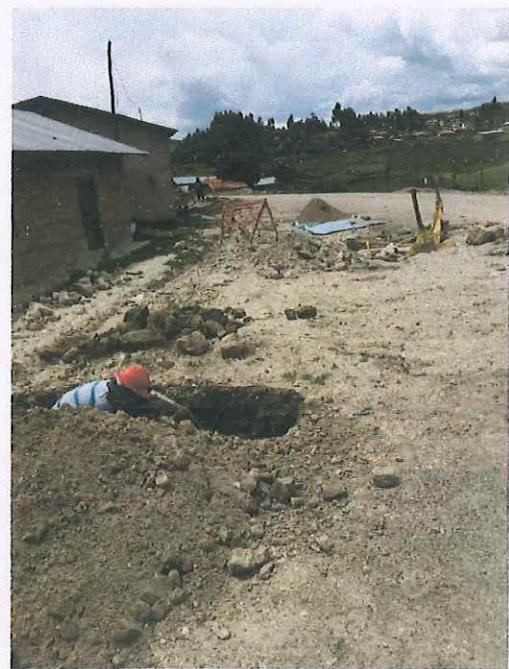


Figure 8 – Proyecto Replanteado

Tal como se pueden notar entre el proyecto original y el proyecto replanteado no se tiene previsto el acondicionamiento de la carretera al proyecto de desagüe recientemente concluido en el año 2018, el mismo que fuera presentado con documento CARTA N° 026-2018 CCA-GG el 02/10/2018 y formara parte del Presupuesto Adicional No 01.

PANEL FOTOGRAFICO

Donde se evidencian los trabajos de construcción de redes de desagüe en la actual plataforma de la carretera



CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bruce Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TECNICA

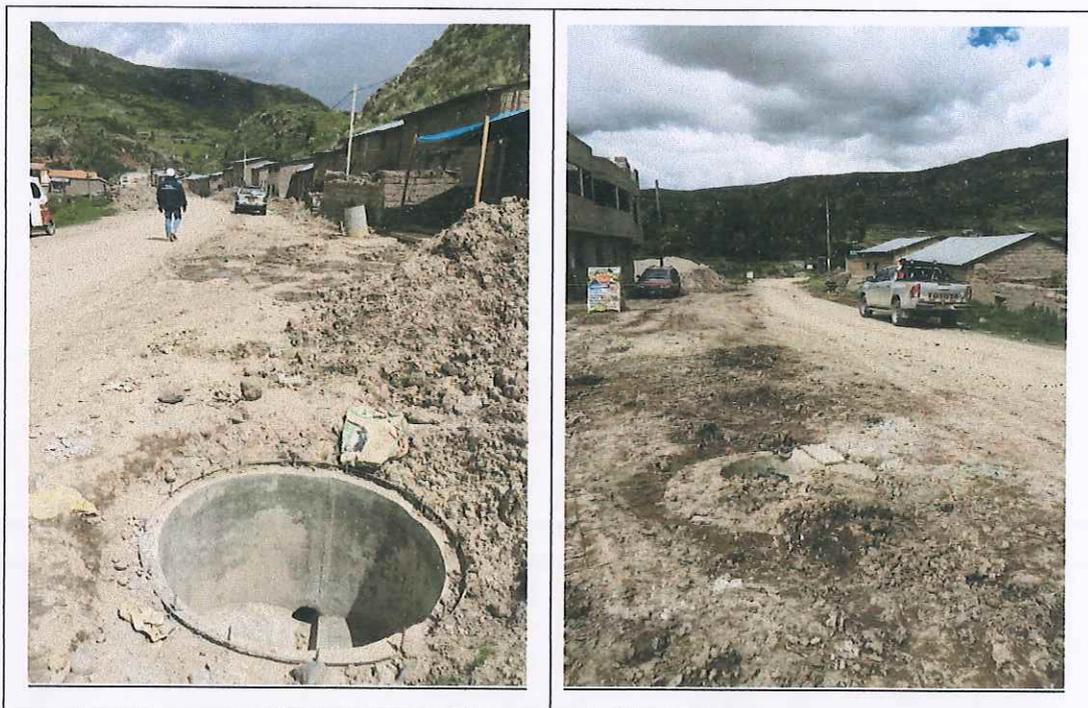
CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543



CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Mirko Bruce Chavez Ramirez
.....
Mirko Bruce Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
Hugo Freddy Condor Avila
.....
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543



Mediante el panel fotográfico mostrado, dejamos constancia de los trabajos realizados en el Centro Poblado de Chicha se culminaron en pleno inicio de la etapa de mejoramiento del presente contrato de servicios, por esta razón el contratista se ve obligado en realizar una adecuación de los niveles y cotas, ajustándose a las condiciones actuales de terreno.

Este un hecho que no se encuentra bajo la responsabilidad del contratista conservador, en el que justificamos la necesidad de modificar el proyecto vertical, por ello se han considerado un mayor metrado de las partidas a) y b), así mismo la modificación de nuestro procedimiento constructivo inicial, en el que debemos insertar las partidas a) y b) precedentes; según se mencionan a continuación;

- a) EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA EXPLANACIONES, Este trabajo consiste la excavación y remoción de la capa vegetal, y de otros materiales blandos, orgánicos y deletéreos, en las áreas donde se hayan de construir los terraplenes de la carretera.
- b) ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME, La partida comprende la disposición y acondicionamiento de material excedente en la zona de los DME, para lo cual se deberá proceder a efectuar el trabajo de manera tal que no disturbe el ambiente natural y más bien se restituyan las condiciones originales, con la finalidad de no introducir impactos ambientales negativos en la zona

Ambas partidas han sido cuantificadas para el presente adicional.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bruce Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P 54543



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

4.0 MEMORIA DE CALCULO

CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

CAPITULO IV. MEMORIA DE CALCULO

A efectos de cálculo del presente presupuesto adicional se adjuntan

- **INFORME N° 022-2019/CCA-SP-RRA**, con el objeto de sustentar técnicamente la propuesta del mejoramiento en los sectores del km 34+700 – 34+770 a plataforma completa y el subtramo del km 44+500 – 44+585 a plataforma completa.
- **INFORME N° 024-2019/CCA-SP-RRA**, con el objeto de sustentar los planteamientos técnico utilizados para el cálculo de:
 - o Calculo de Mejoramiento de subrasante en el sector del km 66+880 – 66+981, para un espesor de $e=0.25m$ y una longitud de 101m aproximadamente.
 - o Sustento para la excavación de $e=0.30m$ en el sector del km 66+440 – 66+880, a fin de conservar los niveles de rasante existentes, insertando el pavimento de diseño de $e=0.30m$
- **INFORME N° 036-2019/CCA-SP-RRA**, con el objeto de complementar los planteamientos técnico utilizados en el cálculo de los espesores planteados en el INFORME N° 022-2019/CCA-SP-RRA, dando respuesta a la Carta TP.175900.750.19GSV (14.11.2019), donde se confirman los espesores de mejoramiento de subrasante mencionados en el mencionado informe.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

.....
Irko Bruce Chavez Ramirez
JEFE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

.....
Ing. Hugo Eddy Condor Avila
GERENTE VIAL
CIP 54543



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

5.0 PRESUPUESTO



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**PRESUPUESTO DE
ADICIONAL Nº 02**



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

CAPITULO V. PRESUPUESTO

3.0 PRESUPUESTO DE ADICIONAL No 02

En relación al presupuesto, ratificamos que este no contiene nuevos precios unitarios, únicamente se han considerado los precios unitarios aprobados en el PGV, de lo mencionado se tiene; de la misma manera se ha calculado la utilidad que es un porcentaje que se encuentra en función del costo directo, además de los gastos generales necesarios para la ejecución de todas las partidas indicadas en la tabla de presupuesto; en relación a los gastos generales, estos incluyen personal profesional, personal técnico, equipos y servicios, que son propios para la ejecución y control de las actividades contenidas en los mayores metrados.

El cálculo de gastos generales se adjunta en la presente propuesta (ver ítem 4 del presente capítulo), en el se detallan los costos a considerar para la procedencia de la presente prestación de trabajos, no previstos en los expedientes anteriores (pre inversión y plan de gestión vial).

La fecha del presente presupuesto es de fecha: ENERO 2016, De acuerdo a las Bases del Adjudicación Directa de Menor Cuantía Derivada N° 006-2016-MTC/20 en el capítulo 1 - 1.3 Valor Referencial.

El presente adicional por mayores metrados contempla el mejoramiento de suelos, el cual incluye las siguientes partidas; "excavación no clasificada para estructuras", "reconformación de la subrasante con aporte de material" y "acondicionamiento de material excedente". Estos trabajos según el informe de nuestro especialista, serán realizados entre las siguientes progresivas, km 34+700 a km 34+770, km 44+500 a km 44+585, km 66+440 a km 66+880 y km 66+880 a km 66+98. El cual contempla los siguientes metrados:

EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA EXPLANACIONES	m3	2,448.07
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE APORTE	m3	1,055.10
ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	2,199.03

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS


.....
Mirko Bruce Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS


.....
Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.F. 54543

ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE MATERIAL EN EL TRAMO III

**PRESUPUESTO ADICIONAL No 02
ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE MATERIAL EN EL TRAMO III**

ENTIDAD : MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES - PROVIAS NACIONAL
 OBRA: :SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VÍAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VÍAL
 TRAMO : : ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)
 CONTRATISTA: :CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 SUPERVISION: :CESEL S.A

TRAMO III, PAMPACHIRI - NEGROMAYO				
DESCRIPCION	UND	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
MOVIMIENTO DE TIERRAS - TRAMO III				126,117.85
EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA EXPLANACIONES	m3	2,448.07	35.73	87,469.54
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE APORTE	m3	1,055.10	36.63	38,648.31
MEDIO AMBIENTE - TRAMO III				11,061.12
ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	2,199.03	5.03	11,061.12
COSTO DIRECTO				137,178.97
UTILIDAD	10.00%			13,717.90
SUBTOTAL				150,896.87
IGV	18.00%			27,161.44
TOTAL				178,058.31

PRESUPUESTO A CONSIDERAR A EFECTOS DE EJECUCION

DESCRIPCION	UND	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
MOVIMIENTO DE TIERRAS - TRAMO III				137,178.97
EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA EXPLANACIONES	m3	2,448.07	35.73	87,469.54
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE APORTE	m3	1,055.10	36.63	38,648.31
ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	2,199.03	5.03	11,061.12
COSTO DIRECTO				137,178.97
GASTOS GENERALES (*)	34.91%			47,882.83
UTILIDAD	10.00%			13,717.90
SUBTOTAL				198,779.70
IGV	18.00%			35,780.35
TOTAL				234,560.05

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

4.0 GASTOS GENERALES

Los gastos generales aplicados al presente adicional son los recursos estrictamente necesarios para la elaboración y ejecución del presente adicional. Esto quiere decir que, han sido calculados únicamente para las actividades de señalización y reconformación de la plataforma con aporte de material. Asimismo, estos han sido cuantificados para el tiempo en el que se ejecutará este adicional por mayores metrados, cuya duración es de 108 días calendario.

1.0 PERSONAL DE OBRA, se encuentran incluidos todos los gastos de:

- a) Elaboración del adicional, la cual comprende diseños, elaboración de planos, informes de especialidad, así como también la elaboración de metrados y presupuesto; así como también las modificaciones solicitadas.
- b) Personal de ingeniería necesario para la ejecución de la actividad, por el plazo de participación señalado en cronograma de ejecución, así como los beneficios sociales.
- c) En el ítem de administración, en este ítem, no se han una necesidad del uso mayores gastos generales.
- d) En el ítem de equipos, en este ítem, no se han una necesidad del uso mayores gastos generales.

2.00 ALIMENTACION Y VIATICOS, en este ítem se encuentran considerados los costos de alimentación para todo el personal técnico y profesional, considerado en el ítem anterior.

3.00 EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTOS DIRECTOS, en este ítem se han considerado los equipos que son necesarios para el estricto uso de la ejecución de las cantidades, tales como:

3.00	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTOS DIRECTOS	UNIDAD	CANTIDAD	INCIDENCIA
3.01	TOTAL COSTOS DE EQUIPOS NO INCLUIDOS (ELABORACION DE ADICIONAL)	glb	-	-
3.05	EQUIPOS DE LABORATORIO DE SUELOS	mes	1.00	0.20
3.06	EQUIPOS DE LABORATORIO DE CONCRETO	mes	-	-
3.02	ESTACION TOTAL (INCL 2 PORTAPRISMAS)	mes	1.00	0.20
3.03	NIVEL DE INGENIERO (INCL MIRAS)	mes	1.00	0.20
3.04	PC (INCL SOFTWARE)	mes	-	0.20
3.07	IMPRESORA LASER A4	mes	-	0.20
3.08	IMPRESORA TINTA A3	mes	-	0.20
3.09	IMPRESORA - PLOTER A1	mes	1.00	0.20

A efectos de cálculo para el costo de la presente prestación adicional se han considerado, el ítem 3.05, 3.02, 3.03 y 3.09.

4.00 VEHICULOS, para la ejecución del presente adicional, nos vemos en la necesidad de utilizar vehículos no considerados en el PGV, a fin de poder ejecutar los trabajos considerados en los mayores metrados, dado que, se trata actividades complementarias, no previstas en

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Blucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
CIP 54543

zonas puntuales, en ese sentido hemos creído conveniente la utilización de:

- a) Camioneta pick up doble cabina 4X4, necesaria para el traslado de nuestro personal de profesional y técnico para el control y seguimiento de las diferentes actividades consideradas en este adicional. Para ellos hemos considerado 01 unidad por un plazo de 0.20 meses, que es la duración de la ejecución del presente adicional.

5.00 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DEL PERSONAL, en este ítem se tienen calculados los gastos de movilización y desmovilización del personal técnico y profesional que forma parte de la elaboración del presente adicional.

6.00 CONTROL TECNICO Y OTROS, en el presente ítem, se han considerado todos los ensayos que forman parte del control de calidad del proyecto en cumplimiento de nuestras obligaciones contractuales y protocolos que exige la supervisión de obra.

Asimismo, como este adicional trata de obras no consideradas en el PGV, es necesario implementar nuevas cuadrillas de trabajo que realizaran trabajos puntuales, dado que han trascendido más de 02 meses desde la presentación del presente adicional, esto implica coordinaciones extemporáneas con las diferentes áreas de la supervisión.

7.00 COSTOS AMBIENTALES, en este ítem, no se han una necesidad del uso mayores gastos generales.

8.00 SERVICIOS VARIOS, en este ítem hemos considerado los servicios de movilización y desmovilización, mensajería y encomiendas contemplados en los gastos generales del PGV.

9.00 MATERIALES Y GASTOS VARIOS, en este capítulo se tienen incluidos nuestros gastos de insumos y enceres utilizados, en relación al tiempo y el uso de los mismos.

11.00 GASTOS FINANCIEROS, se ha considerado únicamente los gastos bancarios del ITF, monto que es de aplicación obligatoria, El Impuesto a las Transacciones Financieras o ITF, es un Impuesto creado en el año 2004, que permite la bancarización de las operaciones económicas y comerciales que realizan las personas y empresas a través de empresas del sistema financiero, utilizando los medios de pago que la ley permite. La tasa es del 0.005% que se aplica sobre el valor de cada operación afecta.

12.00 SEGUROS, en este ítem se ha considerado:

- a) SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO, el reconocimiento de este ítem es obligatorio, dado que forma parte de las obligaciones contractuales del contratista conservador, pues el no reconocimiento del mismo sería una contradicción sobre nuestras obligaciones, por lo que consideramos que es obligatorio. En él se tienen incluidos los montos de la mano de obra y el monto del personal técnico considerado en el expediente del presupuesto adicional No 02.
- b) SEGURO DE VIDA LEY, de la misma manera que el anterior ítem, es de reconocimiento obligatorio, en cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista conservador.
- c) SEGUROS CONTRA TODO RIESGO (CAR), el reconocimiento de este ítem es

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bruce Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

**ADICIONAL POR MAYORES METRADOS EN EXCAVACION Y
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE
MATERIAL EN EL TRAMO III**

obligatorio, dado que forma parte de las obligaciones contractuales del contratista conservador, pues el no reconocimiento del mismo sería una contradicción sobre nuestras obligaciones, por lo que consideramos que es obligatorio.

- d) COSTO POR EMISIÓN DE PÓLIZA, la aplicación de este costo, está en relación con la sumatoria de los componentes a), b) y c), del ítem de seguros, aplicando el 3% al monto calculado.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS


.....
Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS


.....
Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.F. 54543

PRESTACION ADICIONAL N° 02

ENTIDAD : MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES - PROVIAS NACIONAL
 OBRA : :SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VÍAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VÍAL
 TRAMO : : ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)
 CONTRATISTA: :CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 SUPERVISION: :CESEL S.A

DESCRIPCION	UND	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
MOVIMIENTO DE TIERRAS - TRAMO III				137,178.97
EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA EXPLANACIONES	m3	2,448.07	35.73	87,469.54
RECONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON APORTE DE APORTE	m3	1,055.10	36.63	38,648.31
ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME	m3	2,199.03	5.03	11,061.12
COSTO DIRECTO				137,178.97
GASTOS GENERALES (*)	34.91%			47,882.83
UTILIDAD	10.00%			13,717.90
SUBTOTAL				198,779.70
IGV	18.00%			35,780.35
TOTAL				234,560.05

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bruzet Chavez Ramirez
 Mirko Bruzet Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
 Ing. Hugo Freddy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

GASTOS GENERALES

GASTOS FINANCIEROS

SEGUROS

SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SCTR)

Costo de la Mano de Obr:	7,408.50	
Costo de la Planilla de En	24,033.70	
Periodo (Meses) :	3.40 Meses	
Tasa Salud:	0.600%	188.65
Tasa Pension:	0.600%	188.65
COBERTURA	31,442.20	

Costo Financiero : 377.31

VIDA LEY

Tasa:	0.53%
Periodo(Meses) :	3.40 Meses
Monto Aplicable:	24,033.70

Costo Financiero : 127.38

POLIZAR CAR

Tasa:	0.45%
Periodo (Meses) :	3.40 Meses
COBERTURA	198,779.70

Costo Financiero : Q 894.51

Sub-Total : S/. 1,399.20

COSTO POR EMISION DE POLIZA 3.00% 42.00

TOTAL GASTOS FINANCIEROS POR SEGUROS : 1,441.20

RESUMEN DE GASTOS GENERALES

1.00 GASTOS GENERALES FIJOS	S/. 0.00	0.00%
2.00 GASTOS GENERALES VARIABLES	S/. 47,882.83	34.91%

TOTAL GASTOS GENERALES S/. 47,882.83 34.91%

COSTO DIRECTO		137,178.97
GG	34.91%	47,882.83
UTILIDAD	10.00%	13,717.90
SUBTOTAL		198,779.70
IGV	18.00%	35,780.35
TOTAL		234,560.05
DURACION		3.40 meses

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Briceo Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Zondor Avila
GERENTE VIAL
CIP 54543



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES - PROVIAS NACIONAL

OBRA :SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR

TRAMO :ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-35)- PAMPACHIRI-NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)

CONTRATIS :CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

SUPERVISO :CESEL S.A

octubre, 2019

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES PARA EJECUCION DEL PRESUPUESTO ADICIONAL POR MAYORES METRADOS

TOTAL COSTOS DE VEHICULOS						8,400.00
(*) LOS COSTOS INCLUYEN OPERADOR Y COMBUSTIBLE						
5.00 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DEL PERSONAL (VER HOJA ANEXA DE CALCULO)						
5.01	TOTAL MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION (ELABORACION DE ADICIONAL)	glb			1,178.00	1,178.00
5.02	TRANSPORTE TERRESTRE - PERSONAL PROFESIONAL	glb			-	-
5.03	TRANSPORTE TERRESTRE - PERSONAL TECNICO	glb			-	-
TOTAL MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION						1,178.00
6.00 CONTROL TECNICO Y OTROS						
6.02	ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD	glb	1.00	0.20	195.00	39.00
6.03	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PROFESIONAL	glb	-	1.00	195.00	-
6.04	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD TECNICO (INCL UNIFORME)	und	-	1.00	195.00	-
6.05	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD OPERADORES (INCL UNIFORME)	und	-	1.00	145.00	-
6.06	IMPLEMENTO DE SEGURIDAD OBREROS (INCL UNIFORME)	und	-	1.00	145.00	-
6.07	MATERIALES DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES	und	1.00	0.30	4,500.00	1,350.00
TOTAL COSTOS CONTROL TECNICO Y OTROS						1,350.00
7.00 COSTOS AMBIENTALES						
1.00 PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y/O CORRECTIVAS						
	SERVICIOS HIGIENICOS PORTATILES E INSUMOS , PARA LOS FRENTES DE I	u	-	0.20	23,000.00	-
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE SERVICIOS HIGIENICOS PORTATIL	gb	-	0.20	15,000.00	-
	EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES (AL PERSONAL DE OBRA _)	gb	-	1.00	30,652.75	-
TOTAL COSTOS AMBIENTALES VARIABLES						-
8.00 SERVICIOS VARIOS						
8.07	MOVILIZACION COORDINACION LIMA (INC. PEAJES Y ESTACIONAM.)	mes	1.00	0.20	400.00	80.00
8.10	MENSAJERIA - ENCOMIENDAS	mes	1.00	0.20	350.00	70.00
TOTAL COSTOS SERVICIOS VARIOS						150.00
9.00 MATERIALES Y GASTOS VARIOS						
9.01	TOTAL COSTOS SERVICIOS VARIOS (ELABORACION DE ADICIONAL)	Glb			2,000.00	2,000.00
9.02	Utiles de Oficina	mes	1.00	0.20	1,000.00	200.00
9.03	Materiales Fungibles Topografia	mes	1.00	0.20	1,000.00	200.00
9.04	Varios	mes	1.00	0.20	700.00	140.00
TOTAL COSTOS SERVICIOS VARIOS						2,540.00
11.00 GASTOS FINANCIEROS						
11.03	Gastos Bancarios (ITF 2 Movimientos)	glb.	1.00	0.0050%	198,779.70	9.94
TOTAL GASTOS FINANCIEROS						9.94
12.00 SEGUROS						
12.01	A.- SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO					377.31
12.02	B.-SEGURO DE VIDA LEY					127.38
12.03	C.-SEGUROS CONTRA TODO RIESGO (CAR)					894.51
12.04	Costo por emisión de Póliza					42.00
TOTAL COSTO DE SEGUROS						1,441.20
TOTAL GASTOS GENERALES INVERSION SIN IGV						47,882.83

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramírez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P 54543


MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES - PROVIAS NACIONAL
OBRA :SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR

TRAMO :ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S)- PAMPACHIRI-NEGROMAYO (EMPALME PE-30A

CONTRATIS :CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

SUPERVISIO :CESEL S.A

octubre, 2019

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES PARA EJECUCION DEL PRESUPUESTO ADICIONAL POR MAYORES METRADOS

DURACION DEL SERVICIO (MESES)

COSTO DIRECTO (NUEVO SOLES)

ITEM (según PGV)	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD	S/.	
1.00 PERSONAL DE OBRA						
INGENIERA						
1.01	TOTAL REMUNERACION PERSONAL- ELABORACION DE ADICIONAL	glb			14,150.00	14,150.00
1.02	ING ASISTENTE (OBRAS DE SEÑALIZACION)	mes	-	-	5,000.00	-
1.03	PREVENCIONISTA SSOMA	mes	-	0.20	4,000.00	-
1.04	TOPOGRAFO	mes	1.00	0.20	2,500.00	500.00
1.05	TECNICO LABORATORISTA DE SUELOS . PAVIMENTOS Y CONCRETO	mes	1.00	0.20	5,000.00	1,000.00
1.06	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA (ZONAL)	mes	1.00	0.20	1,200.00	240.00
1.07	AYUDANTE DE LABORATORIO (ZONAL)	mes	1.00	0.20	1,200.00	240.00
1.08	SEÑALEROS (ZONAL)	mes	-	0.20	900.00	-
	BENEFICIOS SOCIALES	%	1	49%	16,130.00	7,903.70
SUBTOTAL						24,033.70
ADMINISTRACION						
1.20	GUARDIANES 3X3 TURNOS (ZONAL)	mes	-	0.20	900.00	-
	BENEFICIOS SOCIALES	%	1	49%	-	0.00
SUB TOTAL						-
EQUIPOS						
1.28	MECANICO	mes	-	0.20	3,000.00	-
1.29	AYUDANTE DE MECANICO	mes	-	0.20	900.00	-
	BENEFICIOS SOCIALES	%	1	49%	-	0.00
SUBTOTAL						-
TOTAL REMUNERACION PERSONAL DE OBRA						24,033.70
2.00 ALIMENTACION Y VIATICOS (ver hoja anexa de calculo)						
2.01	TOTAL COSTOS ALIMENTACION PERSONAL- ELABORACION DE ADICIONA	glb			3,750.00	3,750.00
2.02	PERSONAL PROFESIONAL	glb			-	-
2.03	PERSONAL TECNICO	glb			240.00	240.00
2.04	PERSONAL AYUDANTE (ZONAL)	glb			180.00	180.00
TOTAL COSTOS ALIMENTACION						4,170.00
3.00 EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTOS DIRECTOS						
3.01	TOTAL COSTOS DE EQUIPOS NO INCLUIDOS (ELABORACION DE ADICIONA	glb	-	-	2,600.00	2,600.00
3.05	EQUIPOS DE LABORATORIO DE SUELOS	mes	1.00	0.20	7,000.00	1,400.00
3.06	EQUIPOS DE LABORATORIO DE CONCRETO	mes	-	-	5,000.00	-
3.02	ESTACION TOTAL (INCL 2 PORTAPRISMAS)	mes	1.00	0.20	2,250.00	450.00
3.03	NIVEL DE INGENIERO (INCL MIRAS)	mes	1.00	0.20	500.00	100.00
3.04	PC (INCL SOFTWARE)	mes	-	0.20	350.00	-
3.07	IMPRESORA LASER A4	mes	-	0.20	200.00	-
3.08	IMPRESORA TINTA A3	mes	-	0.20	200.00	-
3.09	IMPRESORA - PLOTTER A1		1.00	0.20	300.00	60.00
TOTAL COSTOS DE EQUIPOS NO INCLUIDOS						4,610.00
*EL COSTO INCLUYE COMBUSTIBLE						
4.00 VEHICULOS						
4.01	TOTAL COSTOS DE VEHICULOS (ELABORACION DE ADICIONAL)	glb			7,000.00	7,000.00
4.02	CAMIONETAS PICK UP DOBLE CABINA 4X4 (*)	mes	1.00	0.20	7,000.00	1,400.00
4.03	CAMIONETA CUSTER 24 PSJ (*)	mes	-	0.20	9,300.00	-
4.04	CAMION BARANDA 2 TON (*)	mes	-	0.20	7,300.00	-

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Mirko Bucot Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

 Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.F. 54543



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES - PROVIAS NACIONAL

OBRA :SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL

TRAMO :ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S)- PAMPACHIRI-NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)

CONTRATISTA :CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

SUPERVISOR :CESEL S.A

diciembre, 2019

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES PARA LA ELABORACION DEL PRESUPUESTO ADICIONAL

DURACION DEL SERVICIO (MESES)

COSTO DIRECTO (NUEVO SOLES)

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD	S/. /U	
1.00 PERSONAL DE OBRA						
INGENIERA						
1.01	ESPECIALISTA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS	mes	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00
1.02	TOPOGRAFO	mes	1.00	0.50	2,500.00	1,250.00
1.03	DIBUJANTE EN AUTOCAD	mes	1.00	1.00	2,500.00	2,500.00
1.04	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA (ZONAL)	mes	2.00	1.00	1,200.00	2,400.00
SUBTOTAL						14,150.00
TOTAL REMUNERACION PERSONAL- ELABORACION DE ADICIONAL						14,150.00
2.00 ALIMENTACION Y VIATICOS (ver hoja anexa de calculo)						
2.01	PERSONAL PROFESIONAL	glb			1,500.00	1,500.00
2.02	PERSONAL TECNICO	glb			1,800.00	1,800.00
2.03	PERSONAL AYUDANTE (ZONAL)	glb			450.00	450.00
TOTAL COSTOS ALIMENTACION PERSONAL- ELABORACION DE ADICIONAL						3,750.00
3.00 EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTOS DIRECTOS						
3.01	ESTACION TOTAL (INCL 2 PORTAPRISMAS)	mes	1.00	1.00	2,250.00	2,250.00
3.02	PC (INCL SOFTWARE)	mes	1.00	1.00	350.00	350.00
TOTAL COSTOS DE EQUIPOS NO INCLUIDOS (ELABORACION DE ADICIONAL)						2,600.00
*EL COSTO INCLUYE COMBUSTIBLE						
4.00 VEHICULOS						
4.01	CAMIONETAS PICK UP DOBLE CABINA 4X4 C/RADIO TRANSMISOR(*)	mes	1.00	1.00	7,000.00	7,000.00
TOTAL COSTOS DE VEHICULOS (ELABORACION DE ADICIONAL)						7,000.00
(*) LOS COSTOS INCLUYEN OPERADOR Y COMBUSTIBLE						
5.00 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DEL PERSONAL (VER HOJA ANEXA DE CALCULO)						
5.01	TRANSPORTE TERRESTRE - PERSONAL PROFESIONAL	glb			778.00	778.00
5.02	TRANSPORTE TERRESTRE - PERSONAL TECNICO	glb			400.00	400.00
TOTAL MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION (ELABORACION DE ADICIONAL)						1,178.00
9.00 MATERIALES Y GASTOS VARIOS						
9.01	Utiles de Oficina	mes	1.00	1.00	500.00	500.00
9.02	Materiales Fungibles Topografia	mes	1.00	1.00	1,000.00	1,000.00
9.03	Varios	mes	1.00	1.00	500.00	500.00
TOTAL COSTOS SERVICIOS VARIOS (ELABORACION DE ADICIONAL)						2,000.00

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Frey Condor Avila
GERENTE VIAL
C. P 54543



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES - PROVIAS NACIONAL
 OBRA :SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL
 TRAMO :ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-35)- PAMPACHIRI-NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)
 CONTRATISTA :CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS
 SUPERVISOR :CESEL S.A

octubre, 2019

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DEL PERSONAL

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DEL PERSONAL PARA LA ELABORACION DEL ADICIONAL

A.- PERSONAL PROFESIONAL

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	# VIAJES IDA Y VUELTA	COSTO PASAJE	PARCIAL S/.
ESPECIALISTA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS	mes	1.00	1.00	1.00	778.00	778.00
SUB-TOTAL (S/.)						778.00

B.- PERSONAL TECNICO

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	# VIAJES IDA Y VUELTA	COSTO PASAJE	PARCIAL S/.
TOPOGRAFO	mes	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00
DIBUJANTE EN AUTOCAD	mes	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00
SUB-TOTAL (S/.)						400.00
						1,178.00

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION PARA PERSONAL DE EJECUCION DE ADICIONAL

A.- PERSONAL PROFESIONAL

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	# VIAJES IDA Y VUELTA	COSTO PASAJE	PARCIAL S/.
ING ASISTENTE	mes	-	0.20	-	776.00	-
PREVENCIONISTA SSOMA	mes	-	0.20	-	776.00	-
SUB-TOTAL (S/.)						-

B.- PERSONAL TECNICO

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	# VIAJES IDA Y VUELTA	COSTO PASAJE	PARCIAL S/.
TOPOGRAFO	mes	1.00	0.20	-	200.00	-
TECNICO LABORATORISTA DE SUELOS , PAVIMENTOS Y CONCRE	mes	1.00	0.20	-	200.00	-
MECANICO	mes	-	0.20	-	200.00	-
SUB-TOTAL (S/.)						-

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Bruice Chavez Ramirez
 Mirko Bruice Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Hugo Freddy Condor Avila
 Ing. Hugo Freddy Condor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 34543



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES - PROVIAS NACIONAL

OBRA :SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL

TRAMO : ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-35)- PAMPACHIRI-NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)

CONTRATI :CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

SUPERVISI :CESEL S.A

octubre, 2019

ALIMENTACION Y VIATICOS PERSONAL DE ELABORACION DE ADICIONAL

A.- PERSONAL PROFESIONAL

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	TOTAL DIAS	COSTO DIA (S/.)	PARCIAL S/.
ESPECIALISTA DE COSTOS Y PRESUPUESTOS	mes	1.00	2.00	60.00	25.00	1,500.00
SUB-TOTAL (S/.)						1,500.00

B.- PERSONAL TECNICO

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	TOTAL DIAS	COSTO DIA (S/.)	PARCIAL S/.
TOPOGRAFO	mes	1.00	1.00	30.00	20.00	600.00
DIBUJANTE EN AUTOCAD	mes	1.00	2.00	60.00	20.00	1,200.00
SUB-TOTAL (S/.)						1,800.00

C.- PERSONAL ASISTENTE Y AUXILIAR

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	TOTAL DIAS	COSTO DIA (S/.)	PARCIAL S/.
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA (ZONAL)	mes	1.00	1.00	30.00	15.00	450.00
SUB-TOTAL (S/.)						450.00

ALIMENTACION Y VIATICOS DEL PERSONAL PARA EJECUCION DEL ADICIONAL POR MAYORES METRADOS

A.- PERSONAL PROFESIONAL

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	TOTAL DIAS	COSTO DIA (S/.)	PARCIAL S/.
ING ASISTENTE	mes	-	0.20	-	25.00	-
PREVENCIONISTA SSOMA	mes	-	0.20	-	25.00	-
SUB-TOTAL (S/.)						-

B.- PERSONAL TECNICO

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	TOTAL DIAS	COSTO DIA (S/.)	PARCIAL S/.
TOPOGRAFO	mes	1.00	0.20	6.00	20.00	120.00
TECNICO LABORATORISTA DE SUELOS . PAVIMENTOS Y CO	mes	1.00	0.20	6.00	20.00	120.00
MECANICO	mes	-	-	-	20.00	-
SUB-TOTAL (S/.)						240.00

C.- PERSONAL ASISTENTE Y AUXILIAR

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	TOTAL DIAS	COSTO DIA (S/.)	PARCIAL S/.
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA (ZONAL)	mes	1.00	0.20	6.00	15.00	90.00
AYUDANTE DE LABORATORIO (ZONAL)	mes	1.00	0.20	6.00	15.00	90.00
SEÑALEROS (ZONAL)	mes	-	0.20	-	15.00	-
GUARDIANES 3X3 TURNOS (ZONAL)	mes	-	0.20	-	15.00	-
AYUDANTE DE MECANICO	mes	-	0.20	-	15.00	-
SUB-TOTAL (S/.)						180.00

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS



Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS



Ing. Hugo Freddy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

Listado Total de Insumos

Proyecto SERVICIO DE GESTION, MEJORAMIENTO Y CONSERVACION VIAL POR NIVELES DE SERVICIO AL CORREDOR VIAL "ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3D) - PAMPACHIRI - NEGROMAYO (EMPALME PE-30A)"

Cliente PROVIAS

Ubicación PAMPACHIRI - ANDAHUAYLAS - APURIMAC **Costo a :** **Enero - 2016**

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
<u>MANO DE OBRA</u>					
47 00006	CAPATAZ	HH	12.12	21.81	264.34
47 00008	OFICIAL	HH	223.22	14.24	3,178.65
47 00009	PEON	HH	308.84	12.84	3,965.51
					7,408.50
<u>MATERIALES</u>					
05 06998	DERECHO DE CANTERA	M3	1,215.21	2.00	2,430.42
					2,430.42
<u>EQUIPO</u>					
37 00004	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			166.70
48 04183	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 2,000	HM	5.63	133.04	749.02
48 07035	CAMION VOLQUETE 10 M3.	HM	73.70	67.63	4,984.33
48 03748	CAMION VOLQUETE 15 M3.	HM	380.78	180.00	68,540.40
48 07054	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-16 HP	hm	13.82	222.96	3,081.31
48 07003	FAJA TRANSPORTADORA 18" X 40'	HM	26.51	5.95	157.73
48 07002	GRUPO ELECTROGENO DE 140 HP 90 KW	HM	26.91	153.78	4,138.22
48 07060	ZARANDA VIBRATORIA 4' X 6" X 14"	HM	27.01	51.21	1,383.18
49 07053	CARGADOR S/LLANTAS 125 - 155 HP - 3 YD3	HM	86.27	182.87	15,776.19
49 05740	MOTONIVELADORA DE 145-150 HP	HM	8.46	212.02	1,793.69
49 07058	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	HM	195.93	103.08	20,196.46
49 07056	RODILLO LISO VIBR AUTOP 101-135HP 10-12T	HM	4.21	155.38	654.15
49 07059	RODILLO PATA DE CABRA VIBR. AUTOP. 100-135 HP 11-13 TN	HM	4.19	156.23	654.60
49 00364	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	HM	13.83	257.95	3,567.45
49 07037	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	HM	4.23	353.81	1,496.62
					127,340.05
COSTO DIRECTO					137,178.97

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS



 Mirko Brucet Chavez Ramirez
 JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS



 Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
 GERENTE VIAL
 C.I.P. 54543



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

FORMULA POLINOMICA



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

5.0 FORMULA POLINOMICA - CALCULO DE REJUSTES

Para efectos de pago, todas las actividades indicadas en los Términos de Referencia serán reajustadas mediante Fórmulas de Reajuste, para lo cual se seguirá lo indicado en el Decreto Supremo N° 011-79-DC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

ITEM 7.4 FORMULA DE REAJUSTE

$$Pr = \left[Po \times \frac{Ir}{Io} \right]$$

Donde:

Pr = Monto de la valorización reajustada

Po = Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la propuesta.

Ir = Índice de Precios al Consumidor (INEI – LIMA) al mes en que debe efectuarse el pago.

Io = Índice de Precios al Consumidor (INEI – LIMA) al mes de la fecha correspondiente a la propuesta.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brucet Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TÉCNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Condor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**INCIDENCIA DEL
PRESUPUESTO
ADICIONAL**



CONSORCIO CONSERVACION
ANDAHUAYLAS

6.0 INCIDENCIA DEL ADICIONAL N° 02 CON RESPECTO DEL MONTO CONTRACTUAL

En aplicación del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se tiene:

"(...) Artículo 174°. - Adicionales y Reducciones. Para alcanzar la finalidad del contrato y mediante resolución previa, el Titular de la Entidad podrá disponer la ejecución de prestaciones adicionales hasta por el límite del veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original, para lo cual deberá contar con la asignación presupuestal necesaria. (...)"

INCIDENCIA PRESUPUESTO CONTRACTUAL	MONTO TOTAL INCLUIDO IGV	PORCENTAJE DE INCIDENCIA
COSTO DEL PRESUPUESTO CONTRACTUAL (INC. IGV)	171,509,243.25	100.00%
PRESUPUESTO ADICIONAL	234,560.05	0.14%

Se deja constancia que; a efectos de valorización el pago de este presupuesto adicional será realizado de acuerdo a lo ejecutado mensualmente, en una planilla de valorización independiente en función de los precios unitarios contractuales y las cantidades realmente ejecutadas.

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Mirko Brindat Chavez Ramirez
JEFE DE OFICINA TECNICA

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

Ing. Hugo Fredy Córdor Avila
GERENTE VIAL
C.I.P. 54543

ANEXO N.º 05
PRESENTACIÓN DE AMPLIACIÓN DE PLAZO N.º 07

YANETH MOLINA SOTELO

De: CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS <repcionccapampachiri@gmail.com>
Enviado el: lunes, 4 de mayo de 2020 16:35
Para: gprado.ls@cesel.com.pe; thuaman@cesel.com.pe
CC: hcondor@mayompm.pe; jbenavides@mayompm.pe; Johanna Quiroz;
mtulio@mayompm.pe
Asunto: CARTA N° 026-2020/CCA-GV
Datos adjuntos: Carta N° 026-2020-CCA-GG (AP07) + INFORME .pdf

Ing. Gerson Prado

Gerente de Supervisión Vial

Previo saludo,

Por encargo del Ing. Hugo, remito adjunto la **carta N° 026-2020/CCA-GG**, relacionado a la Ampliación de plazo N° 07 por causas Imputables al Contratista.

Para su conocimiento y atención según corresponda.

saludos cordiales.

YANETH, MOLINA SOTELO

CONSORCIO CONSERVACION ANDAHUAYLAS

GRUPO MAYO-MPM

repcionccapampachiri@gmail.com

RPC: 991 448 676

Pampachiri – Andahuaylas – Apurimac.



Lima, 01 de mayo de 2020

CARTA N° 026-2020/CCA-GG

Señores:

CESEL S.A.

Supervisor del Contrato de Servicio N° 098-2016-MTC/20

Presente. -

ATENCIÓN : **Ing. Nensain Prado Amaya**
Gerente de Supervisión Vial

ASUNTO : **Ampliación de Plazo N° 07 por causas no imputables al Contratista**

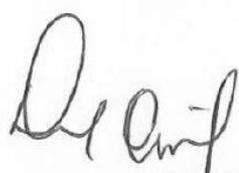
REFERENCIA: Contrato N° 098-2016-MTC/20: "Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) - Pampachiri - Negromayo (Empalme PE-30A)".

De nuestra consideración:

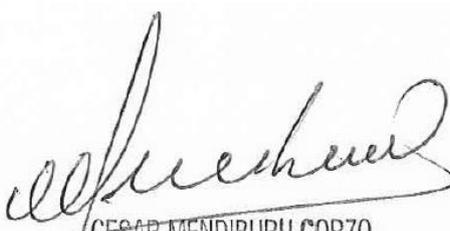
Por medio de la presente nos dirigimos a Usted a fin de presentar, para su evaluación y trámite correspondiente de conformidad con lo establecido en el artículo 175.- del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aplicable al contrato de la referencia, nuestra Solicitud de Ampliación de Plazo N° 07 por causas no imputables al Contratista, originada a raíz del impedimento para la ejecución de los trabajos del Mejoramiento en las condiciones contractuales y en cumplimiento de las Especificaciones Técnicas del Plan de Gestión Vial (PGV) aprobado con R.D. N° 906-2017-MTC/20, debido a la temporada de lluvias propias de la zona de ejecución del proyecto durante los meses de enero a abril del presente año.

Sin otro particular, nos despedimos de usted reiterándole las muestras de nuestra especial consideración.

Atentamente,



EDUARDO D. CARREÑO CARPIO
Representante Legal



CESAR MENDIBURU CORZO
Representante Legal

Adjuntamos: Informe Solicitud Ampliación de Plazo N° 07 – Por Temporada de Lluvias Enero – Abril 2020 (23 Folios).

*Los documentos que sustentan los fundamentos de hecho y de derecho de la presente Solicitud de Ampliación de Plazo N° 07, obran en poder y son de conocimiento de la Supervisión.

SOLICITUD DE AMPLIACION DE PLAZO N° 07 POR TEMPORADA DE LLUVIAS ENERO - ABRIL 2020

1. 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.

PROVIAS NACIONAL está implementando una nueva modalidad de contratos de servicios en la cual abarca los componentes de: gestión, mejoramientos puntuales, conservación por niveles de servicio y atención de emergencias viales; logrando preservar el estado funcional de las vías de nuestro país, cumpliendo así con el círculo virtuoso de las carreteras.

Es así que bajo el presente contrato no se pretende ejecutar una obra de Rehabilitación y Mejoramiento, sino que se trata de un servicio a nivel de soluciones básicas que garantiza la transitabilidad a través de una mejora del nivel de servicio prestado, y la instalación de elementos viales básicos, con el fin de mejorar 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 iniciar el ciclo del proyecto de inversión pública (perfil, factibilidad y estudios definitivos) 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.

“Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30 A)”.

2. OBJETIVO GENERAL

El objeto del presente contrato es de 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, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30^a), 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.

El Contratista Conservador tiene a su cargo el servicio de gestión, mejoramiento a nivel de soluciones básicas en los tramos aprobados por la OPI-MTC, y conservación vial, que serán controlados por niveles de servicio, debiendo el CONTRATISTA CONSERVADOR realizar acciones preventivas (no reactivas); en el corredor Vial Andahuaylas (Empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (Empalme – PE- 30).

Estas acciones preventivas tendrán la finalidad de mitigar el deterioro prematuro natural del 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 y bajos los criterios y procedimientos señalados en el Contrato y sus anexos entre ellos los Términos de Referencia, 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, es considerando los alcances antes indicados que 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.

3. OBJETIVO ESPECIFICO

El objetivo del presente documento es la de solicitar la ampliación de plazo para las actividades del componente de Mejoramiento, las mismas que están paralizadas desde el 15 de enero del presente año, debido a la Temporada de Lluvias que han venido manifestándose desde el mes de diciembre del 2019. Las cuales son causas no imputables al Contratista Conservador, estableciendo con ello un nuevo plazo para la finalización de las actividades del componente en mención, las mismas que se encuentran bajo el amparo del Contrato N° 98-2016-MTC/20, Plan de Gestión Vial Aprobado por el Contratante y la Ley de Contrataciones del Estado.

4. INFORMACION GENERAL

FICHA RESUMEN DEL SERVICIO

Nombre del Servicio	Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) - Pampachiri - Negromayo (Empalme PE-30A)
Ubicación	Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) - Pampachiri - Negromayo (Empalme PE-30A)
Longitud	179.60 Km
Entidad	Provias Nacional
Contratista Conservador	Consortio Conservación Andahuaylas (Corporación MAYO S.A.C. y Constructora MPM S.A.).
Supervisión	CESEL

INFORMACION DEL CONTRATISTA

Contratista Conservador	CONSORCIO CONSERVADOR ANDAHUAYLAS.
Concurso Público	Menor Cuantía N° 0006-2016-MTC/20 derivado del Concurso Público N° 0014-2015-MTC/20.
Fecha de Suscripción del Contrato	04 de Agosto del 2016
Contrato de Servicio	N° 098-2016-MTC/20
Monto Contractual	S/. 171 '509,243.25 (Incluido el IGV)
Fecha de Inicio Servicio	01/09/2016
Plazo de Ejecución	08 (ocho) años

INFORMACIÓN DEL SUPERVISOR

Supervisor Conservador	CESEL S.A.
Concurso Publico	Concurso Público N° 0032-2017-MTC/20

Fecha de Suscripción del Contrato	20 de diciembre del 2017
Contrato de Servicio	N° 112 – 2017 – MTC/20.
Monto Contractual	S/. 18'311,608.62 (Incluido el IGV).
Fecha	01/09/2016
Plazo de Ejecución	2617 (dos mil seiscientos diecisiete) días

5. UBICACION

El Corredor vial ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A), de acuerdo al Clasificador de Rutas del SINAC aprobado por Decreto Supremo N° 011-2016-MTC, pertenece a la ruta Nacional PE-308 con inicio en el Distrito de Andahuaylas y recorre la longitudinal de la Sierra Sur pasando por Huancabamba, Pampachiri hasta Negromayo en donde se empalma con la carretera PE-30A (Nazca - Abancay); se ubica entre los Departamentos de Apurímac y Ayacucho; conecta los Distritos de Andahuaylas, Tumay Huaraca, Pomacocha, Pampachiri, San Pedro de Larca y Chipao y Coracora.

UBICACIÓN	ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30)	
	TRAMO III	TRAMO II - TRAMO I
DEPARTAMENTO	AYACUCHO	APURIMAC
RUTA	PE-30B	PE-30B
PROVINCIA	SUCRE, LUCANAS, PARINACOCAS	ANDAHUAYLAS
DISTRITOS	CONDORCOCHA	HUANCABAMBA, PAMPACHIRI

6. CARACTERISTICAS DE LOS TRAMOS DE MEJORAMIENTO

El Corredor vial ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) - PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30A), se divide en 4 tramos, según lo indicado en los Términos de Referencia.

Sin embargo, se observa que para la presentación del Informe del Plan de Mejoramiento se realizaron cambios en las progresivas y sentido de los Tramos mencionados, generando nuevas progresivas de inicio y final, obteniendo una longitud aproximada de 158+118 km, a continuación, se muestra un cuadro comparativo entre las progresivas de los TdR y las progresivas actualizadas a fin de observar las diferencias presentadas:

RUTA	TRAMO	DESCRIPCION		Progresiva		LONGITUD
		INICIO	FINAL	Inicio	Final	(km)

PE-30B	Tramo III	NEGROMAYO (CONDORCOCHA)	PAMPACHIRI (PUENTE CHICHA)	00+000	66+981	66.98 1
	Tramo II	PAMPACHIRI (PUENTE CHICHA)	DV. COCHAPUCRIO	66+981	116+716	49.735
	Tramo I	DV. COCHAPUCRIO	HUANCABAMBA	116+716	158+127	41.411
	Tramo 0	HUANCABAMBA	ANDAHUAYLAS	158+127. 0	178+096.3	19.969
TOTAL						178.10 KM

El estudio contempló los tramos I, II y III que corresponden a los tramos de Mejoramiento, el tramo 0, es evaluado en el Plan de Conservación por corresponder a un tramo de Conservación.

7. CLIMA

El clima predominante es Tundra Seca de alta montaña (ETH según Clasificación W. Koppen). Se encuentra comprendida en el 80% de la superficie total del tramo se encuentra en rangos altitudinales de 3500 a 45000 m.s.n.m.

La temperatura media varía desde 12.1 °C hasta temperaturas del entorno de 5.1 °C. Las lluvias ocurren de octubre a mayo con medias anuales de 667.9 mm.

8. HIDROGRAFÍA

El drenaje principal en la zona de estudio está regulado por la cuenca del río Apurímac y sus afluentes principales que descienden la Cordillera Oriental de los Andes Peruanos y la Faja Sub andina.

9. ACCESIBILIDAD

El acceso vía terrestre, a la zona de estudio se realiza a través de las rutas:

La ruta 1 (Lima -Ayacucho -Andahuaylas): es el principal acceso al corredor vial, se inicia en Lima a través de la carretera Panamericana Sur, el cual es en el Km 852+000 aproximadamente.

La ruta 2 Lima - Nazca - Puquio - Negromayo: 912 Km (14 horas en auto aproximadamente).

La ruta 3 Lima - Huancayo - Ayacucho - Andahuaylas - Abancay: 956 Km (22 horas en auto aproximadamente),

Temporalmente no hay vuelos directos desde Lima a Andahuaylas, pero, es posible llegar por vía aérea utilizando la ruta Lima - Cusco (1 hora aproximadamente), luego se debe seguir por carretera el ramo Cusco - Abancay (7 horas en auto aproximadamente), o también desde Lima – Ayacucho (50 min aproximadamente) luego continuar por la ruta Ayacucho – Andahuaylas (4.5 horas aproximadamente).

10. ANTECEDENTES

Como organismo público descentralizado de gestión de carreteras, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, mediante Resolución Directoral N° 697-2003-MTC/20, asume los derechos y obligaciones del Programa Rehabilitación de Transportes del Proyecto Especial Rehabilitación Infraestructura de Transportes, teniendo como finalidad la conservación y mejoramiento de las carreteras de la Red Vial Nacional.

1. Con fecha 11.07.2016, el Comité Especial adjudicó la Buena Pro de la AMC N° 0006-2016-MTC/20 derivado del Concurso Público N° 0014-2015-MTC/20 para la contratación del “SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30ª)” a CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS, integrado por las empresas: CORPORACIÓN MAYO S.A.C. y CONSTRUCTORA MPM S.A., cuyos detalles, importes unitarios y totales, constan en los documentos integrantes del presente Contrato, en adelante EL SERVICIO.
2. El presente Contrato se encuentra estipulado en el ámbito de aplicación de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobada por Decreto Legislativo N° 1017, modificada por Ley N° 29873 en adelante **LA LEY** y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 184-2008-EF, modificado por Decreto Supremo N° 138-2012-EF y por Decreto Supremo N° 080-2014-EF en adelante **EL REGLAMENTO**.
3. Mediante Memorándum N° 1294-2015-MTC/09.02 de fecha 09.04.2015, la OPI declara la viabilidad del proyecto “SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30ª)”, asignándole el código SNIP N° 3166989 (actualmente el código ha sido modificado por el SNIP N° 2266061).
4. El presente Contrato de Servicio N° 98-2016-MTC/20 por el “SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30ª)” firmado el 04 de agosto de 2016, cuyo monto total asciende a la suma de S/. 171' 509, 243.25 (ciento setenta y un millones quinientos nueve mil doscientos cuarenta y tres con 25/100 Soles), suma que incluye los impuestos de Ley y que corresponde a la propuesta adjudicada con la buena pro en el proceso de selección.
5. De acuerdo al numeral 4.4 de la Cláusula Cuarta de EL CONTRATO “SOBRE LOS ADELANTOS” y del 7.1 del Capítulo VII de los Términos de Referencia “ASPECTOS GENERALES DEL SERVICIO Y SU CONTRATACIÓN, el **CONTRATISTA CONSERVADOR** tiene un plazo de 15 días, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, para solicitar el respectivo Adelanto Directo por el componente Conservación. En tal sentido el **CONSORCIO CONSERVACIÓN ANDAHUAYLAS** cumplió en solicitar el Adelanto Directo correspondiente al componente Conservación, el mismo que se hizo efectivo en su cuenta el 24.08.2016.
6. El inicio efectivo del servicio en los tramos afirmados I: Huancabamba – Dv. Cochapucuro, II: Dv. Cochapucuro – Pampachiri (Pte. Chicha) y III: Pampachiri (Pte. Chicha) – Negromayo (Condorcocha) empieza el 01 de Setiembre del 2016 de acuerdo al Acta de Transferencia de Administración de Áreas y Bienes suscrita el 31 de agosto del 2016.
7. El inicio efectivo del servicio del tramo asfaltado 0: Andahuaylas empieza el 25 de enero del 2017 de acuerdo al Acta de Transferencia de Administración de Áreas y Bienes suscrita el 24 de enero del 2017.
8. Con Resolución Directoral N° 906-2017-MTC/20 de fecha 27 de octubre del 2017 se aprueba el Plan de Mejoramiento del Proyecto “SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30ª)”

9. Con Resolución Directoral N° 1126-2017-MTC/20 de fecha 27 de noviembre del 2017, se rectifica el error material del Numeral 3) del vigésimo sexto de la Resolución Directoral N° 906-2017-MTC/20, respecto al monto del presupuesto indicado en el Informe N°026-2017-MTC/20.7.YPV, quedando redactado de la siguiente manera:

Dice:

Se precisa que de acuerdo a la revisión y aprobación del Ing. Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos (informe N° 019-2017-MTC/20.7.YPV, quedando redactado el nuevo monto el cual asciende a la suma de S/. 64 832,478.76 (Inc. IGV)

Debe decir:

Se precisa que de acuerdo a la revisión y aprobación del Ing. Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos (informe N° 019-2017-JLDT), para la aprobación del Presupuesto se debe de considerar el nuevo monto el cual asciende a la suma de S/. 67 832,478.76 (Inc. GG, utilidad, IGV) (...)

10. Con Oficio N° 482-2017-MTC/20.7, del 02 de noviembre del 2017, se comunica al Contratista Conservador que el inicio de la ejecución del Plan de Mejoramiento se queda fijado para el 06 de noviembre del 2017.
11. Con Resolución Directoral N° 1068-2017-MTC/20 de fecha 21 de noviembre del 2017 se aprueba el Plan de Conservación Vial del Proyecto **“SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30)”**.
12. Con Carta N° 006-2019/CCA-GG de fecha 14.02.2019, El Contratista Conservador remite a la Supervisión Carta con asunto: **“Adecuación del Plan de Mejoramiento: Tramos I, II y III del Corredor Vial Andahuaylas - Pampachiri - Negromayo”**, el Contratista Conservador hace llegar al supervisor la adecuación del plan de mejoramiento que se encuentra motivada por nuevas condiciones no previstas en el Estudio de Pre inversión, Términos de Referencia y el Plan de Mejoramiento, condiciones relacionadas principalmente a la deformación de la sección transversal de la plataforma, generada posiblemente por la exposición al tránsito y las condiciones adversas del clima durante más de cuatro (4) años.
13. En fecha 26.04.2019, se notifica al Contratista Conservador la Resolución Directoral N° 584-2019-MTC/20 mediante la cual se aprueba la adecuación al Plan de Mejoramiento originalmente aprobado con R.D. N° 906-2017-MTC/20 del 27.10.2017.
14. En fecha 13.05.2019 mediante Oficio N° 473-2019-MTC/20.23.1 la entidad señala que se debe reprogramar o adecuar la ejecución del componente Mejoramiento debido a la adecuación aprobada con R.D. N° 584-2019-MTC/20, frente a lo cual, con Carta N° 025-2019/CCA-GG (04.06.2019), el Contratista Conservador presenta el cronograma adecuado para la ejecución del Componente Mejoramiento en los Tramos I, II y III del corredor vial.
15. En fecha 24.07.2019, con Carta TP.175900.603.19.GSV, se notifica al Contratista Conservador el Oficio N° 732-2019-MTC/20.23.1 que contiene la recomendación de aprobación del cronograma adecuado del Mejoramiento.
16. Con Carta 079-2020/CCA-GV, de fecha 22+04.2020. El Consorcio Conservación Andahuaylas remite a la dirección zonal 11 SENAMHI, la carta de asunto: Solicitud de informe Técnico Climático, en el cual solicitamos un informe técnico con las condiciones climáticas acontecidas durante los meses de enero a abril del presente año.
17. Con Oficio N° 002-2020-SENAMHI/DZ11, de fecha 23.04.2020. El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, comunica al CCA que “de la revisión de los datos registrados en algunos distritos de la zonas andinas y alto andinas, que se encuentran generando datos bajo la modalidad remota, de la región Apurímac, Cuzco, Ayacucho y Arequipa, indican un descenso

brusco del régimen de lluvias, desde el punto de vista de cantidad, duración y frecuencia, **es decir, en el mes de abril hasta el día 22.04.2020, las lluvias fueron ocasionales y sectorizadas.**

DE LOS DOCUMENTOS TRAMITADOS RELACIONADOS CON LA IMPOSIBILIDAD DE EJECUCION POR CONDICIONES CLIMATICAS (LLUVIAS)

18. Mediante Resolución Directoral N° 584-2019-MTC/20 de fecha 23.04.2019, notificada al Contratista Conservador el 26.04.2019, se aprobó la Adecuación del Plan de Mejoramiento, lo cual generó la necesidad de una adecuación del cronograma de ejecución de las actividades del Componente Mejoramiento conforme lo reconocido por la Entidad Contratante a través del Oficio N° 473-2019-MTC/20.23.1 de fecha 13.05.2019.
19. Con Carta TP.175900.603.19.GSV, notificada el 24.07.2019, la Supervisión traslada al Contratista Conservador el Oficio N° 732-2019-MTC/20.23.1 que contiene la recomendación de aprobación del cronograma adecuado del Mejoramiento sin ningún tipo de observaciones respecto a la programación de actividades en el Tramo.
20. Con Carta N° 440-2019/CCA-GV, de fecha 21.12.2019, el Consorcio Conservación Andahuaylas remite a la Supervisión el documento de asunto: “Imposibilidad de ejecución de trabajos de Mejoramiento en el periodo Enero – abril 2020”, **en el cual se solicita la suspensión de actividades del Componente de Mejoramiento durante los meses de enero a abril del 2020 debido al periodo de lluvias.**
21. Con Carta TP.175900.832.19.19.GSV, de fecha 23.12.19, El Supervisor remite a la Entidad la carta de asunto: “Imposibilidad de Ejecución de trabajos de Mejoramiento en el periodo Enero – Abril 2020”, en el cual se indica que la solicitud del Contratista Conservador con respecto a la suspensión de actividades, carece de sustento legal”
22. Con Oficio N° 1298-2019-MTC/20.03.1, de fecha 31.12.19. La Entidad declara como improcedente la suspensión de actividades del Componente Mejoramiento durante los meses de enero a abril 2020.
23. Con Carta N° 010-2020/CCA-GG, de fecha 24.01.20. El Consorcio Conservación Andahuaylas remite a la Entidad la carta de asunto: “Imposibilidad de ejecución de actividades del componente Mejoramiento en tramo I, corredor vial por periodo de lluvias y reclamos de la población”, ratificando lo expuesto con Carta N° 440-2020/CCA-GV respecto a la solicitud de autorización para suspensión de actividades del Mejoramiento durante el periodo de enero a abril 2020 por motivo del periodo de lluvias extraordinarias¹ típicas de la zona, las cuales representan una gran afectación a los precios ofertados, ponen en riesgo al personal por exposición a tormentas eléctricas y también ponen en riesgo el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto y la calidad de la estructura. Al respecto, se manifestó que pese a la opinión de la Supervisión y de la Entidad Contratante de que dicha solicitud resulta improcedente, existía una real afectación a las condiciones contratadas para la ejecución del Mejoramiento producto de las condiciones climáticas de la zona las cuales podían ser verificadas en el informe técnico alcanzado elaborado por el SENAMHI, así como en las publicaciones de la página web de dicha institución. Asimismo, entre otros aspectos, se manifestó que, en la elaboración del Cronograma de Adecuación del Mejoramiento, el Contratista Conservador realizó las salvedades correspondientes para la ejecución de actividades en la temporada de lluvias, y que dicha Adecuación aprobada con R.D. N° 584-2019-MTC/20 fue una solución técnica frente a las irregularidades del terreno ajenas a la responsabilidad del Contratista, que NO modificaba ninguna otra condición contractual, por lo que carecía de sustento contractual que con dicha Adecuación se pretendan cambiar las condiciones del contrato y obligar al Contratista a ejecutar actividades dentro del periodo de lluvias, lo cual no sólo implica sobre costos que no serán reconocidos sino también un riesgo para el cumplimiento de los requerimientos técnicos del

¹ El término colocado como “extraordinarias” quiso expresar lluvias “extremas” y/o “intensas” propias de temporada.

proyecto. Por lo expuesto, el Contratista Conservador dejó a salvo su derecho de someter a controversia cualquier decisión de la entidad relacionada a la ejecución de actividades del componente Mejoramiento en el periodo de lluvias, dejando constancia, asimismo, de la imposibilidad de ejecución de los trabajos de Mejoramiento en los tramos I y II del corredor vial según las condiciones contratadas, por causas ajenas al CCA.

24. Con Carta N° 029-2020/CCA-GV, de fecha 24.02.20, el Contratista Conservador remite al Supervisor el reporte pluviométrico de fechas 01 al 06 de febrero de 2020 para conocimiento de que en dichas fechas han acontecido precipitaciones pluviales.
25. Con Carta N° 018-2020/CCA-GG, de fecha 26 de febrero 2020, El CCA remite a la Supervisión el documento de Asunto: “Reprogramación de fechas de ejecución del componente Mejoramiento por temporada de lluvias”. En dicho documento, entre otros, se señalaron las condiciones climáticas para la ejecución de las actividades del Mejoramiento que se encontraban contempladas en las Especificaciones de este componente, las cuales no serían permitidas por la temporada de lluvias que comprometería la calidad y vida útil de la solución básica. Del mismo modo, se reiteró que la Adecuación del Plan de Mejoramiento, consistió sólo en una solución técnica relacionada a las condiciones del terreno distintas a las previstas contractualmente, pero que **NO** implicaba el cambio de las demás condiciones contractuales, entre las cuales se encontraba lo estipulado en el Sub numeral 10.6² del Tomo I.12 “Estudio de Costos, Presupuestos y Cronogramas” del Plan de Mejoramiento aprobado mediante R.D. N° 906-2017-MTC/20, así como en las Notas 3 y 4³ del diagrama Gantt del Cronograma de Mejoramiento contenido en el mencionado, las cuales debían ser interpretadas en su conjunto y en concordancia con el antes mencionado Subnumeral 10.6.

Asimismo, el Contratista manifestó que, bajo dicha línea, es que presentó el cronograma de la Adecuación del Mejoramiento mediante Carta N° 025-2020/CCA-GG, en cuyo documento “PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA ADECUACIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO, TRAMOS I, II Y III DE ACUERDO AL PLAN DE GESTIÓN VIAL (PGV)”, se señaló para los Tramos II y I, que *“se tienen previstas las mismas condiciones que el calendario inicial”*, las mismas que reiteramos, contemplaban la posibilidad de “actualizar el cronograma del Mejoramiento teniendo en cuenta la situación actual de la zona.

El Contratista también, reiteró su discrepancia con lo señalado por la Entidad Contratante en el Oficio N° 836-2019-MTC/20.23.1 respecto a que: *“(…) en caso de presentarse condiciones de lluvias o condiciones climáticas adversas, durante el periodo de precipitaciones pluviales, no procederá la reprogramación del Cronograma de Mejoramiento”*, así como con lo señalado por la Supervisión en su Carta TP.175900.533.19.GSV con la que elevó su opinión sobre el cronograma de adecuación del Mejoramiento presentado por el Contratista, y en la cual señaló: *“(…) se deja en claro, que el Contratista Conservador no ha considerado en la adecuación del cronograma el periodo de estacionalidad de lluvias de alta intensidad (…) siendo de su entera responsabilidad en el caso de suscitarse inclemencia climáticas en los frentes de trabajo, la misma que no procederá a) reprogramación del cronograma de ejecución del mejoramiento por esta causal”*; toda vez que, conforme lo aclarado en el presente documento, no es cierto que el Contratista no haya considerado el periodo de lluvias en el cronograma de adecuación del Mejoramiento, ya que en este último cronograma señaló que “se tenían las mismas condiciones que el calendario inicial”, el cual, como ha quedado evidenciado, contemplaba la posibilidad de actualizar el cronograma según la situación actual de la zona.

² “(…) el Plazo de Ejecución se encuentra de acuerdo a los Términos de Referencia, así mismo indicamos que los Cronogramas son referenciales y se actualizarán una vez iniciado el Mejoramiento y teniendo en cuenta la situación actual de la zona”.

³ La Nota 3 señala: “El cronograma se podrá actualizar de acuerdo al inicio de obra y a la necesidad de cumplir con los niveles de servicio” - subrayado agregado -, y la Nota 4: “El cronograma considera la estacionalidad climática”.

26. Con Carta TP.175900.903.20.GSV, de fecha 28.02.20, la Supervisión, en respuesta al reportee pluviométrico de los días 01 al 06 de febrero alcanzado mediante Carta N° 029-2020/CCA-GV del Contratista, señala que no procederá reprogramación del cronograma de ejecución y no procederá ampliación de plazo alguno por esta causal por los motivos expuestos en su Carta TP.175900.587.19.GSV, en la que opina ante la Entidad Contratante que:

“(...) el Contratista Conservador al no haber considerado en la Adecuación del Cronograma de Ejecución del Componente Mejoramiento el periodo de estacionalidad de lluvias de alta intensidad para el periodo de diciembre 2019 a marzo 2020, reiteramos que es de su entera responsabilidad en el caso de suscitarse inclemencias climáticas en los frentes de trabajo, la misma que no procederá reprogramación del cronograma de ejecución y no procederá ampliación de plazo alguno por esta causal”.

27. Con Carta N° 085-2020/CCA-GV de fecha 01.05.2020, el Contratista reitera a la Supervisión que rechaza dicha interpretación de los documentos contractuales que realiza, toda vez que no se está considerando que la aprobación de la Adecuación del Plan de Mejoramiento mediante R.D. N° 584-2019-MTC/20, fue sólo una solución de carácter técnico y sólo para las partidas de “Perfilado sin Aporte de Material” y “Material Granular estabilizado con Cemento”, pero que no implicaba un cambio de las demás condiciones contractuales entre las cuales se encuentran las condiciones del cronograma original del Mejoramiento contenidas en el Tomo I.12 de este componente, y que contemplaban la potestad del Contratista Conservador de actualizar este cronograma, entre otros, según la situación actual de la zona.
28. Con Carta N° 086-2020/CCA-GV de fecha 01.05.2020, el Contratista remite a la Supervisión el Oficio N° 002-2020-SENAMHI/DZ11 indicado en el Numeral 17 de los presentes antecedentes, manifestando que da por concluida la imposibilidad de la ejecución del Mejoramiento por temporada de lluvias el día 22 de abril de 2020, la cual será tomada por el Contratista Conservador como fin de causal para efectos de cuantificar, sustentar y solicitar el reconocimiento de la afectación al plazo de ejecución del Mejoramiento por la temporada de lluvias.

DOCUMENTOS CONTRACTUALES

1. **BASES DE LICITACION, ADJUDICACIÓN DIRECTA DE MENOR CUANTIA DERIVADA N° 0006-2016-MTC/20, PRIMERA CONVOCATORIA CONTRATACIÓN DEL “SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S)- PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30ª)**
2. **TÉRMINOS DE REFERENCIA, SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: Andahuaylas (Empalme PE-3S) - Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30A).**
3. **CONTRATO N° 98-2016-MTC/20**, suscrito el 04.ago.2016, con el Consorcio Conservación Andahuaylas para la ejecución del proyecto “SERVICIO DE GESTIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN VIAL POR NIVELES DE SERVICIO DEL CORREDOR VIAL: ANDAHUAYLAS (EMPALME PE-3S) – PAMPACHIRI – NEGROMAYO (EMPALME PE-30ª)”; proyecto que abarca las provincias de Andahuaylas en la región Apurímac y la provincia de Sucre, Lucanas y Parinacochas en la región Ayacucho.
4. Plan de Mantenimiento del Programa de Gestión Vial del “Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por Niveles de Servicio del Corredor Vial: Andahuaylas (Empalme PE-3S) –

Pampachiri – Negromayo (Empalme PE-30 A)”, Aprobado con Resolución Directoral No 906–2017–MTC/20, aprobado el 27.oct.2017.

5. Ley de Contrataciones del Estado, aprobada por Decreto Legislativo N° 1017, modificada por Ley N° 29873 y su Reglamento aprobado por Decreto supremo N° 184-2008-EF, modificado por Decreto supremo N° 138-2012-EF y por Decreto Supremo N° 080-2014-E.
6. Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil para el Proyecto de Mejoramiento para la carretera Andahuaylas (empalme PE-3S) – Pampachiri – Negromayo (empalme PE - 30A) por niveles de servicio, Contrato N° 024-2013-MTC/20.

11. SUSTENTO LEGAL

1. Del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se extrae:

Artículo 175.- Ampliación del plazo contractual

“Procede la ampliación del plazo en los siguientes casos:

1. *Cuando se aprueba el adicional, siempre y cuando afecte el plazo. En este caso, el contratista ampliará el plazo de las garantías que hubiere otorgado.*
2. **Por atrasos o paralizaciones no imputables al contratista.**
3. *Por atrasos o paralizaciones en el cumplimiento de la prestación del contratista por culpa de la Entidad; y,*
4. *Por caso fortuito o fuerza mayor.*

El contratista deberá solicitar la ampliación dentro de los siete (7) días hábiles siguientes a la notificación de la aprobación del adicional o de finalizado el hecho generador del atraso o paralización. (...).”

2. Del CONTRATO N° 098-2016-MTC/20, se extrae:

CLÁUSULA SEXTA: VIGENCIA DEL CONTRATO

6.1 *El plazo del Contrato es de ocho (08) años, se inicia con la entrega del terreno o la entrega del adelanto (siempre que ésta haya sido solicitada en el plazo previsto en la cláusula tercera, numeral 3.4), lo último que ocurra y concluye con el pago correspondiente a la conformidad final de la recepción de las prestaciones a cargo del CONTRATISTA CONSERVADOR.*

6.2 *(...)Las partes dejan constancia que dada la naturaleza del contrato y tratándose en su mayoría de actividades permanentes que se ejecutan en distintos Tramos de la Carretera, el plazo del presente Contrato no podrá ser ampliado por efecto de las causales previstas en el artículo 175º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.*

*No obstante, habiéndose previsto la ejecución de determinadas prestaciones (plazos de trabajos de Mejoramiento o Conservación que serán establecidos en el Plan de Mejoramiento y Plan de Conservación respectivamente) en los que por alguna de las causales previstas en el artículo 175º del Reglamento, los plazos correspondientes a estas actividades no puedan ser cumplidos por el CONTRATISTA CONSERVADOR, **éste podrá solicitar la ampliación correspondiente, sin ampliar el plazo total del contrato,** y sin que se generen gastos adicionales para el Contratante. (...).*

12. SUSTENTO TECNICO

1. De las especificaciones técnicas:

➤ **Material Granular estabilizado con Cemento:**

• **Numeral 4 – Requerimientos de construcción:**

4.3 Preparación de la Superficie existente: “(...) se comprobará que la superficie que va a servir de apoyo tenga una densidad mínima de 95% (...)”.

4.6 Aplicación del cemento: “(...) durante la aplicación del cemento, la humedad del suelo no podrá ser superior a la definida durante el proceso de diseño como la adecuada para lograr una mezcla homogénea del suelo cemento (...)”.

4.7 Mezcla: “(...) La humedad de la mezcla deberá ser óptima del ensayo MTC E-1102 o ASTM D-558, con una tolerancia de +- 1.5%.”

4.14 Limitaciones en la Ejecución: “(...) Las estabilizaciones con cemento solo se podrán llevar a cabo cuando la temperatura ambiental, sea superior a 6° C y cuando no exista presencia de precipitaciones pluviales (...)”

➤ **Imprimación Asfáltica:**

• **Numeral 4 – Requerimientos de construcción:**

4.1 Clima: “(...) La capa de imprimación debe ser aplicada cuando la superficie se encuentre seca, que la temperatura sea mayor 6° C, que las condiciones climáticas sean las apropiadas y sin presencia de lluvia (...)”

➤ **Recubrimiento Otta Seal**

• **Numeral 8 – Requerimientos de construcción:**

I) Condiciones climáticas: “(...) solo se procederá a la aplicación de bitumen cuando la temperatura de la superficie de la base granular sea igual o mayor a 13° C, y no se podrá ejecutar cuando existan condiciones de viento que deformen el abanico de bitumen que sale de la barra regadora impidiendo un riego uniforme. Tampoco se podrá aplicar el bitumen en presencia de precipitaciones (...)”.

➤ **Recubrimiento Superficial Doble**

• **Numeral 4 – Requerimientos de construcción:**

4.4 Aplicación de material bituminoso: “(...) por ningún motivo se permitirá la ejecución del tratamiento cuando la temperatura ambiental sea inferior a 6° C o haya lluvia (...)”.

➤ **Marcas en el Pavimento**

• **Numeral 2 – Materiales:**

✓ **Pinturas de Tráfico color Blanco y Amarillo (Tipo 11)**

“(...) formulación debe obedecer los requerimientos que se hallan contenidos en las “Especificaciones Técnicas de pinturas para obras viales” aprobadas por la Dirección General de Caminos con R.O. N° 851-98-MTC/15.17.”

✓ **Microesferas**

“(...) Deben cumplir los requerimientos establecidos en las Especificaciones Técnicas de Calidad de Materiales para uso en señalización de Obras Viales (Resol. Direc. N° 539-99-MTC/15.17.-)”

• **Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales aprobadas por R.D. N° 851-98-MTC/15.17:**

✓ **Numeral II. Pintura de Tráfico Color Blanco y Amarillo**

Aplicación:

Los factores primordiales que deberá tenerse en cuenta serán: *Medio ambiente, tipo sustrato, apariencia del acabado deseado y experiencia del personal involucrado en la operación de pintado.* (Subrayado agregado)

- **Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción - EG-2013:**
 - ✓ **Sección 805. Marcas en el Pavimento, Requerimientos de Construcción: 805.11 General:**
 - f. **Preparación de la superficie:** La superficie del pavimento que va a ser demarcada, **debe estar seca** y libre de polvo, grasa, aceite y otras sustancias extrañas que afecten la adherencia del recubrimiento. (...).
 - h. **Limitaciones Climáticas:** La aplicación no podrá llevarse en presencia de precipitaciones pluviales y la temperatura ambiental no esté comprendida entre 6°C y 40°C, o si la velocidad del viento fuera superior a 25 km/h.

13. SUSTENTO CONTRACTUAL

1. Del contrato de servicio N° 98-2016-MTC/20

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Literal c): “El presente contrato se encuentra estipulado en el ámbito de aplicación de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobada por Decreto Legislativo N° 1017, modificada por Ley N° 29873 y su Reglamento aprobado por decreto Supremo N° 184-2008-EF, modificado por Decreto Supremo N° 138-2012-EF y por Decreto Supremo N° 080-2014-EF”.

CLÁUSULA SEXTA: VIGENCIA DEL CONTRATO

Numeral 6.2: “(...) No obstante, habiéndose previsto la ejecución de determinadas prestaciones (plazos de trabajo de Mejoramiento o Conservación que serán establecidos en el Plan de Mejoramiento y Plan de Conservación respectivamente) en los que por una de las causales previstas en el artículo 175° del reglamento, **los plazos correspondientes a estas actividades no puedan ser cumplidos por el CONTRATISTA CONSERVADOR, este podrá solicitar ampliación de plazo correspondiente, sin ampliar el plazo total del contrato y sin que se generen gastos adicionales para el Contratante (...)**”.

CLÁUSULA DÉCIMO SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

“(...) La relación jurídica contractual está subordinada a las disposiciones contenidas en la Ley y el Reglamento, y demás normas ampliatorias y modificatorias, así como a las disposiciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE. (...)”

2. De los términos de referencia:

CAPITULO VII. ASPECTOS GENERALES DEL SERVICIO Y SU CONTRATACIÓN

7.11 OTRAS CONSIDERACIONES

7.11.2 DEFINICIONES, PRECISIONES Y RECOMENDACIONES

(...) **Las modificaciones no sustanciales**, se originan cuando se generan cambios en las i) Metas, ii) Metrados, iii) Tecnología, alternativa (prevista en el estudio de pre inversión), iv) Localización geográfica (dentro del área de influencia), v) Modalidad de ejecución, vi) El resultado del proceso de selección y viii) El plazo de ejecución. (...)

2.2 PERIODO DE MEJORAMIENTO

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá formular el cronograma de ejecución del Mejoramiento, 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. El cronograma de ejecución del Mejoramiento se elaborará para un plazo de 18 meses. El inicio de la ejecución del Mejoramiento deberá darse en la fecha que le comunique del CONTRATANTE, el que deberá ser en un plazo no mayor a 7 días calendarios, luego de la aprobación del Plan de Mejoramiento con el resolutive correspondiente. Este cronograma deberá identificar las actividades o partidas 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, el calendario de desembolsos y programa de utilización de recursos por mes, concordado con el cronograma. El cronograma o calendario de desembolsos deberán tener en cuenta el plazo y adelanto que se otorgue. Para el presente contrato de servicios se establece que en el Mejoramiento no procederán ampliaciones en su plazo de ejecución (inclusive de existir mayores trabajos por ejecutar), por lo que el CONTRATISTA CONSERVADOR deberá tomar las previsiones del caso para cumplir con el plazo indicado. De incumplir con el plazo se aplicarán de las penalidades que correspondan.

El CONTRATISTA CONSERVADOR deberá dejar claramente establecido que el cronograma es aplicable para las condiciones climáticas de la zona. Dicho cronograma de ejecución del Mejoramiento deberá estar acompañado de un cuadro con la cantidad de cuadrillas consideradas para cada actividad y de la relación del equipo mínimo necesario para asegurar el cumplimiento de los plazos del Mejoramiento. En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos.

14. ANÁLISIS

La presente solicitud de ampliación de plazo, se origina a causa de los impedimentos de ejecutar las actividades del componente Mejoramiento por causas no imputables al Contratista Conservador durante el periodo del 15 de enero al 22 de abril de 2020 a causa de:

La temporada de lluvias propia de la zona, cuyas precipitaciones, conforme lo reconocido por el organismo oficial "Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)" - según Informes alcanzados a la Supervisión -, además de imposibilitar la ejecución de las actividades contractuales, lleva a una imposibilidad del cumplimiento de las especificaciones técnicas y estándares de calidad de las partidas/actividades descritas **NUMERAL 12. SUSTENTO TÉCNICO** del presente documento, los cuales han sido extraídos de lo señalado expresamente en las Especificaciones Técnicas del Plan de Mejoramiento aprobado por la Entidad Contratante mediante Resolución Directoral N° 906-2017-MTC/20.

Es de conocimiento de las partes (Entidad, supervisión y contratista), que el inicio de la temporada de lluvias es muy variable y las condiciones climáticas adversas indicadas en los

términos de referencia (como pueden ser: neblina, vientos huracanados, granizo, tormentas eléctricas etc.) son aún más impredecibles. En ese sentido a fin de preservar la calidad en el proceso constructivo y evitar riesgos a la vida del personal por impacto de descargas eléctricas propias de la zona (en el 2019 murieron aproximadamente 6 pobladores de centros poblados y/o comunidades aledañas al corredor vial⁴), **el Contratista Conservador indicó en el calendario aprobado del PGV, que dicho cronograma se actualizará de acuerdo al inicio de obra y la necesidad de cumplir con los niveles de servicio, no habiéndose modificado dichas condiciones en la Adecuación del Plan de Mejoramiento.**

De las comunicaciones cursadas, se indica claramente que la Adecuación del Plan de Mejoramiento - aprobada 335 días⁵ después que el Contratista comunicó la imposibilidad de ejecutar el Mejoramiento según las condiciones contratadas -, se hizo solamente con la finalidad de dar solución a las nuevas condiciones de la plataforma. Al respecto, en la Resolución Directoral N° 584-2019-MTC/20 que aprobó la Adecuación del Mejoramiento, se encuentra expresamente estipulado (Artículo 1.-), que dicha aprobación es sólo respecto de las partidas: "Perfilado sin Aporte de Material" y "Material Granular estabilizado con Cemento", por lo que ratificamos que las demás condiciones del Plan de Mejoramiento aprobado con R.D. N° 906-2017-MTC/20 - incluyendo las correspondientes a la facultad del Contratista para la posibilidad de actualizar el cronograma según la situación actual de la zona -, no fueron modificadas ni dejadas sin efecto, por lo cual, ni la Supervisión ni la Entidad Contratante - tomando como base un análisis errado del contenido de la documentación presentada por el Contratista Conservador para la aprobación del "Cronograma adecuado de Ejecución del Plan de Mejoramiento"⁶ - pueden realizar una modificación unilateral de las condiciones y documentos contractuales que determinan obligaciones y derechos para las partes, documentos entre los cuales se encuentra el Tomo I.12 del Plan de Mejoramiento aprobado con RD N° 906-2017-MTC/20, el cual reiteramos facultaba al Contratista a actualizar el cronograma de Mejoramiento según la situación actual de la zona -.

Estando a lo expuesto, queda claro que el periodo de estacionalidad de las lluvias de alta intensidad propias de la zona donde se ejecuta el proyecto, no es de la entera responsabilidad del Contratista Conservador conforme lo interpretado por la Supervisión. Del mismo modo, si bien la Entidad Contratante, al emitir el Oficio N° 473-2019-MTC/20.23.1 con el cual dispuso la adecuación o reprogramación de las fechas de ejecución del Componente de Mejoramiento, señaló que esta adecuación o reprogramación "no generará ampliación de plazo contractual alguno, ni el reconocimiento de gastos generales, ni ningún otro gasto adicional", debemos señalar que el plazo contractual es de 08 años y éste no se estaría ampliando, sin embargo, la Entidad no puede desconocer la aplicación de las cláusulas contractuales.

Al respecto, el Numeral 6.2 de la Cláusula Sexta (VIGENCIA DEL CONTRATO) del Contrato de

⁴ En evidencia de las tormentas eléctricas de la zona que atentan contra la vida de las personas, ponemos a disposición la siguiente información que evidencia que los efectos letales de este fenómeno climático se vienen presentando repetitivamente:

- <https://www.diarioexpresion.pe/local/mujer-muere-tras-ser-impactada-por-un-rayo-en-apurimac/> (Fallecimiento octubre 2018)
- <https://larepublica.pe/sociedad/2019/12/31/rayos-matan-a-tres-pobladores-de-comunidades-campesinas-en-apurimac-lrsd/> (Fallecimientos Diciembre 2019)
- <https://radiotitanka.pe/noticias/6603/antabamba-rayo-mata-a-campesina-que-pastoreaba-su-animales>
- <https://elcholo.com.pe/2018/02/26/granizadas-lluvias-y-tormentas-electricas-en-varios-districtos-de-apurimac/>
- <http://www.pregon.com.pe/index.php/regionales/antabamba/item/13310-tormentas-electricas-continua-matando-a-personas-en-apurimac> (Fallecimientos Enero 2020)
- <https://larepublica.pe/sociedad/2020/01/04/apurimac-digesa-brinda-recomendaciones-ante-tormentas-electricas-rayo-lrsd/> (Enero 2020)

⁵ Del 25 de mayo de 2018 al 26 de abril de 2019.

⁶ Documentación en la que señaló que para este cronograma adecuado "se tenían las mismas condiciones que el calendario inicial", las cuales contemplaban la posibilidad de actualizar el cronograma según la situación actual de la zona.

Servicio N° 098-2016-MTC/20, establece claramente lo siguiente:

“Las partes dejan constancia que dada la naturaleza del contrato y tratándose en su mayoría de actividades permanentes que se ejecutan en distintos Tramos de la Carretera, el plazo del presente Contrato no podrá ser ampliado por efecto de las causales previstas en el artículo 175° de Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

No obstante, habiéndose previsto la ejecución de determinadas prestaciones (plazos de trabajo de Mejoramiento o Conservación que serán establecidos en el Plan de Mejoramiento y Plan de Conservación respectivamente) en los que por una de las causales previstas en el artículo 175° del reglamento, los plazos correspondientes a estas actividades no puedan ser cumplidos por el CONTRATISTA CONSERVADOR, este podrá solicitar ampliación de plazo correspondiente, sin ampliar el plazo total del contrato y sin que se generen gastos adicionales para el Contratante (...). (Resaltados agregados)

En ese sentido, para determinar si procede una reprogramación del cronograma de ejecución del componente Mejoramiento por el periodo de lluvias que es una causal que representa atrasos por causas no imputables al Contratista, corresponde que la misma sea evaluada de acuerdo a las condiciones establecidas en los documentos contractuales - en este caso según lo dispuesto en el citado Numeral 6.2 de la Cláusula Sexta del Contrato -, y no negar de pleno un derecho del Contratista de exponer, sustentar y cuantificar las afectaciones al plazo de ejecución de un componente contractual por causas ajenas a él como lo es el periodo de lluvias de la zona, cuando ello no se encuentra así expresamente estipulado.

Ahora bien, lo que dispone el Numeral 6.2 de la Cláusula Sexta del Contrato de Servicio N° 098-2016-MTC/20 es que, en los casos en los que por una de las causales previstas en el artículo 175° del reglamento, los plazos correspondientes a las actividades del Mejoramiento o la Conservación no puedan ser cumplidos por el CONTRATISTA CONSERVADOR, este podrá solicitar la ampliación de plazo correspondiente.

Conforme es de conocimiento de las partes, y se encuentra así expresamente estipulado en las cláusulas Primera - literal c) y Décimo Séptima del Contrato de Servicio N° 098-2016-MTC/20, este contrato se encuentra subordinado a las disposiciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento aprobados por D. Leg. N° 1017 y D.S. N° 184-2008-EF y sus respectivas modificatorias.

Al respecto, el artículo 175° del mencionado Reglamento indica claramente que el Contratista puede solicitar la ampliación de plazo por “*atrasos o paralizaciones no imputables al contratista*”.

En tal sentido, siendo que la temporada de lluvias propia de la zona donde se ejecuta el proyecto, es un hecho totalmente ajeno a la responsabilidad del Contratista que no puede evitar ni controlar, y que, el Contratista en momento alguno asumió responsabilidad para trabajar en dicho periodo conforme lo viene evidenciando, dicha condición climática representa un hecho que representa atrasos no imputables al Contratista para la ejecución y culminación del Mejoramiento, por lo que corresponde se reconozca la respectiva ampliación de plazo para la ejecución de dicho componente, de conformidad con los derechos concedidos al Contratista Conservador según las condiciones contractuales y la normativa aplicable a estas últimas.

Según los informes y/o reportes oficiales del SENAMHI alcanzados a la Supervisión, entre ellos el denominado “Informe Técnico Climático Régimen de Lluvias Tramo Andahuaylas – Pampachiri, Provincia Andahuaylas – Apurímac, Periodo: Enero – Febrero – Marzo – Abril del 2018 – 2019 – 2020 elaborado por Senamhi (adjunto)”, así como a través de las publicaciones diarias en las páginas oficiales del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú–

SENAMHI (<https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-meteorologico>); el periodo de lluvias extremas de la zona, que dificultan trabajar a la intemperie - y que para el caso particular del CCA, adicionalmente expone la vida y seguridad de nuestros trabajadores y no nos permite cumplir con las Especificaciones Técnicas del Plan de Gestión Vial (PGV) aprobado - concluye en el mes de abril, sin embargo, de acuerdo a lo certificado por el Oficio N° 002-2020-SENAMHI/DZ11 citado en el Numeral 17 del ítem 10. ANTECEDENTES del presente documento, para efectos de cuantificar el número de días objeto de la presente ampliación de plazo, se considera como fecha de fin de afectación por el periodo de lluvias, el día 22 de abril de 2020, fecha hasta la cual, según, lo mencionado Oficio aún hubo presencia de precipitaciones pluviales.

Para el caso de las lluvias ocurridas durante los meses de enero, febrero y marzo, la Supervisión ha podido constatar en sus visitas y recorridos de campo las intensas precipitaciones pluviales ocurridas a lo largo del corredor durante dicho periodo, las cuales incluso ha reconocido como propias de la estacionalidad (Carta TP.175900.903.20.GSV del 25.02.2020). Así también, citamos nuestras Cartas N° 007-2020/CCA-GV y 029-2020/CCA-GV donde evidenciamos las condiciones en que las precipitaciones pluviales de enero y febrero del presente año dejaban la plataforma, lo cual generaba un impedimento de cumplir con las Especificaciones Técnicas de los trabajos del Plan de Mejoramiento aprobadas como parte del Plan de Gestión Vial (PGV) mediante R.D. N° 906-2017-MTC/20.

Adicionalmente, citamos lo señalado al respecto por el Organismo Técnico Oficial en climatología a nivel nacional, es decir, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), el cual acredita el acontecimiento de precipitaciones pluviales en la región durante los mencionados meses:

- **BOLETÍN CLIMÁTICO NACIONAL DEL SENAMHI - MARZO 2020**⁷
(Documento oficial de acceso público y que puede ser ubicado en: <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02215SENA-81.pdf>:

Según este documento:

- Numeral 3. 3. Comportamiento de las lluvias a nivel nacional (página 9):
“(..). Los superávits de precipitación se registraron en las estaciones meteorológicas ubicadas en sierra sur (Arequipa, Moquegua, Tacna y algunos puntos de Apurímac, Cusco, y Puno) y en la sierra central oriental; en la primera región se tuvieron anomalías porcentuales de 30% a 100% y en la segunda estuvieron entre 15% a 60%.” (Subrayado agregado)

Cabe señalar que, si bien con esta información de un ente oficial se evidencian las condiciones climáticas adversas para la ejecución del Mejoramiento durante el mes de marzo 2020 a causa de las lluvias intensas, este Boletín también señala en su ítem 4. 3 “PREVISIÓN ESTACIONAL DE LLUVIAS” (página 13) que: “Para el trimestre abril - junio 2020, prevé lluvias inferiores en todo el país, a excepción de la sierra sur oriental donde se esperan acumulados superiores

⁷ Cabe señalar que según la Nota señalada por el SENAMHI en este Boletín “Debido a la pandemia del COVID-19 y al D.S N°044-2020-PCM emitido por el estado peruano para el cumplimiento del aislamiento social obligatorio, solo se cuenta con el reporte de las estaciones meteorológicas convencionales ubicadas en el predio del observador meteorológico, condición que limita el monitoreo en algunas zonas del país”.

a sus valores normales y en la sierra central y selva se esperan condiciones de normales a deficientes”, lo cual consideramos importante citar ya que corrobora las previsiones del Contratista Conservador respecto a que, de acuerdo a los datos históricos del SENAMHI, y a lo señalado en el Informe “Informe Técnico Climático Régimen de Lluvias Tramo Andahuaylas – Pampachiri, Provincia Andahuaylas – Apurímac, Periodo: Enero – Febrero – Marzo – Abril del 2018 – 2019 – 2020” de este organismo, adjunto a nuestra Carta N° 018-2020/CCA-GG, las condiciones adversas para la ejecución y cumplimiento de las Especificaciones Técnicas de los trabajos del componente Mejoramiento, persistirían hasta el mes de abril de 2020.

- **BOLETÍN CLIMÁTICO NACIONAL DEL SENAMHI - FEBRERO 2020**
(Documento oficial de acceso público y que puede ser ubicado en:
<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02215SENA-80.pdf>:

Según este documento:

- Numeral 3. 3. Comportamiento de las lluvias a nivel nacional (página 9):
“(..). Por otro lado, los superávits o excesos de lluvias se reportaron en sierra centro oriental (Pasco, Huancavelica y Junín) y sierra sur. (..)”

- **BOLETÍN CLIMÁTICO NACIONAL DEL SENAMHI - ENERO 2020**
(Documento oficial de acceso público y que puede ser ubicado en:
<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02215SENA-79.pdf>:

Según este documento:

- Numeral 3. 3. Comportamiento de las lluvias a nivel nacional (página 9):
“(..). Las deficiencias de precipitación se presentaron en la costa norte, sierra norte, Ancash, Apurímac, Puno, Cusco y algunas localidades de Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, San Martín y Loreto.”

Al respecto, si bien este informe oficial señala que en el mes de enero hubo deficiencias de precipitación en Apurímac, ello - es decir, al ser calificado como deficiencia -, evidencia que no es un comportamiento normal en la región, lo cual no es atribuible al Contratista pues a éste le resulta impredecible estos tipos de comportamientos de la naturaleza.

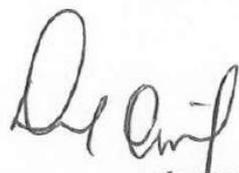
Por los motivos expuestos, consideramos como fecha fin del hecho generador del atraso e imposibilidad para el cómputo del plazo solicitado con la presente ampliación, al 22.04.2020, con lo cual la fecha de fin de término de actividades de mejoramiento se traslada 06 de julio de 2020.

Por lo expuesto, existiendo una causal de atraso por causas no imputables durante el periodo de enero a abril, a causa de la temporada de lluvias de la zona la cual se encuentra reconocida tanto en el Estudio de Preinversión del Proyecto como en los Informes Oficiales emitidos por el SENAMHI (tanto los alcanzados y/o expuestos por el Contratista como los obrantes en la información climatológica nacional de acceso público), por derecho contractual reconocido y aprobado por la contratante al aprobar las condiciones del Tomo I.12 del Plan de Mejoramiento señaladas anteriormente y, por la necesidad de garantizar la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas de los servicios contratados, el Contratista Conservador presenta la Solicitud de Ampliación de Plazo N° 07 por **98 días calendarios**, para cuya cuantificación se contempla la imposibilidad de ejecutar trabajos del Mejoramiento en las condiciones contratadas

durante el periodo del 16 de enero al 22 de abril de 2020.

15. CONCLUSIONES

- 15.1. La presente solicitud de ampliación de plazo por **98 días calendarios** con fecha de fin del Mejoramiento es el 06 de julio de 2020, se solicita por la causal reconocida en el numeral 2 del artículo 175° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado “Atrasos o Paralizaciones No imputables al Contratista”, pues las precipitaciones pluviales y condiciones climáticas adversas, forman parte de acontecimientos en los cuales no se puede determinar con exactitud: el inicio, duración, ni intensidad; ya que estos son muy variables y muy difíciles de predecir. Además, El Contratista Conservador no puede pretender ejecutar trabajos del componente de Mejoramiento, cuando se ponen en riesgo los estándares de calidad requeridos en las especificaciones técnicas para la ejecución de las actividades en plataforma, las cuales son de estricto cumplimiento.
- 15.2. El Contratista Conservador, en estricto cumplimiento de sus obligaciones y compromisos contractuales con la Entidad, indica que la presente ampliación de plazo a causa de la temporada de lluvias, no conllevará a una ampliación de plazo del contrato ni a mayores gastos para el Contratante en cumplimiento de lo estipulado en el Numeral 6.2 de la Cláusula Sexta del Contrato de Servicio N° 098-2016-MTC/20.
- 15.3. Solicitamos a la Supervisión elevar nuestra presente solicitud de ampliación de plazo a la Entidad para su aprobación, debido a la afectación de la ejecución de las actividades del Mejoramiento debido a la temporada de lluvias propias de la zona, por el periodo de 98 días calendario, la cual se encuentra avalada en el artículo 175° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, así como también, en la cláusula Sexta del Contrato de Servicio N° 098-2016-MTC, Especificaciones Técnicas y cronograma de ejecución aprobado en el PGV, ya que, con la Adecuación del Plan de Mejoramiento aprobado con R.D. N° 584-2019-MTC/20, no se hicieron modificaciones a las condiciones del cronograma original.
- 15.4. Los documentos que sustentan los fundamentos de hecho y de derecho de la presente Solicitud de Ampliación de Plazo, obran en poder y son de conocimiento de la Supervisión.
- 15.5. Se adjunta cronograma considerando la modificación de plazos según el análisis de la presente.



EDUARDO D. CARREÑO CARPIO
Representante Legal



CESAR MENDIBURU CORZO
Representante Legal

ANEXOS



CRONOGRAMA DE ADECUACIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

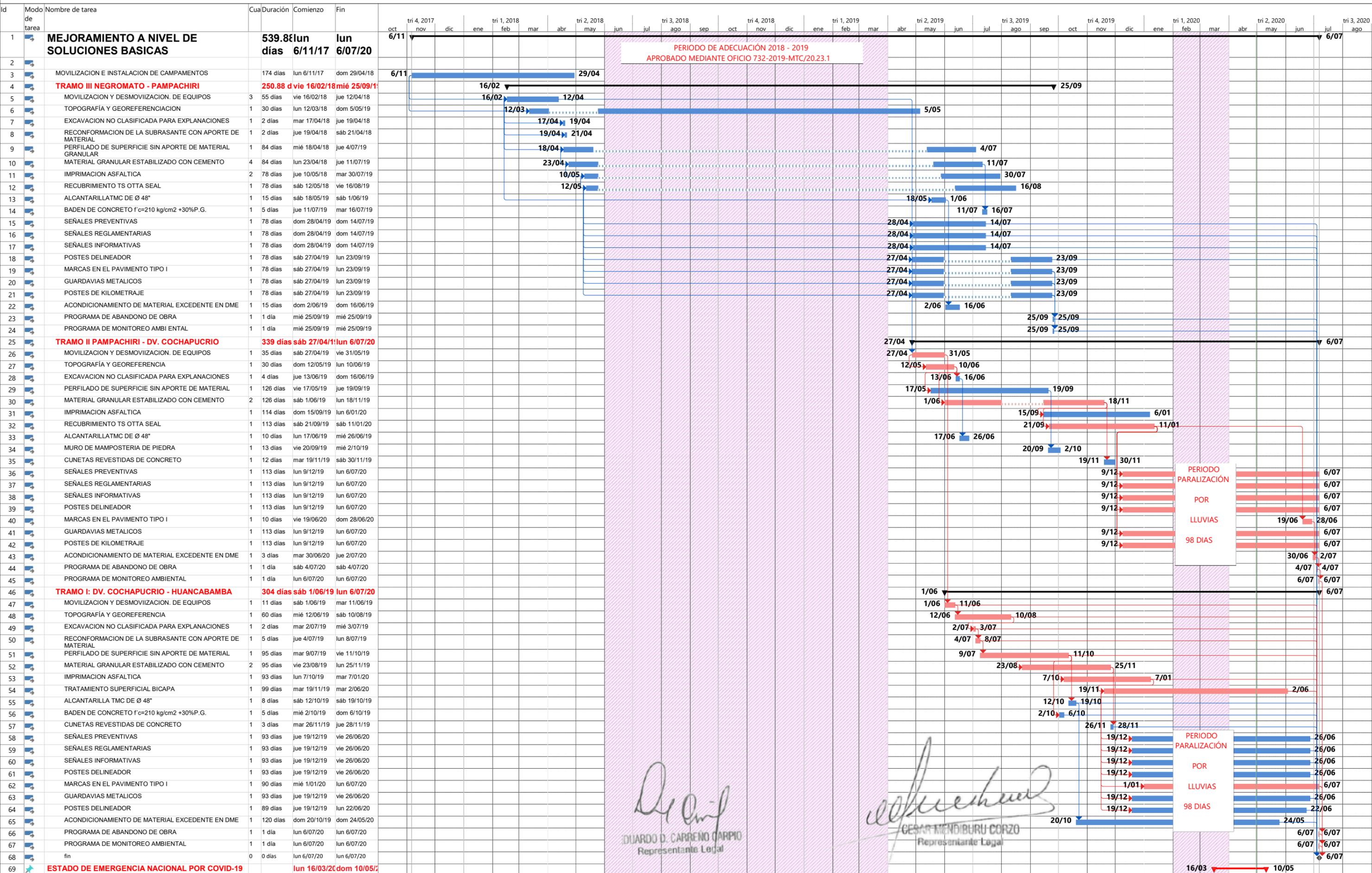


PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**CRONOGRAMA DE LA
SOLICITUD DE
AMPLIACIÓN DE PLAZO
N° 07**

CRONOGRAMA AMPLIACION DE PLAZO (ADECUACION AL CRONOGRAMA) DEBIDO A PARALIZACION POR TEMPORADA DE LLUVIAS INTENSAS 2020



Nota 1: El pago se realizara pos Km terminado de acuerdo a los TdR Capitulo II Numeral 2.7.2

Paralización		Hito		Tarea inactiva		Tarea manual		Resumen manual		Tareas externas		Tareas críticas		Progreso manual	
Tarea		Resumen		Hito inactivo		solo duración		solo el comienzo		Hito externo		División crítica			
División		Resumen del proyecto		Resumen inactivo		Informe de resumen manual		solo fin		Fecha limite		Progreso			

- El presente cronograma de ejecución NO considera las afectaciones por la Emergencia Nacional decretada con D.S. N° 044-2020-PCM y prorrogada mediante D.S. N° 051-2020-PCM, D.S. N° 064-2020-PCM y D.S. N° 075-2020-PCM.

El presente cronograma se encuentra adecuado a las condiciones contractuales de la adecuacion de Plan de Mejoramiento