REPÚBLICA DEL PERÚ

AGENCIA DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA

COMITÉ DE PROINVERSIÓN EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y DE SERVICIOS PÚBLICOS

ProInversión

PROGRAMA COSTA – SIERRA

CONTRATO DE CONCESIÓN DEL TRAMO VIAL: OVALO CHANCAY / DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL - ACOS

VERSIÓN FINAL DEL CONTRATO

Lima, 11 de agosto de 2008

	Página
SECCION I: ANTECEDENTES Y DEFINICIONES	**8**
Antecedentes	8
Definiciones	9
Acta Integral de Entrega de Bienes	9
Acta de Reversión de los Bienes	10
Adjudicatario	10
Año de la Concesión	10
Área de la Concesión	10
Área de Servicios Opcionales	10
Atención de Emergencia(s) Vial(es)	10
Auditor de Tráfico	10
Autoridad Ambiental Competente	11
Autoridad Gubernamental	11
Bases	11
Bienes de la Concesión	11
Bienes Reversibles	11
Bienes no Reversibles	11
Bono(s) Soberano(s)	11
Caducidad de la Concesión	11
CAO	11
Cofinanciamiento	12
CONCEDENTE	12
Concesión	12
CONCESIONARIO	12
Concurso	12
Conservación	12
Conservación Vial	12
Conservación Vial Periódica	12
Conservación Vial Rutinaria	13
Construcción	13
Constructor (es)	13
Contrato de Concesión / Contrato	13
Control Efectivo	13
Derecho de Vía	13
Días	13
Días Calendario	14
Dólar(es) o US$	14
Emergencia Vial	14
Emergencia Vial Extraordinaria	14
Emergencia Vial Ordinaria	14
Empresas Vinculadas	14
Especificaciones Socio Ambientales	14
Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras	14
Estudio de Impacto Ambiental (EIA)	14
Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI)	15
Expediente Técnico	15
Explotación	15
Fecha de Inicio de la Explotación	15
Fecha de Suscripción del Contrato	15
Fideicomiso de Administración	15
Garantía Bancaria	15

Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras 16
Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de Concesión 16
Gastos Generales de Obra 16
Hito Constructivo 16
IGV 16
Inicio de la Construcción o Fecha de Inicio de la Construcción 16
Inventarios 16
Inversión Proyectada Referencial 17
Leyes y Disposiciones Aplicables 17
Libor (London Interbank Offered Rate) 17
Mejoramiento 17
Niveles de Servicio 17
Normas Regulatorias 17
Obras 17
Obras Adicionales 17
Obras de Construcción 17
Obras Complementarias 18
Operador 18
PAS (Pago por Servicio) 18
Pago por Obra (PPO) 18
Pago por Conservación y Operación (PAMO) 18
Parte 18
Partes 18
Pasivo Ambiental 18
Peaje 19
Plan de Manejo Ambiental 19
Plazo de la Concesión 19
Primeras Intervenciones 19
Programa de Ejecución de Obras 19
PROINVERSIÓN 19
Proyecto Referencial 19
Reglamento 21
REGULADOR 21
Rehabilitación 21
Reporte de Avance de Obras 21
Servicio 21
Servicios Obligatorios 21
Servicios Opcionales 21
Tarifa (s) 21
Términos de Referencia 22
Tipo de Cambio 22
Toma de Posesión 22
Tramo 22
Tramo Vial de la Concesión 22
Transitabilidad 22
TUO 22
Usuario (s) 22
Vehículo Ligero 22
Vehículo Pesado 23

SECCIÓN II: OBJETO, MODALIDAD Y CARACTERES **23**

Objeto 23
Modalidad 23
Caracteres 24

SECCIÓN III: EVENTOS A LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO 24
Declaraciones de las Partes 24
Condiciones para las obligaciones del CONCEDENTE 26
Condiciones a las obligaciones del CONCESIONARIO 29
Condiciones en caso el CONCESIONARIO suscriba Contrato(s) de Construcción. 29

SECCIÓN IV: PLAZO DE LA CONCESIÓN 29
Plazo 29
Suspensión del Plazo 30
Ampliación del Plazo 30

SECCIÓN V: RÉGIMEN DE BIENES 30
Disposiciones Generales 30
Toma de Posesión de los Bienes Reversibles 31
Inventarios 31
Fines del Uso de los Bienes Reversibles 32
Obligaciones del CONCESIONARIO respecto de los Bienes Reversibles 32
Devolución de los Bienes Reversibles 33
Transferencia de los Bienes No Reversibles 34
De las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión 35
Entrega de las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión 35
De las Servidumbres 37
Defensas Posesorias 38

SECCIÓN VI: OBRAS DE CONSTRUCCIÓN 38
Descripción de las Obras de Construcción 38
Supervisión de las Obras de Construcción 38
De los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI) 39
Obligaciones del CONCESIONARIO 40
Cuaderno de Proyectos 41
Libro de Obra 41
Programa de Ejecución de Obras 41
Elaboración del Programa de Ejecución de Obras 42
Inicio de la Construcción 42
Circulación del Tránsito durante la ejecución de las Obras 43
Reportes de Avance de Obras 44
Aceptación de las Obras de Construcción 45
Obras Adicionales 46
Obras Adicionales a ejecutar por el CONCESIONARIO por mutuo acuerdo entre las Partes 46
Obras Adicionales asumidas directamente por el CONCEDENTE 47
Conservación de las Obras Adicionales 47
Compromiso de contratar mano de obra local para la ejecución de Obras 48

SECCIÓN VII: DE LA CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS 48
Obligaciones del CONCESIONARIO 48
Supervisión de Conservación 48
Planes de Conservación 49
Atención de Emergencia Vial 49
Información 50

SECCIÓN VIII: EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN 50
Derechos y Deberes del CONCESIONARIO 50
Organización del Servicio 50

Supervisión de la Explotación..... 50
Información..... 51
Derechos y Reclamos de los Usuarios..... 51
Reglamentos Internos..... 51
Inicio de la Explotación..... 52
Servicios Obligatorios..... 52
Servicios Opcionales..... 53

SECCIÓN IX: REGIMEN ECONÓMICO **53**
Sobre el PAS..... 53
El Peaje y la Tarifa..... 53
Ajuste del Peaje..... 54
El Cofinanciamiento..... 55
Otros Ingresos..... 55
Pagos del CONCESIONARIO por concepto de Supervisión de Estudios y Obras... 56
Mecanismo de Compensación por Actividades de Conservación Vial Periódica..... 56
Equilibrio Económico – Financiero..... 58
Régimen Tributario de la Concesión..... 60

SECCIÓN X: REGIMEN FINANCIERO **60**

SECCIÓN XI: GARANTÍAS **60**
Garantía del CONCEDENTE..... 60
Garantías a favor del CONCEDENTE..... 61
Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras..... 61
Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión..... 61
Ejecución de las Garantías..... 62

SECCIÓN XII: RÉGIMEN DE SEGUROS Y RESPONSABILIDAD DEL CONCESIONARIO **62**
Aprobación..... 62
Clases de Pólizas de Seguros..... 63
Comunicación..... 65
Vigencia de las Pólizas..... 65
Derecho del CONCEDENTE a asegurar..... 65
Mecanismo de Declaración de Emergencia Vial Extraordinaria..... 66
Posibilidad de revisión de los términos de la obligación de contratar seguros..... 66
Responsabilidad del CONCESIONARIO..... 67
Otras responsabilidades y Obligaciones del CONCESIONARIO..... 68
Obligación del CONCEDENTE..... 68

SECCIÓN XIII: CONSIDERACIONES SOCIO AMBIENTALES **68**
Obligaciones Socio Ambientales del CONCESIONARIO..... 68
Estudio de Impacto Ambiental..... 69
Especificaciones Socio Ambientales para las Obras de Construcción y Explotación..... 69
Informes Ambientales durante las Obras de Construcción..... 72
Organismos Competentes..... 73

SECCIÓN XIV: RELACIONES CON SOCIOS, TERCEROS Y PERSONAL **73**
Cesión o transferencia de la Concesión..... 73
Cláusulas en Contratos..... 74
Relaciones de Personal..... 74
Contratos de Construcción..... 75

SECCIÓN XV: COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS **76**
Disposiciones Comunes.... 76
Opiniones Previas.... 76
Competencias y Facultades del REGULADOR.... 77
De la Potestad de Supervisión.... 77
De la Potestad Sancionadora.... 77
Penalidades Contractuales.... 78
Aporte por Regulación.... 78

SECCIÓN XVI: CADUCIDAD DE LA CONCESIÓN **78**
Terminación del Contrato.... 78
Término por Vencimiento del Plazo.... 79
Término por Mutuo Acuerdo.... 79
Término por incumplimiento del CONCESIONARIO.... 79
Término por incumplimiento del CONCEDENTE.... 81
Facultad del CONCEDENTE de poner término unilateral al Contrato.... 82
Terminación por Fuerza Mayor o Caso Fortuito.... 83
Efectos de la Terminación.... 83
Procedimiento para la subsanación en caso de incumplimiento del CONCESIONARIO.... 84
Procedimiento para el rescate en caso de resolución del Contrato.... 84

SECCIÓN XVII: SUPENSIÓN DE LAS OBLIGACIONES CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE CONTRATO **85**
Procedimiento para la Declaración de Suspensión.... 86
Efectos de la Declaración de Suspensión.... 86
Mitigación.... 87
Procedimiento para asegurar la continuidad del servicio en caso de suspensión del Contrato.... 87

SECCIÓN XVIII: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS **87**
Ley Aplicable.... 87
Ámbito de Aplicación.... 87
Criterios de Interpretación.... 87
Trato Directo.... 88
Arbitraje.... 89
Reglas Procedimentales Comunes.... 91

SECCIÓN XIX: MODIFICACIONES AL CONTRATO **92**

SECCIÓN XX: FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÒN **92**

SECCION XXI: DOMICILIOS **93**
Fijación.... 93
Cambios de Domicilio.... 93

ANEXOS
ANEXO I: Información General de la Concesión.... 94
ANEXO II: Anexo Financiero.... 95
ANEXO III: Anexo Técnico.... 118
ANEXO IV: Carta Fianza de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras.... 191
ANEXO V: Carta Fianza de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión.... 192
ANEXO VI: Términos de Referencia para los Estudios Definitivos de Ingeniería de las Primeras Intervenciones y de las Obras Complementarias.... 194

ANEXO VII: Inversión Proyectada Referencial, Presupuestos y Precios Unitarios Referenciales de las Primeras Intervenciones..... 303
ANEXO VIII: Oficios de PROINVERSIÓN al CONCEDENTE; del MEF al CONCEDENTE, de acuerdo a lo estipulado en la Cláusula 9.7..... 312
ANEXO IX: Testimonio de la Escritura Pública de Constitución Social y Estatuto del CONCESIONARIO. 313
ANEXO X: Penalidades Contractuales..... 314
ANEXO XI : Propuesta Económica 319
ANEXO XII: Medición de Flujos Vehiculares..... 320
ANEXO XIII: Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental 321
ANEXO XIV: Gastos Generales de Operación de la Concesión..... 382
ANEXO XV: Oficio Nº 688-2007-INC/DN del Instituto Nacional de Cultura y Resoluciones Nº 116-2007-MTC/16 y Nº 042-2006-MTC/16 de la DGASA..... 383

CONTRATO DE CONCESIÓN

Señor Notario:
Sírvase Usted insertar en su Registro de Escrituras Públicas, una en la que conste el Contrato de Concesión para la Construcción, Conservación y Explotación del Tramo Vial Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos entre el Estado de la República del Perú (el CONCEDENTE), actuando a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, facultado por el Artículo 30, Inciso a) del Decreto Supremo N° 060-96-PCM, con domicilio en Jirón Zorritos N° 1203, Lima, Perú, debidamente representado por _____, con D.N.I. Nº _____, debidamente facultado mediante Resolución Ministerial Nº _____ y de la otra_____ (el CONCESIONARIO), con domicilio en _____, debidamente representada por _____, identificado (s) con _____, debidamente facultado (s) al efecto por_____.

SECCIÓN I: ANTECEDENTES Y DEFINICIONES

Antecedentes

1.1.- Mediante Resolución Suprema N° 087-2004-EF del 08 septiembre de 2004 se ratificó el acuerdo del Consejo Directivo de PROINVERSIÓN, en virtud del cual se incorporó al proceso de promoción de la inversión privada a cargo de esta entidad, las obras y el mantenimiento de la infraestructura de transporte correspondiente a los tramos viales incorporados en el Programa Costa - Sierra para ser entregados en Concesión.

1.2.- Mediante Resolución Suprema N° 106-2004-EF del 05 de octubre de 2004 se ratificó el acuerdo del Consejo Directivo de PROINVERSIÓN, en virtud del cual se aprobó el Plan de Promoción de la Inversión Privada del Programa Costa - Sierra.

1.3.- El 03 de marzo de 2005, el Consejo Directivo de PROINVERSION aprobó las Bases del Concurso de Proyectos Integrales para la Concesión de las Obras y el Mantenimiento de la Infraestructura de Transporte de diversos tramos, entre ellos el tramo Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, estableciendo que la convocatoria se realizaría luego de la publicación de la resolución suprema de modificación del Plan de Promoción y de la obtención de la autorización del Gobierno Regional con la suscripción del respectivo Convenio de Asistencia Técnica, toda vez que el tramo Dv. Variante Pasamayo - Huaral, pertenecía al Gobierno Regional de Lima.

1.4.- Mediante Resolución Suprema Nº 050-2005-EF del 17 de marzo de 2005 se ratificó el acuerdo del Consejo Directivo de PROINVERSIÓN, en virtud del cual se aprobó la modificación del Plan de Promoción de la Inversión Privada del Programa Costa - Sierra, disponiendo la posibilidad de variar la extensión de las vías a ser concesionadas en función de los informes técnicos que se elaboren, siendo suficiente para ello, establecer dicha variación al momento de la aprobación de las respectivas Bases.

1.5.- El 05 de agosto de 2005 el Consejo Directivo de PROINVERSION aprobó los Lineamientos Generales del Programa Costa - Sierra, documento que contiene los términos bajo los cuales se desarrollan los Concursos de Proyectos Integrales que conforman el referido Programa.

Asimismo, en dicha oportunidad se autorizó al Comité de PROINVERSIÓN en Proyectos de Infraestructura y de Servicios Públicos, a adecuar las Bases de los Concursos de

Proyectos Integrales para la Concesión de las Obras y el Mantenimiento de diversos tramos, entre ellos el tramo Huaral - Acos.

1.6.- El 15 de agosto de 2005, el Comité de PROINVERSIÓN aprobó la modificación de las Bases del Concurso de Proyectos Integrales del tramo Huaral - Acos, de acuerdo al esquema contemplado en los Lineamientos Generales del Programa.

1.7.- Asimismo, el 05 de junio de 2006, el Comité de PROINVERSIÓN acordó, entre otros aspectos aprobar las modificaciones a las Bases del Concurso de Proyectos Integrales del tramo Huaral - Acos, a efectos de ampliar la extensión del tramo, quedando éste establecido en: Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.

1.8.- El 06 de junio de 2006 se publicó el aviso incorporando a la convocatoria del tramo Huaral - Acos, los tramos que convergen en Huaral: Ovalo Chancay - Huaral y Dv. Variante Pasamayo - Huaral.

1.9.- El CONCEDENTE cuenta con la declaratoria de viabilidad de ejecución de los proyectos:

- "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral" con código SNIP N° 54007 otorgada por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del Ministerio de Transportes y Comunicaciones mediante Memorandum N° 2301-2007-MTC/09.02, Informe Nº 1718-2007-MTC/09.02 y formato SNIP 08 de fecha 25 de octubre de 2007.

- "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos" con código SNIP N° 5736 otorgada por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del Ministerio de Transportes y Comunicaciones mediante Memorandum N° 2191-2007-MTC/09, Informe Nº 1431-2007-MTC/09.02 y formato SNIP 08 de fecha 10 de octubre de 2007.

1.10. Por acuerdo del Consejo Directivo de PROINVERSIÓN de fecha _____ de 2008, se aprobó la versión final del Contrato de Concesión a ser suscrito entre el Estado de la República del Perú representado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el CONCESIONARIO.

1.11.- Con fecha _____ de 2008, el Comité de PROINVERSIÓN en Proyectos de Infraestructura y de Servicios Públicos adjudicó la Buena Pro del Concurso referido en la Cláusula 1.3 al Adjudicatario, quien ha acreditado el cumplimiento de las condiciones previstas en las Bases del citado Concurso, para proceder a la suscripción del presente Contrato a través del CONCESIONARIO.

1.12.- Mediante Resolución Ministerial N° _____ se autorizó al señor _____ para que en representación del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, suscriba el presente Contrato.

Definiciones

1.13.- En este Contrato, los siguientes términos tendrán los significados que a continuación se indican:

Acta Integral de Entrega de Bienes
Es el documento suscrito por el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO, mediante el cual se deja constancia que el CONCESIONARIO ha tomado posesión de la totalidad de los

Bienes Reversibles en el estado en el cual éstos se encuentran, que serán destinados a la ejecución del Contrato.

Acta de Reversión de los Bienes
Es el documento suscrito por el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO, mediante el cual se deja constancia de la entrega en favor del CONCEDENTE de los Bienes Reversibles cuando se producen principalmente las siguientes situaciones a) la Caducidad de la Concesión, b) cuando se produzca la entrega al CONCEDENTE del Área de la Concesión de los tramos que ya no sean explotados por el CONCESIONARIO o c) cuando se produzca la entrega de bienes obsoletos o desfasados que no permiten alcanzar los objetivos del Contrato y que deban ser repuestos por el CONCESIONARIO en virtud de lo dispuesto en las Cláusulas 5.14 y 5.15.

Adjudicatario
Es el postor favorecido con la adjudicación de la Buena Pro del Concurso.

Año de la Concesión
Es el período anual computado desde la Fecha de Suscripción del Contrato, contado de fecha a fecha, concluyendo un día igual al del año en el que se inició el cómputo.

Área de la Concesión
Es la franja ubicada dentro del Derecho de Vía, que a la fecha de Toma de Posesión no se encuentra ocupada o invadida, que será entregada al CONCESIONARIO por el CONCEDENTE para la Construcción, Conservación y Explotación del Servicio para efectos de la Concesión. El Área de la Concesión se irá incrementando progresivamente luego de concluidos los procedimientos de adquisición y expropiación de predios, según corresponda. Dentro de esta franja se encuentra la carretera, sus accesos y Obras Complementarias, tales como obras de arte y drenaje, señalización y seguridad vial, veredas, unidad de peaje, estación de pesaje, etc.; también los servicios y zonas de seguridad, así como las áreas destinadas para la habilitación de los Servicios Obligatorios.

El Área de la Concesión será identificada por el CONCEDENTE a la Fecha de Suscripción del Contrato.

Área de Servicios Opcionales
Es el área que se encuentra ubicada dentro del Derecho de Vía, conformada por los terrenos susceptibles de ser ocupados por las instalaciones destinadas a prestar los Servicios Opcionales convenidos a que se refiere la Cláusula 8.11 del Contrato, previa autorización del CONCEDENTE.

Atención de Emergencia(s) Vial(es)
Consiste en las tareas de ejecución ocasional, a ser realizadas por el CONCESIONARIO, con el propósito de recuperar la Transitabilidad del Área de la Concesión que se haya deteriorado por efecto de las fuerzas de la naturaleza o de la intervención humana preservando la seguridad de los Usuarios, y que obstaculiza o impide la circulación de los usuarios de la vía. Estas tareas se realizarán: a) con cargo a los recursos del CONCESIONARIO si se trata de una Emergencia Vial Ordinaria, y b) con cargo a los recursos del CONCEDENTE si se trata de una Emergencia Vial Extraordinaria.

Auditor de Tráfico
Es la empresa auditora que será contratada por el CONCESIONARIO, a fin de realizar la verificación de flujos vehiculares en la unidad de peaje a que se refiere la Cláusula 9.3 y de acuerdo a lo dispuesto en el Anexo XII. La contratación requerirá la opinión favorable del REGULADOR.

Autoridad Ambiental Competente
Es la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - DGASA del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Autoridad Gubernamental
Es cualquier gobierno o autoridad nacional, regional o municipal, o cualquiera de sus dependencias o agencias, regulatorias o administrativas, o cualquier entidad u organismo del Estado de la República del Perú que conforme a ley ejerza poderes ejecutivos, legislativos o judiciales, o que pertenezca a cualquiera de los gobiernos, autoridades o instituciones anteriormente citadas.

Bases
Es el documento, que incorpora los Lineamientos Generales del Programa Costa - Sierra, Formularios, Anexos, Apéndices y las Circulares emitidas por el Comité de PROINVERSIÓN en Proyectos de Infraestructura y de Servicios Públicos, que fijó los términos bajo los cuales se desarrolló el Concurso.

Bienes de la Concesión
Son los bienes que se encuentran afectados a la Concesión. Este término incluye la infraestructura vial de la carretera (calzada, bermas, obras de protección y seguridad, puentes, entre otros), unidad de peaje, estación de pesaje, las edificaciones, los equipos y sistemas eléctricos, mecánicos o electrónicos. Los Bienes de la Concesión pueden ser Bienes Reversibles o Bienes no Reversibles.

Bienes Reversibles
Son i) todos los bienes entregados por el CONCEDENTE; ii) el Área de la Concesión; iii) los terrenos, inmuebles, los bienes resultado de las obras civiles y edificaciones en general dentro del Área de la Concesión que hubieren sido construidos por el CONCESIONARIO durante la vigencia de la Concesión, así como (iv) todos los bienes muebles o inmuebles que de una u otra forma se encuentran incorporados a la Concesión -entre ellos, la unidad de peaje y la unidad de pesaje-, están afectados a ésta o constituyen bienes inseparables del objeto de la misma, sea que hubieren sido entregados por el CONCEDENTE al inicio o durante la Concesión, o los adquiridos o construidos por el CONCESIONARIO durante la vigencia de la misma. Dichos bienes son esenciales para la prestación del Servicio, y serán entregados al CONCEDENTE al término de la Concesión.

Bienes no Reversibles
Son los bienes no esenciales, afectados a la Concesión, que al término de la Concesión permanecerán en propiedad o posesión del CONCESIONARIO.

Bono(s) Soberano(s)
Es el instrumento de deuda soberana peruana en Nuevos Soles, denominado SB12AGO20, cuya tasa cupón asciende a 7.84% anual.

Caducidad de la Concesión
Consiste en la extinción de la Concesión, por las causales previstas en el Contrato de Concesión o en las Leyes y Disposiciones Aplicables.

CAO
Es el Certificado de Avance de Obra emitido por el REGULADOR, previa evaluación y certificación del avance de Obras ejecutado por el CONCESIONARIO en los términos y condiciones establecidos en la Sección II del Apéndice I del Anexo II.1 del Contrato.

Cofinanciamiento
Es la entrega de dinero que en virtud del Literal c) del Artículo 14° del TUO efectúa el CONCEDENTE a favor del CONCESIONARIO, y que tiene por objeto cubrir la diferencia que resulte entre el PAS y los ingresos obtenidos por concepto de Peaje.

CONCEDENTE
Es el Estado de la República del Perú, que actúa representado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

Concesión
Es la relación jurídica de derecho público que se establece entre el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato, mediante la cual el CONCEDENTE otorga al CONCESIONARIO el derecho al aprovechamiento económico de los Bienes de la Concesión durante el plazo de vigencia de la misma.

CONCESIONARIO
Es la persona jurídica constituida por el Adjudicatario, que suscribe el Contrato de Concesión con el CONCEDENTE.

Concurso
Es el procedimiento del Concurso de Proyectos Integrales regulado por las Bases para la entrega en Concesión del Tramo Vial Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos al sector privado, conducido por PROINVERSIÓN y respecto del cual se adjudicó la Buena Pro al Adjudicatario.

Conservación
Es el conjunto de actividades efectuadas a partir de la Toma de Posesión, con el objeto de preservar, recuperar o alargar la vida de las condiciones estructurales y funcionales originales de la infraestructura vial (aquellas con las que fue diseñada o construida) y de los Bienes de la Concesión. Se rige conforme a las disposiciones de las "Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras".

Conservación Vial
Es el conjunto de actividades que se realizan para mantener en buen estado las condiciones físicas de los diferentes elementos que constituyen la vía y, de esta manera, garantizar que el transito sea cómodo, seguro, fluido y económico. 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 condiciones operativas adecuadas a las necesidades y demandas de los usuarios. Se incluyen actividades socio-ambientales, de Atención de Emergencias Viales y de cuidado y vigilancia de la vía. Comprende la Conservación Vial Rutinaria y la Conservación Vial Periódica, de conformidad con lo dispuesto en las "Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras".

Conservación Vial Periódica
Es el conjunto de actividades que se ejecutan en períodos, en general, de más de un año y que tienen el propósito de evitar la aparición o el agravamiento de defectos mayores, de preservar las características superficiales, de conservar la integridad estructural de la vía y de corregir algunos defectos puntuales mayores. Ejemplos de esta conservación son la colocación de capas de refuerzo o recapados en pavimentos asfálticos, la reposición de afirmados y la reconformación de la plataforma existente en vías afirmadas, el recubrimiento de vías no pavimentadas con tratamiento bituminoso, y las reparaciones de los diferentes elementos físicos del camino. También se incluyen actividades socio-ambientales, de Atención de Emergencias Viales y de cuidado y vigilancia de la vía, de

conformidad con lo dispuesto en las "Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras".

Conservación Vial Rutinaria
Es el conjunto de actividades que se ejecutan permanentemente a lo largo de la vía y se constituyen en acciones que se realizan diariamente en los diferentes tramos de la vía. Tiene como finalidad principal la preservación de todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenían después de la construcción o de la rehabilitación. Debe ser de carácter preventiva y se incluyen en esta conservación, las actividades de limpieza de la calzada, de las bermas y de las obras de drenaje, el corte de la vegetación de la zona del Derecho de Vía, las reparaciones de los defectos puntuales de la plataforma, conservación de las señales verticales, limpieza y pintado de cabezales de alcantarillas, barandas de puentes, conservación, reparación o instalación de guardavías metálicos, instalación de reductores de velocidad, entre otras. También se incluyen actividades socio-ambientales, de Atención de Emergencias Viales y de cuidado y vigilancia de la vía, de conformidad con lo dispuesto en las "Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras".

Construcción
Es un proceso que comprende todas las actividades necesarias para la realización y puesta en servicio de una vía, incluye la ejecución de obras civiles, instalación de equipos y todas aquellas actividades vinculadas a su puesta en operación.

Constructor (es)
Es la persona(s) jurídica(s), o un consorcio de éstas, que suscribirá(n) el o los contratos de Construcción con el CONCESIONARIO, pudiendo ser un tercero, el Adjudicatario, un accionista de éste, un integrante en caso de consorcio o una empresa subsidiaria del Adjudicatario o de uno de sus integrantes, o una Empresa Vinculada, encargada(s) de realizar la Construcción.

Contrato de Concesión / Contrato
Es el presente Contrato de Concesión, incluyendo sus anexos y apéndices, celebrado entre el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO, el mismo que rige las relaciones entre las Partes.

Control Efectivo
Una persona natural o jurídica ostenta o está sujeta al Control Efectivo de una persona natural o jurídica, en los casos previstos en la Resolución CONASEV N° 090-2005-EF-94.10 o norma que la sustituya.

Derecho de Vía
Es la franja de territorio de dominio público del Estado o en proceso de adquisición por parte de éste, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 099-2006-MTC/02, publicada con fecha 13 de febrero de 2006 en el Diario Oficial El Peruano, dentro del cual se encuentra el Área de la Concesión. El Derecho de Vía se entrega en el estado en que se encuentra a la fecha de Toma de Posesión. El detalle y dimensiones del Derecho de Vía se encuentran definidos en las normas legales vigentes.

Días
Son los días hábiles, es decir, que no sean sábado, domingo o feriado no laborable en la ciudad de Lima. También se entienden como feriados los días en que los bancos en la ciudad de Lima no se encuentran obligados a atender al público por disposición de la Autoridad Gubernamental ni los feriados regionales.

Días Calendario
Son los días hábiles, no hábiles y feriados.

Dólar(es) o US$
Es la moneda o el signo monetario de curso legal en los Estados Unidos de América.

Emergencia Vial
Daño imprevisto que experimenta la vía por causa de las fuerzas de la naturaleza o de la intervención humana, y que obstaculiza o impide la circulación de los usuarios de la vía, de conformidad con lo dispuesto en las "Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras".

Emergencia Vial Extraordinaria
Emergencia Vial que corresponde a acciones extraordinarias de factores climáticos, factores inherentes a fenómenos naturales u otros factores que las Leyes y Disposiciones Aplicables lo definan como caso fortuito, diferentes del normal uso de la infraestructura vial, así como ocasionado por igual o más de 920 m^3 de derrumbes, si fuera el caso, debido a causas no imputables al CONCESIONARIO. Los gastos incurridos en la Atención de la Emergencia Vial Extraordinaria, serán cubiertos por el CONCEDENTE con el seguro sobre los bienes en operación en la medida que éste hubiese sido tomado o en su defecto por la Cuenta de Emergencia Vial Extraordinaria del Fideicomiso de Administración referido en el Apéndice III del Anexo II.2 del Contrato o mediante otros recursos del CONCEDENTE, en ese orden. Se rige conforme a las disposiciones de las "Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras".

Emergencia Vial Ordinaria
Emergencia Vial que corresponde a acciones menores a resolver con los recursos del CONCESIONARIO de acuerdo a las condiciones establecidas en el presente Contrato, así como aquella emergencia que ocasione menos de 920 m^3 de derrumbes, si fuera el caso, de conformidad con lo dispuesto en las "Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras".

Empresas Vinculadas
Una persona natural o jurídica se encuentra vinculada a otra persona natural o jurídica, en los casos previstos en la Resolución CONASEV N° 090-2005-EF-94.10 o norma que la sustituya.

Especificaciones Socio Ambientales
Es el conjunto de técnicas, procedimientos y buenas prácticas dirigidas, por un lado, a la protección de los recursos naturales, bienes materiales y la salud humana durante todas las etapas del Contrato, y, por el otro, a la prevención o minimización de impactos negativos sobre los medios físico, biótico, humano y cultural, que podrían ocurrir como producto de la Construcción, Conservación y Explotación de las Obras.

Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras
Es el documento aprobado por Resolución Directoral N° 051-2007- MTC/14 de fecha 27 de agosto de 2007 o norma que la modifique o sustituya.

Estudio de Impacto Ambiental (EIA)
Es el estudio conforme a lo dispuesto en la Cláusula 13.6 y 13.7 del presente Contrato que tiene como objetivo identificar, predecir, interpretar, valorar y comunicar los impactos ambientales y sociales que la Construcción, Conservación y Explotación de la Concesión, podrían ocasionar en los diversos componentes del ambiente, calidad de vida, patrimonio cultural y arqueológico en las zonas de influencia de la Concesión (zonas establecidas

por los requerimientos de impacto ambiental), así como el impacto de los mismos sobre la Concesión; además propone las medidas correctivas más apropiadas para evitar que la ocurrencia de impactos ambientales perjudique la salud y bienestar de las personas.

El EIA será presentado por el CONCESIONARIO al CONCEDENTE en concordancia con los Estudios Definitivos de Ingeniería de acuerdo a lo indicado en el Anexo XIII del Contrato, y será aprobado por la Autoridad Ambiental Competente de acuerdo a ley.

Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI)
Son los estudios definitivos de ingeniería de las Primeras Intervenciones que el CONCESIONARIO desarrollará sobre la base del Expediente Técnico y los estudios correspondientes a las Obras Complementarias como la unidad de peaje móvil y la estación de pesaje móvil. Los referidos estudios deberán someterse a la aprobación del CONCEDENTE, de acuerdo a lo indicado en la Cláusula 6.5 del Contrato y Anexo VI del Contrato.

Expediente Técnico
Es la Propuesta Técnica que presentó el Adjudicatario aprobada por PROINVERSIÓN, elaborada sobre la base de la información contenida en el Proyecto Referencial, que tiene efectos vinculantes para las Partes, respecto de la ejecución de las Obras de Construcción y la prestación de los servicios derivados del presente Contrato, y sobre la cual se elaborarán los Estudios Definitivos de Ingeniería.

Explotación
Es la prestación del Servicio por parte del CONCESIONARIO por la que tendrá derecho a cobrar a los Usuarios del Servicio una Tarifa. La Explotación comprende la operación y la Conservación de los Bienes de la Concesión. Incluye también la prestación de los Servicios Obligatorios y Opcionales y el cobro correspondiente por dichos Servicios, según corresponda, de acuerdo a lo establecido en el presente Contrato y las Leyes Aplicables. No se desarrolla durante la Etapa de Ejecución de Obras.

Fecha de Inicio de la Explotación
Es el día a partir del cual el CONCESIONARIO inicia la Explotación de la Concesión, y que se computará a partir de la fecha de la aprobación de la totalidad de las Obras de Construcción.

Fecha de Suscripción del Contrato
Es el día en que se suscribe el Contrato y que en las Bases se denomina Fecha de Cierre.

Fideicomiso de Administración
Es el fondo de fideicomiso que deberá constituirse, a fin de garantizar el adecuado y oportuno cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato, de conformidad con lo establecido en el Apéndice III del Anexo II.2.

Garantía Bancaria
El término Garantía Bancaria abarca a las garantías que otorgan las instituciones bancarias y financieras, incluyendo la carta fianza y la carta de crédito stand-by. Las Garantías Bancarias deberán ser solidarias, irrevocables, incondicionales y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, debiendo ajustarse fielmente a los modelos señalados en los Anexos IV y V.

Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras
Es la fianza bancaria otorgada para garantizar la correcta ejecución de las Obras, incluyendo el pago de las penalidades y otras obligaciones, de conformidad con lo señalado en la Cláusula 11.2.

Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de Concesión
Es la fianza bancaria otorgada para garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del CONCESIONARIO, incluidas las de Explotación y Conservación de conformidad con lo señalado en la Cláusula 11.3.

Gastos Generales de Obra
Son los costos indirectos relacionados con la ejecución de la Obra, normalmente se expresa en función a un porcentaje del costo de la Obra, conformada por gastos generales fijos (depende únicamente de la ejecución de la Obra) y gastos generales variables (depende del periodo de ejecución de la Obra). Los detalles de las estructuras de los Gastos Generales de Obra de los proyectos "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay – Huaral", "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral – Acos" y de la "Conservación Vial Periódica del tramo Dv. Variante Pasamayo – Huaral", se encuentran detallados en los informes de actualización de presupuestos correspondientes.

Hito Constructivo
Comprende como mínimo el cinco por ciento (5%) de avance de las Obras de Construcción. Cada Hito Constructivo será verificado por el REGULADOR, de acuerdo a las condiciones establecidas en la Sección VI y Apéndice I del Anexo II.1 del Contrato.

IGV
Es el Impuesto General a las Ventas a que se refiere el Decreto Supremo N° 055-99-EF, Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, o norma que lo sustituya, así como el Impuesto de Promoción Municipal a que se refiere el Decreto Supremo N° 156-2004-EF, Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal, o normas que lo sustituyan.

Inicio de la Construcción o Fecha de Inicio de la Construcción
Es la fecha en la cual se inician las Obras de Construcción, una vez verificados los supuestos establecidos en la Cláusula 6.16.

Inventarios
Son los Inventarios Inicial, de Obra, Anual y Final, elaborados y presentados conforme a los términos siguientes:

a) Inventario Inicial.- Es la descripción de la infraestructura vial existente que el CONCEDENTE entregará al CONCESIONARIO, al momento de la Toma de Posesión y forma parte del Acta Integral de Entrega de Bienes.
b) Inventario de Obra.- Es el listado de los Bienes Reversibles que será presentado por el CONCESIONARIO al REGULADOR, con copia al CONCEDENTE concluido el último Hito Constructivo, de conformidad con lo establecido en la Cláusula 6.28.
c) Inventario Anual.- Es el listado de los Bienes Reversibles y no Reversibles con los que cuenta el CONCESIONARIO a las fechas de cierre anual de cada año de vigencia del Contrato hasta la Caducidad de la Concesión, que será presentado por el CONCESIONARIO al CONCEDENTE y al REGULADOR en forma anual, antes del 30 de enero de cada Año de la Concesión, y durante todo el plazo de vigencia de la misma.
d) Inventario Final.- Es el listado de los Bienes Reversibles y no Reversibles con los que cuenta el CONCESIONARIO a la fecha de Caducidad de la Concesión. Este

inventario será elaborado por el CONCESIONARIO y entregado al CONCEDENTE y al REGULADOR.

Inversión Proyectada Referencial
Es aquélla establecida en el Anexo I del presente Contrato, siendo su utilización única y exclusivamente para efectos de los cálculos previstos en el Contrato. El monto de la inversión que realice el CONCESIONARIO será determinado exclusivamente por éste último, teniendo como objetivo el cumplimiento de las obligaciones del Contrato

Leyes y Disposiciones Aplicables
Es el conjunto de disposiciones legales que regulan el Contrato. Incluyen los reglamentos, directivas y resoluciones, que pueda dictar cualquier Autoridad Gubernamental competente, de conformidad con su ley de creación, las que serán de observancia obligatoria para las Partes.

Libor (London Interbank Offered Rate)
Es la tasa LIBOR a tres (03) meses informada por Reuters a las 5:00 p.m., hora de Londres.

Mejoramiento
Son las tareas que deben ejecutarse para elevar el nivel de servicio de la infraestructura vial existente, a efectos de atender adecuadamente el tráfico que circula por él (velocidad, peso, seguridad). El Mejoramiento puede implicar el redimensionamiento geométrico o estructural de las calzadas y/o de los demás elementos de la vía, tales como bermas, dispositivos de control de tráfico, obras de arte, drenaje y otros.

Niveles de Servicio
Es el estado de los Bienes de la Concesión y de la infraestructura vial expresados a través de parámetros de condición, que hacen referencia a diversos aspectos: estado del pavimento, condición del sistema de drenaje, estado de las señales, calidad de la circulación, entre otros. Los límites aceptables para la medida de los parámetros de condición, están dados por los índices de serviciabilidad, que se encuentran establecidos en el Anexo III del Contrato.

Normas Regulatorias
Son los reglamentos, directivas y resoluciones que conforme a su ley de creación y normas complementarias puede dictar el REGULADOR y cuyo cumplimiento es de carácter obligatorio para el CONCESIONARIO.

Obras
Son todas y cada una de las tareas que deberán ser realizadas por el CONCESIONARIO de acuerdo a lo establecido en el Contrato, que comprende las Obras de Construcción, Obras Adicionales y Obras Complementarias, de ser el caso.

Obras Adicionales
Son aquellas obras nuevas que no se encuentran contempladas en los Estudios Definitivos de Ingeniería, pero cuya ejecución puede ser acordada durante el período de Concesión, de conformidad con lo previsto en la Cláusula 6.34 a la Cláusula 6.43 del Contrato, tales como puentes peatonales, accesos, entre otros.

Obras de Construcción
Son las Primeras Intervenciones a ejecutarse como resultado de los Estudios Definitivos de Ingeniería aprobados, conforme a lo señalado en el Anexo III del Contrato y que se ejecutarán antes del inicio de la etapa de Explotación de la Concesión.

Incluye a las Obras Complementarias y a los bienes a ser utilizados y/o explotados por el CONCESIONARIO.

Obras Complementarias
Son aquellas obras indicadas en el presente Contrato de Concesión, cuya ejecución es obligatoria para el CONCESIONARIO a su costo, por tratarse de obras que permiten la Explotación de la Concesión. Comprende, entre otras: (a) obras civiles para canalizaciones o servicios públicos; (b) obras de mitigación de impacto ambiental contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado; (c) edificaciones (unidad de peaje, estación de pesaje, oficinas, instalaciones de apoyo para Servicios Obligatorios y Opcionales, etc.); o (d) la instalación de equipos o sistemas mecánicos, eléctricos o electrónicos.

Operador
Es la persona jurídica que suscribirá el contrato de operación con el CONCESIONARIO, pudiendo ser un tercero, el Adjudicatario, un accionista de éste, un integrante en caso de consorcio o una empresa subsidiaria del Adjudicatario o de uno de sus integrantes, o una Empresa Vinculada, encargada de la Conservación y Explotación.

PAS (Pago por Servicio)
Es la contraprestación que percibirá el CONCESIONARIO por la realización de los actos previstos en el Contrato, destinados a la prestación de un servicio público que cumpla con los parámetros asociados a la inversión y a los Niveles de Servicio establecidos en el Contrato. El PAS no se altera en función de los ingresos por peaje. El PAS de acuerdo a la Oferta Económica adjudicada comprende:

- Pago por Obras (PPO)
  Es el pago que tiene como finalidad retribuir la inversión en que incurre el CONCESIONARIO, que será cancelado a través del Fideicomiso de Administración mediante el reconocimiento de los avances de Obra a través de los CAO's, de acuerdo a los términos y condiciones establecidos en el Anexo II del Contrato.

- Pago por Conservación y Operación (PAMO)
  Es el pago anual que tiene como finalidad retribuir las actividades de Conservación y operación en que incurre el CONCESIONARIO para la prestación del Servicio, de acuerdo a los índices de serviciabilidad previstos en el presente Contrato. El pago se efectuará a través del Fideicomiso de Administración, durante el año, mediante cuatro (04) cuotas con periodicidad trimestral, que resulta de la división del PAMO entre cuatro (04) a partir del Inicio de la Explotación y por un periodo de quince (15) años.

Parte
Es, según sea el caso, el CONCEDENTE o el CONCESIONARIO.

Partes
Son, conjuntamente, el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO.

Pasivo Ambiental
Es una obligación, una deuda derivada de la restauración, mitigación o compensación por un daño ambiental o impacto no mitigado. Este pasivo es considerado cuando afecta elementos ambientales naturales (físicos y bióticos) y humanos, es decir, la salud, la calidad de vida e incluso bienes públicos (infraestructura) como parques y sitios arqueológicos, entre otros.

Peaje
Es el cobro en Nuevos Soles por el uso del Tramo Vial Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos de la Concesión, correspondiente a cada vehículo ligero o, en el caso de vehículos pesados por cada eje cobrable que pase por la unidad de peaje, que el CONCESIONARIO está facultado a exigir a los Usuarios en los términos establecidos en el Contrato. No incluye el IGV ni algún otro tributo.

Plan de Manejo Ambiental
Considera la descripción de las medidas que se adoptarán para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad y las acciones de reparación y/o compensación que se realizarán.

En el Estudio de Impacto Ambiental se especifican las medidas de mitigación, acciones requeridas, y su grado de aplicación (Construcción, operación y Conservación) para cada impacto identificado, abarcando los aspectos físicos y socioeconómicos. Se definen los criterios de puesta en marcha de dicho estudio, así como también los recursos técnicos requeridos y sus costos.

Plazo de la Concesión
Es el periodo comprendido entre la Fecha de Suscripción del Contrato y la Caducidad de la Concesión.

Primeras Intervenciones
Comprende todos los trabajos de Construcción, Mejoramiento, Rehabilitación y/o Conservación Vial de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, que ejecutará el CONCESIONARIO para alcanzar los Niveles de Servicio establecidos en el Contrato, y que se realizarán antes de la Fecha de Inicio de la Explotación de la Concesión. Se paga con cargo al PPO.

Programa de Ejecución de Obras
Es el documento en el que consta la programación mensual valorizada de la ejecución de las Obras de Construcción, el cual deberá presentarse conforme a lo señalado en la Cláusula 6.13.

PROINVERSIÓN
Es la Agencia de Promoción de la Inversión Privada a que se refiere el Decreto Supremo N° 027-2002-PCM, modificado mediante Decreto Supremo N° 095-2003-EF, encargada, entre otras funciones, de promover la inversión privada en obras públicas de infraestructura y de servicios públicos de alcance nacional.

Proyecto Referencial
Son los estudios técnicos elaborados y aprobados por las entidades competentes, que comprenden lo siguiente:

a. Estudio de preinversión a nivel de Perfil del Proyecto "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral".
   Inscrito en el banco de proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública con el código Nº 54007.
   Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA.
   Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Memorandum N° 1249-2007-MTC/20 de fecha 03 de julio de 2007.
   Aprobado por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OPP-MTC) con declaratoria de viabilidad de ejecución de proyecto mediante Memorandum N° 2301-2007-MTC/09.02, Informe Nº 1718-2007-MTC/09.02 y formato SNIP 08 de fecha 25 de octubre de 2007.

b. Estudio de preinversión a nivel de Factibilidad del Proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos".
Inscrito en el banco de proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública con el código Nº 5736.
Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA.
Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio N° 721-2006-MTC/20.6 de fecha 16 de octubre de 2006.
Aprobado por la DGASA – MTC mediante Resolución Directoral Nº 042-2006-MTC/16 del 07 de julio de 2006 y su rectificatoria la Resolución Directoral Nº 116 -2007-MTC/16 del 20 de diciembre de 2007.
Aprobado por la Oficina General de Planificación y Presupuesto del Ministerio de Transportes y Comunicaciones mediante Oficio N° 096-2007-MTC/09.02 de fecha 16 de febrero de 2007 e Informe Nº 212-2007-MTC/09.02.

c. Informe complementario del estudio de preinversión a nivel de Factibilidad del proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos".
Elaborado por PROVIAS NACIONAL.
Declaratoria de viabilidad de ejecución de proyecto otorgada por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OPP-MTC) mediante Memorandum N° 2191-2007-MTC/09.02, Informe Nº 1431-2007-MTC/09.02 y formato SNIP 08 de fecha 10 de octubre de 2007.

d. Inventario Vial de los tramos Ovalo Chancay - Huaral y Dv. Variante Pasamayo - Huaral.
Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA.
Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº 715-2006-MTC/20.6 de fecha 16 de octubre de 2006 e Informe Nº 092-2006-MTC/20.6.1/AYG.

e. Índices de Serviciabilidad de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.
Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA .
Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº 829-2007-MTC/20.6 de fecha 24 de octubre de 2007.

f. Informes de actualización de los presupuestos de los proyectos "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay – Huaral", "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos" y de la "Conservación Vial Periódica del tramo Dv. Variante Pasamayo – Huaral".
Elaborados por la empresa Técnica y Proyectos S.A. – TYPSA.
Aprobados por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº 701-2008-MTC/20.6 de fecha 15 de julio de 2008, Memorándum Nº 071-2008-MTC/20.12.2 e Informe Nº 007-2008-MTC/20.12.02.CHB.

g. Informe de Constatación de Viabilidad del proyecto "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral".
Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. – TYPSA.
Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº ....-2008-MTC/20.6 de fecha.....
Aprobado por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OPP-MTC) mediante Memorándum N° -2008-MTC/09.02 de fecha ..... e Informe Nº -2008-MTC/09.02.

h. Informe de Constatación de Viabilidad del proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos".

Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. – TYPSA.
Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº ....-2008-MTC/20.6 de fecha.....
Aprobado por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OPP-MTC) mediante Memorándum N° -2008-MTC/09.02 de fecha ..... e Informe Nº -2008-MTC/09.02.

Reglamento
Es el Decreto Supremo N° 060-96-PCM, Reglamento del Texto Único Ordenado de las normas con rango de ley que regulan entrega en concesión al Sector Privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos, y normas modificatorias.

REGULADOR
Es el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público - OSITRAN, de acuerdo a lo que dispone la Ley N° 26917 y sus normas reglamentarias, complementarias y modificatorias y cuyas disposiciones (reglamentos autónomos, directivas de carácter general y normas de carácter particular, conforme a lo dispuesto en el Artículo 16º del Decreto Supremo N° 044-2006-PCM que aprueba su reglamento), son de observancia y cumplimiento obligatorio para el CONCESIONARIO.

Rehabilitación
Es la ejecución de las obras necesarias, para devolver a la infraestructura vial sus características geométricas y portantes originales.

Reporte de Avance de Obras
Es el documento mensual que elaborará el CONCESIONARIO, conforme al procedimiento indicado en el Apéndice I del Anexo II.1 y en la Cláusula 6.27 del Contrato.

Servicio
Es el servicio público a ser prestado por el CONCESIONARIO, conforme a este Contrato y a las Leyes y Disposiciones Aplicables, que comprende tanto la Construcción y la Explotación.

Servicios Obligatorios
Comprenden aquellos servicios básicos relacionados con el objeto específico de la Concesión y que son imprescindibles para el correcto funcionamiento de la misma. Dichos servicios se encuentran contemplados en la Cláusula 8.10 del Contrato.

Servicios Opcionales
Los Servicios Opcionales son todos aquéllos que sin ser indispensables para la operatividad de la Concesión y no encontrándose contemplados en el Expediente Técnico, el CONCESIONARIO podrá prestar siempre que sean útiles y contribuyan a elevar los estándares de calidad y comodidad del Servicio. Dichos servicios no podrán ser contrarios a la moral, a las buenas costumbres y al orden público. El CONCESIONARIO, o quien éste designe estará autorizado a prestarlos, previa opinión por parte del REGULADOR.

Tarifa(s)
Es el monto permitido, expresado en Nuevos Soles, que el CONCESIONARIO está facultado a cobrar a los Usuarios por concepto de Peaje, más el IGV y cualquier otro tributo aplicable.

Entiéndase por tarifa de servicios, el monto que el CONCESIONARIO está autorizado a cobrar por aquellos Servicios Obligatorios cuya prestación no reviste carácter gratuito,

definidos en la Cláusula 8.10 del Contrato, más el IGV, en los casos que sea aplicable y cualquier otro tributo.

Términos de Referencia
Constituyen la descripción de las condiciones, especificaciones técnicas y alcances que deberá considerar el CONCESIONARIO, para la elaboración de los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI) y del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), para la ejecución y supervisión de las Obras de Construcción y Conservación, tal como se detalla en los Anexos VI y XIII del presente Contrato.

Tipo de Cambio
Es el Tipo de Cambio promedio ponderado venta de Dólares del sistema financiero publicado periódicamente por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP y publicado en el Diario Oficial "El Peruano", para la conversión de Nuevos Soles a Dólares y viceversa.

Toma de Posesión
Es el acto mediante el cual el CONCESIONARIO toma posesión de los Bienes Reversibles entregados por el CONCEDENTE para ser destinados a la ejecución del Contrato, dejando constancia de ello en el Acta Integral de Entrega de Bienes. La Toma de Posesión se verificará de acuerdo a lo establecido en las Cláusulas 5.6 al 5.9 del presente Contrato.

Tramo
Parte continua de una carretera.

Tramo Vial de la Concesión
Es la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos con una extensión aproximada de 76.50 km, conformada por los siguientes tramos:

Tramo	Longitud (km)
Ovalo Chancay – Huaral	9.35
Huaral – Acos	55.65
Dv. Variante Pasamayo - Huaral	11.50
Longitud Total	**76.50**

Transitabilidad
Condición física de la vía que permite la circulación vehicular.

TUO
Es el Decreto Supremo N° 059-96-PCM, Texto Único Ordenado de las normas con rango de ley que regulan la entrega en Concesión al sector privado de las Obras Públicas de infraestructura y de Servicios Públicos, sus normas modificatorias y complementarias.

Usuario(s)
Es el beneficiario del Servicio prestado por el CONCESIONARIO.

Vehículo Ligero
Son aquéllos comprendidos en la Categoría M_1, M_2 y N_1, y los remolques incluidos en la categoría O1 y O2, de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo Nº 058-2003-MTC o la norma que la sustituya.

Vehículo Pesado
Son aquéllos comprendidos en la Categoría M_3, N_2, N_3 y los remolques incluidos en la Categoría O3 y O4 de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo Nº 058-2003-MTC o la norma que la sustituya.

SECCIÓN II: OBJETO, MODALIDAD Y CARACTERES

Objeto

2.1.- Conforme a la definición contenida en el Artículo 3 del Reglamento, por el presente Contrato el CONCEDENTE transfiere al CONCESIONARIO la potestad de prestar un servicio público a favor de los Usuarios, para lo cual le concede el aprovechamiento económico de los Bienes de la Concesión. Para tal fin, el CONCESIONARIO deberá cumplir con los parámetros, niveles, capacidad y otros asociados a la inversión, así como con los estándares y Niveles de Servicio, previstos en el presente Contrato.

2.2.- Las principales actividades o prestaciones que forman parte de la Concesión y que por tanto son el objeto de los derechos y obligaciones de las Partes en virtud del Contrato, son las siguientes:

a) La entrega, transferencia, uso y reversión de los Bienes Reversibles que se regula en la Sección V del presente Contrato.

b) La Construcción de la infraestructura del Tramo Vial de la Concesión, según se detalla en la Sección VI del presente Contrato.

c) La Conservación de los Bienes de la Concesión, según los términos de la Sección VII del presente Contrato.

d) La Explotación del Servicio, conforme a las condiciones de la Sección VIII del presente Contrato.

2.3.- El presente Contrato de Concesión responde a un esquema BOT (build, operate and transfer), por ello, la transferencia de actividades antes referida no supone la transferencia de propiedad de la infraestructura que forma parte del Tramo Vial de la Concesión, la misma que en todo momento mantiene su condición pública. El CONCESIONARIO adquiere el derecho de Concesión durante la vigencia de la misma.

2.4.- Considerando que el objeto del derecho de Concesión es contribuir con el bienestar social de la población a través de una adecuada prestación de servicios en las condiciones económicas y de serviciabilidad que se establecen en el Contrato de Concesión por tiempo determinado, los actos de disposición y la constitución de derechos sobre la Concesión, deben ser compatibles con esta naturaleza y ser aprobados por el CONCEDENTE, previa opinión del REGULADOR, conforme a lo que disponga el Contrato.

Modalidad

2.5.- La modalidad de la Concesión es cofinanciada, de conformidad con lo señalado en el Literal c) del Artículo 14 del TUO y en los Artículos 2 y 3 del D.S. N° 108-2006-EF.

Para tal efecto, el CONCEDENTE cofinanciará el monto que no sea cubierto por la recaudación del Peaje, a fin de cumplir con el monto asegurado por concepto de Pago por Servicio (PAS).

Caracteres

2.6.- Sin perjuicio de la multiplicidad de actividades y prestaciones en que se divide su objeto, conforme se describe en la Cláusula 2.2 que antecede, el Contrato es de naturaleza unitaria y responde a una causa única.

2.7.- El Contrato es principal, de prestaciones recíprocas, de tracto sucesivo y de ejecución continuada. Por otra parte y tal como se señala en las Cláusulas 9.13 a la 9.16 del presente Contrato, una de las características principales del mismo consiste en que en todo momento se debe mantener el equilibrio económico - financiero de los derechos y obligaciones que asumen las Partes.

2.8.- Considerando la naturaleza pública de la titularidad de los Bienes de la Concesión, el Servicio que es materia del Contrato se rige por los principios de continuidad, regularidad y no discriminación.

SECCIÓN III: EVENTOS A LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

Declaraciones de las Partes

3.1.- El CONCESIONARIO garantiza al CONCEDENTE, en la Fecha de Suscripción del Contrato, la veracidad de las siguientes declaraciones:

a) Está debidamente autorizado y en capacidad de asumir las obligaciones que le correspondan como consecuencia de la celebración del Contrato, habiendo cumplido con todos los requisitos necesarios para formalizar el Contrato y para cumplir los compromisos en él contemplados.

   No es necesaria la realización de otros actos o procedimientos por parte del CONCESIONARIO para autorizar la suscripción y cumplimiento de las obligaciones que le correspondan conforme al Contrato.

b) Que él o sus accionistas no tienen impedimento de contratar conforme a lo normado por el Artículo 1366 del Código Civil, el Artículo 27 del TUO, y que no se encuentra sancionado administrativamente con inhabilitación temporal o permanente en el ejercicio de sus derechos para contratar con el Estado.

   En caso que luego de la suscripción del Contrato se demuestre la falsedad en la declaración antes señalada, el presente Contrato se resolverá de manera automática, debiéndose proceder con arreglo a las disposiciones de la Sección XVI del Contrato, y a ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato a que se refiere la Cláusula 11.3.

c) Que el presente Contrato comprende un conjunto de obligaciones legales y válidas del CONCESIONARIO y por medio de la presente declaración, este último garantiza que honrará todas y cada una de las obligaciones en él contenidas, sujetándose en todo momento a las Leyes y Disposiciones Aplicables.

d) Que reconoce que el proceso de formulación presupuestal del CONCEDENTE está normado por disposiciones públicas y que son conocidas.

e) Que, a la Fecha de Suscripción del Contrato, toda la información, declaraciones, certificación y, en general, todos los documentos presentados en los Sobres Nº 1 y Nº 2 requeridos en las Bases en la etapa del Concurso permanecen vigentes.

En caso que luego de la suscripción del Contrato se demuestre la falsedad en la declaración antes señalada, el presente Contrato se resolverá de manera automática, debiéndose proceder con arreglo a las disposiciones de la Sección XVI del Contrato, y a ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato a que se refiere la Cláusula 11.3.

3.2.- El CONCEDENTE, por su parte, garantiza al CONCESIONARIO, en la Fecha de Suscripción del Contrato, la veracidad de las siguientes declaraciones:

a) Que está debidamente autorizado conforme a las Leyes y Disposiciones Aplicables para actuar como el CONCEDENTE en el Contrato. La firma, entrega y cumplimiento por parte del CONCEDENTE de los compromisos contemplados en el mismo, están comprendidos dentro de sus facultades, son conforme a las Leyes y Disposiciones Aplicables y han sido debidamente autorizados por todas las Autoridades Gubernamentales, cuyas aprobaciones y consentimientos son necesarios para la validez de este Contrato, por tanto, ninguna otra acción o procedimiento por parte del CONCEDENTE o cualquier otra entidad gubernamental es necesario para autorizar la suscripción del Contrato. De la misma manera, él o los representantes del CONCEDENTE que suscriban el Contrato, están debidamente autorizados para tal efecto.

b) Que se ha cumplido con los actos administrativos, requisitos, exigencias y obligaciones necesarias para celebrar este Contrato y para dar debido cumplimiento a sus estipulaciones.

c) Que no existen leyes vigentes que impidan al CONCEDENTE el cumplimiento de sus obligaciones emanadas de este Contrato. Tampoco existen acciones, juicios, investigaciones, litigios o procedimientos en curso o inminentes ante órgano jurisdiccional, tribunal arbitral o Autoridad Gubernamental, sentencias o laudos o decisiones de cualquier clase no ejecutadas, que prohíban, se opongan o en cualquier forma impidan la suscripción o cumplimiento de los términos del Contrato por parte del CONCEDENTE.

d) Que el CONCESIONARIO tendrá el derecho de Explotación conforme a lo que se señala en la Cláusula 8.1 hasta el vencimiento del Contrato, y este derecho sólo concluirá en los supuestos de Caducidad de Concesión.

e) Que la validez y alcances de las estipulaciones en el Contrato han sido formulados sobre la base de las Leyes y Disposiciones Aplicables.

f) Que incorporará en el proceso de formulación presupuestal las obligaciones derivadas del Contrato, conforme a las disposiciones pertinentes.

g) Que ha obtenido las verificaciones de las declaratorias de viabilidad de ejecución de los Proyectos de Inversión Pública "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral" y "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos", de acuerdo a la normatividad del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), los mismos que serán entregados en la Fecha de Suscripción del Contrato.

Condiciones para las obligaciones del CONCEDENTE

3.3.- La obligación del CONCEDENTE de cumplir sus obligaciones aquí estipuladas, y especialmente la obligación de suscribir el presente Contrato, deriva de la adjudicación de la Buena Pro al Adjudicatario, como resultado del Concurso y del cumplimiento de las siguientes condiciones. Por tanto, el CONCESIONARIO deberá haber cumplido a la Fecha de Suscripción del Contrato con lo siguiente:

a) Entregar el testimonio de la escritura pública de constitución social y estatuto del CONCESIONARIO, o en su caso, escritura pública de aumento de capital social y modificación parcial de estatutos, con la constancia de inscripción registral, con el objeto de acreditar que es una sociedad válidamente constituida de acuerdo a las leyes de la República del Perú, habiendo adoptado una de las formas reguladas por la Ley General de Sociedades y de acuerdo con lo establecido en las Bases. Este testimonio se adjunta al presente Contrato como Anexo IX.

   El capital social mínimo solicitado que se indica en el Anexo I, deberá ser suscrito y pagado de conformidad con las previsiones de la Ley General de Sociedades, sin perjuicio de lo señalado en los párrafos siguientes:

   i. A la Fecha de Suscripción del Contrato, el capital pagado deberá ascender como mínimo al veinticinco por ciento (25%) del capital social mínimo indicado en el Anexo I del Contrato;

   ii. Al finalizar las Obras de Construcción, el CONCESIONARIO deberá haber pagado íntegramente el capital mínimo solicitado en el anexo antes señalado.

b) Entregar copia de los documentos donde conste que sus órganos internos competentes han aprobado el presente Contrato.

c) Presentar la propuesta de pólizas de seguro, de conformidad con la Cláusula 12.2 de la Sección XII y un listado de compañías del sector que cubrirán las mismas para su aprobación de acuerdo a la Cláusula 12.1 de la misma sección.

d) El estatuto del CONCESIONARIO debe contener como mínimo las siguientes disposiciones:

   i) Cualquier modificación al estatuto social que implique un cambio en el régimen de mayorías, de las clases de acciones y de las proporciones que los socios o accionistas deben mantener entre sí, así como todo proceso de reducción del capital social, fusión, escisión, transformación, disolución o liquidación del CONCESIONARIO requerirá la opinión previa del REGULADOR y la previa autorización del CONCEDENTE.

   ii) En caso que el CONCESIONARIO decida llevar a cabo cualquiera de los procesos anteriormente mencionados, deberá presentar ante el CONCEDENTE, el proyecto de acuerdo de la junta general u órgano equivalente que corresponda. Dicho proyecto deberá también ser remitido al REGULADOR para opinión previa. El proyecto de acuerdo podrá ser autorizado por el CONCEDENTE en el plazo de treinta (30) Días. Si el CONCEDENTE no se pronunciase en el plazo establecido, dicho proyecto de acuerdo se entenderá aprobado, salvo que el REGULADOR hubiera emitido opinión negativa respecto a lo solicitado.

iii) El objeto social es único y exclusivo y debe indicar su calidad de CONCESIONARIO del Estado de la República del Perú. Consistirá exclusivamente en el ejercicio de los derechos y obligaciones relativos a la Concesión de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, así como en la prestación de los Servicios Obligatorios y aquellos Opcionales que autorice el REGULADOR.

iv) El plazo de duración del CONCESIONARIO debe ser, como mínimo de dieciocho (18) años. Asimismo, en caso de optar por un plazo definido deberá señalarse que, si por cualquier motivo el CONCESIONARIO solicitase la prórroga de la Concesión, deberá prorrogar el plazo de duración de la sociedad por un término adicional igual o mayor al de la prórroga en concordancia con lo establecido en la Cláusula 4.3.

v) Cualquier modificación en los contratos de construcción celebrados con los Constructores respectivamente, estará sujeta cuando menos a lo siguiente: a) las modificaciones contractuales deberán ser puestas en conocimiento del CONCEDENTE y del REGULADOR; b) las modificaciones que impliquen cambios del Constructor o en la participación accionaria de los accionistas de éste que acreditaron el cumplimiento de los requisitos de precalificación durante la etapa del Concurso a través de un consorcio, así como la celebración de nuevos contratos de Construcción, requerirán de la aprobación previa del CONCEDENTE, quien para tal efecto deberá solicitar la opinión previa del REGULADOR; c) que en caso de cambio de Constructor o en los accionistas de éstos que acreditaron el cumplimiento de los requisitos de precalificación durante la etapa del Concurso a través de un consorcio, se deberá velar por el cumplimiento de los requisitos técnicos – operativos exigidos en las Bases del Concurso y que dieron lugar a la precalificación del postor Adjudicatario, de modo tal que durante la vigencia del Contrato se cumplan en todo momento con dichos requisitos, bajo causal de Caducidad de la Concesión.

Cualquier modificación en el contrato de operación celebrado con el Operador, de ser el caso, estarán sujetas cuando menos a lo siguiente: a) las modificaciones contractuales deberán ser puestas en conocimiento del CONCEDENTE y el REGULADOR; b) las modificaciones que impliquen cambios del Operador o en la participación accionaria de los accionistas de éstos que acreditaron el cumplimiento de los requisitos de precalificación durante la etapa del Concurso a través de un consorcio, así como la celebración de nuevos contratos de operación, requerirán de la aprobación previa del CONCEDENTE, quien para tal efecto deberá solicitar la opinión previa del REGULADOR; c) que en caso de cambio de Operador o en los accionistas de éstos que acreditaron el cumplimiento de los requisitos de precalificación durante la etapa del Concurso a través de un consorcio, se deberá velar por el cumplimiento de los requisitos técnicos – operativos exigidos en las Bases del Concurso y que dieron lugar a la precalificación del postor Adjudicatario, de modo tal que durante la vigencia del Contrato se cumplan en todo momento con dichos requisitos, bajo causal de Caducidad de la Concesión.

Las restricciones indicadas en los párrafos precedentes no resultarán de aplicación a la sub-contratación.

vi) Una limitación a la libre transferencia, disposición o gravamen de las acciones representativas del capital social del CONCESIONARIO, entre los propios socios o accionistas del CONCESIONARIO y/o de los socios y/o accionistas a favor de terceros incluyendo las personas jurídicas o consorcios que hayan participado en

cualquier etapa del Concurso, hasta el segundo año de la Fecha de Inicio de la Explotación, de forma tal que no pueda realizarse ninguno de los actos antes mencionados sin la opinión previa del REGULADOR y la previa autorización del CONCEDENTE.

Transcurrido el plazo antes indicado, los accionistas podrán transferir, disponer o gravar dichas acciones libremente.

La limitación antes señalada comprende también, la transferencia, disposición o gravamen de las acciones, a favor de empresas que pudieran tener vinculación directa o indirecta o que formen parte de un grupo económico y control relacionadas con las personas jurídicas postoras o con los integrantes de los otros consorcios que hayan participado en cualquier etapa del Concurso, hasta el segundo año de la Fecha de Inicio de la Explotación, conforme a las definiciones previstas en la Resolución de CONASEV N° 090-2005-EF-94.10 (publicada el 28.12.2005) y/o en la Resolución SBS N° 445-2000 (publicada el 06.07.2000), o en las normas que en el futuro las sustituyan, según corresponda.

Transcurrido el plazo antes indicado, el accionista o socio del CONCESIONARIO, que en la etapa de Concurso, cumplió con los requisitos de operación durante el periodo de precalificación, deberá mantener durante toda la vigencia de la Concesión una participación mínima equivalente al treinta y cinco por ciento (35%) del capital suscrito del CONCESIONARIO, la cual necesariamente tendrá derecho de voto. Dicha participación mínima excepcionalmente podrá ser transferida siempre que se cuente con la autorización previa del CONCEDENTE y del REGULADOR, siendo además necesario que el nuevo operador cumpla con todos los requisitos técnicos – operativos exigidos en las Bases del Concurso y que dieron lugar a la precalificación del postor Adjudicatario, de modo tal que durante la vigencia del Contrato se cumplan en todo momento con dichos requisitos, bajo causal de Caducidad de la Concesión.

e) El CONCESIONARIO debe entregar la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión, establecida en la Cláusula 11.3 del presente Contrato. Dicha garantía deberá ser plenamente ejecutable al sólo requerimiento unilateral del REGULADOR.

f) El CONCESIONARIO debe entregar los poderes de sus representantes legales debidamente inscritos en el Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral competente.

g) El CONCESIONARIO deberá presentar un escrito de compromiso para el pago del monto a favor de PROINVERSIÓN ascendente a Cuatrocientos Once Mil Seiscientos Dieciséis y 48/100 Dólares de los Estados Unidos de America (US$ 411,616.48), por concepto de actos preparatorios para el proceso de entrega en Concesión de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos. Dicho pago deberá ser efectuado a más tardar a la aprobación de los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI). En caso de incumplimiento total o parcial de este pago, independientemente de las penalidades indicadas en el Anexo X, PROINVERSIÓN podrá solicitar al REGULADOR la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión hasta por el monto adeudado.

Condiciones a las Obligaciones del CONCESIONARIO

3.4.- La obligación del CONCESIONARIO de cumplir las obligaciones que estipula este Contrato, deriva de la adjudicación de la Buena Pro, como resultado del proceso de Concurso y del cumplimiento en o antes de la Fecha de Suscripción del Contrato por parte del CONCEDENTE, de las condiciones establecidas en la presente cláusula, de todo lo cual se deja constancia en el acta que se firma conjuntamente con la suscripción del Contrato.

Por tanto, a la Fecha de Suscripción del Contrato, el CONCEDENTE deberá cumplir con lo señalado en la presente cláusula:

a) Haber identificado el Área de la Concesión a ser entregada al CONCESIONARIO. Para tales efectos, el CONCEDENTE entregará a este último el listado de las edificaciones existentes dentro del Derecho de Vía con su respectiva progresiva y la precisión de la distancia respecto al eje de la vía.

b) Devolver la Garantía de Validez, Vigencia y Seriedad de la Oferta, entregada por el CONCESIONARIO durante el procedimiento de Concurso.

Condiciones en caso el CONCESIONARIO suscriba Contrato(s) de Construcción

3.5.- Además de las obligaciones señaladas en el Contrato, el CONCESIONARIO presentará al CONCEDENTE en el plazo indicado en la Cláusula 6.17, la siguiente documentación:

(i) Copia legalizada del (los) contrato (s) de construcción, de conformidad con los términos y condiciones establecidos en las Bases.

(ii) Documentación que acredite la inscripción en la Oficina Registral correspondiente, de los Estatutos de la persona jurídica que actuará como Constructor, en caso se haya presentado un consorcio de Constructores, la misma que deberá haberse constituido con los integrantes del consorcio en las mismas proporciones que fueron presentadas para efectos de la precalificación, o en su caso la documentación que acredite el contrato de consorcio a ser celebrado por los constructores.

(iii) Copia legalizada notarialmente de los asientos del libro de matrícula de acciones o documento equivalente donde conste la conformación a la Fecha de Suscripción del Contrato del accionariado o de las participaciones del Constructor, en caso se haya presentado como consorcio de Constructores. Dicha documentación no será necesaria en caso la participación del Constructor se haya formalizado mediante la suscripción de un contrato de consorcio.

SECCIÓN IV: PLAZO DE LA CONCESIÓN

Plazo

4.1.- El Plazo de la Concesión se inicia en la Fecha de Suscripción del Contrato y culmina a los quince (15) años, contados desde la Fecha de Inicio de la Explotación, salvo los casos de prórroga, conforme a los términos y condiciones previstos en el presente Contrato.

Suspensión del Plazo

4.2.- El Plazo de la Concesión será suspendido en el supuesto contemplado en la Sección XVII del Contrato, en la medida que los eventos que generen la suspensión de las obligaciones sean de tal magnitud que impidan la prestación del Servicio por parte del CONCESIONARIO.

Ampliación del Plazo

4.3.- Cuando conforme al presente Contrato, el CONCESIONARIO estime necesario presentar una solicitud de ampliación del Plazo de la Concesión, lo hará con la debida fundamentación dirigiéndose al REGULADOR, para que éste se pronuncie y remita su opinión al CONCEDENTE y al CONCESIONARIO dentro del plazo de treinta (30) Días de recibida la solicitud. Asimismo, el CONCEDENTE tendrá un plazo de treinta (30) Días para emitir su pronunciamiento de recibida la opinión del REGULADOR. De no emitir el CONCEDENTE pronunciamiento en el plazo antes señalado, deberá interpretarse que la solicitud ha sido denegada.

4.4.- Las solicitudes de ampliación de plazo para la ejecución de las Obras de Construcción, serán presentadas por el CONCESIONARIO al REGULADOR con copia al CONCEDENTE, pudiendo éste último formular objeción en un plazo máximo de veinte (20) Días a partir de su notificación, debiendo comunicar dicha decisión al REGULADOR con copia al CONCESIONARIO. El REGULADOR deberá pronunciarse en el término de treinta (30) Días contados a partir de la notificación del CONCESIONARIO, debiendo emitir la opinión correspondiente. Transcurrido el plazo indicado, en caso el CONCEDENTE haya formulado objeción, el silencio del REGULADOR debe interpretarse como una denegatoria del pedido de ampliación. Cuando las ampliaciones sean concedidas por causas justificadas o no imputables al CONCESIONARIO, impedirán la aplicación de penalidades y de las demás medidas previstas para sancionar el incumplimiento contractual por causa de demora en la ejecución de la obra correspondiente.

SECCIÓN V: RÉGIMEN DE BIENES

Disposiciones Generales

5.1.- En la presente Sección se establece la regulación contractual aplicable a los Bienes Reversibles y no Reversibles afectados a la Concesión de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.

5.2.- Todos los Bienes Reversibles, que el CONCEDENTE esté obligado a entregar al CONCESIONARIO bajo este Contrato, deberán ser entregados por el CONCEDENTE libres de cargas, gravámenes y/u ocupantes que vuelvan imposible el cumplimiento de las obligaciones del CONCESIONARIO.

5.3.- Durante la vigencia de la Concesión, el CONCEDENTE mantendrá la titularidad de los Bienes Reversibles.

5.4.- Sin perjuicio de lo dispuesto en la Cláusula precedente, esta Concesión es título suficiente para que el CONCESIONARIO ejerza derechos exclusivos de Explotación y haga valer sus derechos frente a terceros. El CONCEDENTE interpondrá sus buenos Oficios frente a las Autoridades Gubernamentales para lograr los objetivos de la Concesión.

5.5.- El CONCESIONARIO tendrá la Explotación exclusiva de los Bienes de la Concesión, así como el ejercicio de los derechos que sean necesarios para que cumpla con las obligaciones a su cargo establecidas en el Contrato y las Leyes y Disposiciones Aplicables.

Los Bienes Reversibles deberán, durante la vigencia de la Concesión, mantenerse libres de cargas y gravámenes y libres de ocupaciones físicas por parte de terceros no autorizados por el CONCESIONARIO para los fines de la Concesión.

En todo lo relativo al Régimen de Bienes son de aplicación supletoria el Reglamento Aplicable al Control de las Altas y Bajas de los Bienes de la Concesión (aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 006-2006-CD-OSITRAN) como de otras normas y procedimientos que sobre el particular el REGULADOR establezca para el control y supervisión de bienes.

Toma de Posesión de los Bienes Reversibles

5.6.- Los Bienes Reversibles le serán entregados al CONCESIONARIO por el CONCEDENTE a los noventa (90) Días Calendario, contados a partir de las aprobaciones por parte de este último de los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI) y del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

5.7.- La Toma de Posesión de los Bienes Reversibles, así como de las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión se efectuará en un solo acto.

5.8.- Durante el acto de Toma de Posesión, el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO suscribirán el Acta Integral de Entrega de Bienes. En dicha acta se establecerán las condiciones generales de su entrega y la afectación específica al cumplimiento del objeto de la Concesión, especificando de la forma más detallada posible y respecto a cada uno de sus componentes, sus características, ubicación, estado de conservación, anotaciones sobre su funcionamiento o rendimiento y demás aspectos de interés.

5.9.- El Acta Integral de Entrega de Bienes se suscribirá en tres (03) ejemplares originales, los cuales deberán ser entregados al CONCEDENTE, al REGULADOR y al CONCESIONARIO, respectivamente.

Inventarios

5.10.- El CONCESIONARIO está obligado a realizar y presentar al CONCEDENTE y al REGULADOR, los Inventarios de los Bienes de la Concesión. Los Inventarios exigidos en el Contrato son de tres tipos: a) Inventario de Obras; b) Inventario Anual y; c) Inventario Final.

Los Inventarios deberán contener al menos una sucinta descripción de los Bienes de la Concesión, sus características, ubicación, estado de conservación, anotaciones sobre su funcionamiento o rendimiento y, de ser aplicable, marca, modelo y año de fabricación. Podrán incluirse elementos interpretativos tales como planos, fotografías, esquemas e informes de terceros.

El REGULADOR dispondrá de un plazo de treinta (30) Días computados desde la presentación de los Inventarios, para emitir su pronunciamiento. A su vez, el CONCEDENTE contará con veinte (20) Días desde la recepción de la opinión del REGULADOR, para su aprobación. De no existir pronunciamiento por parte del CONCEDENTE dentro del plazo establecido, los Inventarios se entenderán aprobados.

Fines del Uso de los Bienes Reversibles

5.11.- Todos los Bienes Reversibles que el CONCEDENTE entregue al CONCESIONARIO estarán destinados únicamente a la Construcción de las Obras, la Conservación y la Operación del Tramo Vial de la Concesión, comprendiendo la prestación de los Servicios Obligatorios establecidos en este Contrato.

5.12.- Los Bienes Reversibles que el CONCEDENTE entregue al CONCESIONARIO en la fecha de Toma de Posesión de los Bienes Reversibles serán recibidos por el CONCESIONARIO en el lugar y estado de conservación en que se encuentren.

Obligaciones del CONCESIONARIO respecto de los Bienes Reversibles

5.13.- El CONCESIONARIO está obligado a realizar actividades destinadas a preservar, durante el Plazo de la Concesión, el estado de conservación y la naturaleza de los Bienes Reversibles recibidos del CONCEDENTE, quedando claramente acordado y entendido entre las Partes que tales bienes sufrirán el deterioro proveniente de su uso ordinario. El CONCESIONARIO está obligado también a realizar actividades de Conservación Vial Rutinaria y Periódica y, en general, todos aquellos trabajos necesarios para mantener la operatividad de los Bienes Reversibles y eviten un impacto ambiental negativo conforme al alcance definido en el Estudio de Impacto Ambiental. El CONCESIONARIO está obligado a realizar las mejoras necesarias y útiles que requieran los Bienes Reversibles de acuerdo a los Niveles de Servicio exigidos. En todas estas tareas el CONCESIONARIO procurará utilizar tecnologías de conocida efectividad, así como la introducción de nuevas tecnologías.

Para tal efecto, se considera impacto ambiental negativo cualquier alteración significativa que cause daño a uno o más de los componentes del ambiente, provocados por la acción antrópica o fenómenos naturales en el área de influencia directa definida en el Estudio de Impacto Ambiental.

5.14.- El CONCESIONARIO tiene como obligación principal reponer los Bienes Reversibles que pudieran resultar perdidos, así como aquéllos que, debido a su estado de conservación o por resultar obsoletos y desfasados tecnológicamente, no permitan alcanzar y mantener los requerimientos que establecen los Niveles de Servicio para la ejecución del Contrato.

5.15.- El CONCESIONARIO deberá haber efectuado la devolución al CONCEDENTE de los bienes a sustituir que éste le hubiera entregado mediante la suscripción del Acta de Reversión de los Bienes. El CONCESIONARIO pondrá a disposición del CONCEDENTE dichos bienes mediante una comunicación escrita, en un plazo que no deberá exceder los noventa (90) Días de producido el desgaste o el desfase de dichos bienes. El CONCESIONARIO enviará copia de dicha comunicación al REGULADOR.

5.16.- Los Bienes Reversibles que el CONCESIONARIO incorpore o construya durante la Concesión, en tanto que se encuentren afectados a la misma, no podrán ser trasladados fuera del Área de la Concesión, ni transferidos separadamente de la Concesión, hipotecados, prendados o sometidos a gravámenes de ningún tipo, durante el Plazo de la Concesión, sin la previa autorización del CONCEDENTE. El CONCEDENTE deberá pronunciarse en un plazo de treinta (30) Días contados desde la fecha de recibida la solicitud del CONCESIONARIO con opinión previa del REGULADOR, la misma que deberá ser emitida dentro de los primeros quince (15) Días de recibida la notificación por parte del CONCEDENTE. De no existir pronunciamiento del CONCEDENTE en dicho plazo, la solicitud se entenderá denegada.

5.17.- Sea que hubieren sido entregados con la Concesión o adquiridos o construidos durante su vigencia, todos los Bienes Reversibles que no hubieran sido devueltos al CONCEDENTE con anterioridad a la Caducidad de la Concesión, formarán parte del Inventario Final y serán revertidos al CONCEDENTE.

5.18.- El CONCESIONARIO será responsable por los daños, perjuicios o pérdidas ocasionados a los Bienes Reversibles desde la Toma de Posesión, adquisición o construcción de cada uno de ellos, salvo que cualquiera de tales eventos se origine en caso fortuito o fuerza mayor.

5.19.- El CONCESIONARIO mantendrá indemne al CONCEDENTE respecto de y contra cualquier acción o excepción de naturaleza legal, administrativa, arbitral o contractual, o reclamo de cualquier naturaleza respecto de los Bienes Reversibles, siempre y cuando esta situación se hubiera presentado a partir de la Toma de Posesión y hasta la reversión de los mismos por parte del CONCESIONARIO al CONCEDENTE, y que se origine en alguna causa no imputable al CONCEDENTE.

Por su parte el CONCEDENTE asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios que afecten al CONCESIONARIO como consecuencia de (i) cualquier situación o hecho anterior a la Toma de Posesión, incluyendo la responsabilidad por los pasivos ambientales y laborales pre existentes; (ii) cualquier situación o hecho que habiéndose presentado después de la Toma de Posesión, se origine por causas surgidas con anterioridad a la misma y (iii) cualquier situación o hecho imputable al CONCEDENTE. El CONCEDENTE mantendrá indemne al CONCESIONARIO respecto de cualquier reclamo o acción de terceros que se derive de tales hechos.

5.20.- El CONCESIONARIO será responsable ante el CONCEDENTE, el REGULADOR y los terceros por la correcta administración y uso de los Bienes Reversibles, así como por el riesgo de pérdida, destrucción y desfase tecnológico inherente a los mismos, salvo que cualquiera de tales eventos se origine en el caso fortuito o fuerza mayor.

5.21.- El CONCESIONARIO, con el objetivo de mitigar los riesgos del Contrato se obliga a contratar una póliza de seguro sobre los bienes en construcción, en los términos que fija la Sección XII del presente Contrato.

5.22.- Tanto la reversión como la devolución de Bienes Reversibles que por cualquier causa realice el CONCESIONARIO al CONCEDENTE estará inafecta de todo tributo, creado o por crearse, según lo previsto por el Artículo 22 del TUO y su modificatoria, la Ley N° 27156.

5.23.- El CONCESIONARIO será responsable y está obligado a pagar los impuestos, tasas y contribuciones que se apliquen a los Bienes Reversibles, de acuerdo a las Leyes y Disposiciones Aplicables.

Devolución de los Bienes Reversibles

5.24.- Producida la Caducidad de la Concesión por cualquier causa, el CONCESIONARIO tiene la obligación de devolver al CONCEDENTE dentro de los treinta (30) Días Calendario siguientes, en un único acto, los Bienes Reversibles. Los bienes se devolverán en buen estado de conservación (salvo el deterioro proveniente de su uso ordinario), libres de ocupantes y en condiciones de uso y explotación según los parámetros técnicos del Expediente Técnico, las provisiones contenidas en el Anexo III y las indicaciones que haya efectuado el REGULADOR.

Se precisa que procederá únicamente la devolución de los Bienes Reversibles que estén siendo utilizados a esa fecha por el CONCESIONARIO y no respecto de aquéllos que sean sustituidos o repuestos con anterioridad a la Caducidad de la Concesión.

5.25.- Durante el acto de devolución, el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE suscribirán la respectiva Acta de Reversión de los Bienes. En el acta se establecerá la descripción del objeto de la devolución, especificando en general, o para cada uno de sus componentes: sus características, ubicación, estado de conservación, anotaciones sobre funcionamiento o rendimiento y demás elementos de interés.

5.26.- Formará parte del Acta de Reversión de los Bienes el Listado de Bienes Reversibles del Inventario Final, así como cualquier otro elemento que ayude a interpretar el objeto devuelto y su condición de estado. Dentro de los elementos interpretativos, podrán incluirse planos, fotografías o esquemas.

5.27.- El Acta de Reversión de los Bienes, se suscribirá en tres (03) originales, uno de los cuales será entregado al REGULADOR.

Transferencia de los Bienes No Reversibles

5.28.- Mediante el presente Contrato, el CONCESIONARIO otorga a favor del CONCEDENTE una opción de compra irrevocable respecto de los Bienes No Reversibles, de modo que en caso de ejercicio de la opción por parte del CONCEDENTE, la propiedad de dichos bienes será automáticamente transferida a su favor conforme a los términos y condiciones establecidos en las cláusulas siguientes.

5.29.- El ejercicio de la opción podrá efectuarse en cualquier momento a partir del último Año de la Concesión y hasta en un plazo máximo de treinta (30) Días Calendario contados desde la fecha de Caducidad de la Concesión. En el caso de Caducidad de la Concesión de manera anticipada, por cualquiera de las causales previstas en este Contrato, el ejercicio de la opción podrá efectuarse hasta en un plazo máximo de seis (06) meses contados desde la fecha de Caducidad de la Concesión.

5.30.- El CONCEDENTE tendrá el derecho a ejercer la opción por uno o más de los Bienes No Reversibles, a su solo criterio y decisión.

5.31.- El ejercicio de la opción surtirá efecto en la fecha de Caducidad de la Concesión o en el día siguiente al ejercicio de la opción, lo que ocurra después. En dicha fecha los Bienes No Reversibles se considerarán obligatoria y automáticamente transferidos a favor del CONCEDENTE.

5.32.- La opción se deberá ejercer por escrito, mediante carta notarial dirigida al domicilio del CONCESIONARIO, conforme a las reglas establecidas en la Cláusula 21.1 de este Contrato.

5.33.- El precio del o de los bienes objeto de la opción será aquél que determine un perito, que haya sido elegido de común acuerdo por las Partes. Los costos que irrogue la designación de dicho perito serán asumidos por el CONCEDENTE.

5.34.- La transferencia en propiedad a favor del CONCEDENTE de los bienes que hubiesen sido objeto de la opción, deberá realizarse libre de cualquier carga o gravamen.

5.35.- El precio deberá ser pagado por el CONCEDENTE en un plazo no mayor de sesenta (60) Días Calendario contados a partir de la fecha en que surta efecto la opción.

El CONCEDENTE se obliga a obtener las autorizaciones que resulten necesarias para permitir el cabal y oportuno cumplimiento de esta obligación.

5.36.- Los bienes adquiridos por el CONCEDENTE como consecuencia del ejercicio de la opción deberán ser puestos a disposición del CONCEDENTE en la fecha en que surta efecto la opción. En cualquier caso el CONCESIONARIO se obliga a cuidar y mantener los bienes hasta su entrega efectiva al CONCEDENTE.

5.37.- Los tributos que pudieran gravar la opción o la transferencia de los bienes del CONCESIONARIO a favor del CONCEDENTE serán de cuenta y cargo de quien corresponda según las Leyes y Disposiciones Aplicables.

5.38.- El otorgamiento de la opción a favor del CONCEDENTE se realiza a título gratuito, sin perjuicio de la obligación de pago del precio de los bienes objeto de opción conforme a lo establecido en la cláusula anterior.

5.39.- Sin perjuicio de lo indicado en las cláusulas anteriores, el CONCESIONARIO está obligado a poner a disposición del CONCEDENTE los Bienes No Reversibles, para su explotación por parte del CONCEDENTE, desde la fecha de Caducidad de la Concesión y hasta la fecha en que surta efecto la opción o en que venza el plazo para su ejercicio. En este supuesto, el CONCEDENTE pagará al CONCESIONARIO una renta mensual, equivalente al 0.5% del precio de los Bienes del CONCESIONARIO que alquile. En tanto no se determine el precio, se tomará en cuenta el valor de adquisición de los bienes deduciendo el importe que se hubiere depreciado. En tanto no se modifiquen las normas vigentes, esta renta mensual constituiría un arrendamiento de bienes el cual se encuentra afecto al IGV, y el importe de la renta mensual no incluye el citado impuesto.

De las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión

5.40.- El CONCEDENTE está obligado a poner a disposición del CONCESIONARIO, las áreas de terreno que correspondan al Área de la Concesión, en el plazo al que se refiere la Cláusula 5.44.

5.41.- Durante la vigencia de la Concesión, el CONCEDENTE mantendrá la titularidad del Área de la Concesión.

5.42.- Cualquier utilización de las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión en provecho del CONCESIONARIO distinta del uso antes señalado que comprometa el Área de la Concesión, deberá contar con la autorización previa del CONCEDENTE, previa opinión del REGULADOR.

5.43.- El CONCESIONARIO podrá solicitar la utilización de los eventuales terrenos remanentes producto de las expropiaciones originales realizadas para la adquisición del Derecho de Vía, si fuere el caso, y que no formen parte de los Bienes de la Concesión, siempre que previamente haya cumplido con la implementación de los Servicios Obligatorios a que se refiere la Cláusula 8.10. La autorización para la utilización de esos terrenos remanentes será otorgada por el CONCEDENTE, previa opinión del REGULADOR, y sin perjuicio de lo establecido en la Cláusula 8.11 en materia de Servicios Opcionales.

Entrega de las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión

5.44.- Las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión le serán entregadas al CONCESIONARIO por el CONCEDENTE a los ciento veinte (120) Días

Calendario, contados a partir de las aprobaciones por parte del CONCEDENTE de los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI) y el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

5.45.- Los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI) que entregue el CONCESIONARIO, deben contener los expedientes técnicos de los predios que ha de adquirir el CONCEDENTE. Los expedientes técnicos de los predios estarán conformados por: i) memoria descriptiva, ii) titular del predio, iii) planos en coordenadas UTM, iv) área afectada y área remanente de predios a ser adquirido.

5.46.- El Área de la Concesión se entregará libre de invasiones u ocupaciones y en un estado, características y situación tal que permita al CONCESIONARIO dar inicio a las Obras de Construcción dentro de dicha Área de la Concesión, no debiendo existir dentro de dicho territorio ningún elemento u obstáculo que impida al CONCESIONARIO poder realizar de manera fluida, oportuna, pacífica y continuada la ejecución de las Obras, tales como invasiones, ni tampoco servidumbres o cualquier otro derecho real otorgado a favor de terceros.

El CONCESIONARIO podrá efectuar la liberación de las áreas necesarias para la ejecución de las Obras de Construcción, previo acuerdo con el CONCEDENTE, para tal efecto el CONCEDENTE deberá aprobar el presupuesto que proponga el CONCESIONARIO. Luego de efectuada la liberación, dicho gasto será reembolsado por el CONCEDENTE.

A partir de la Fecha de Suscripción del Contrato de Concesión hasta la entrega del Área de la Concesión al CONCESIONARIO para el Inicio de la Construcción, el CONCEDENTE se encargará de dar Transitabilidad a la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo – Huaral - Acos.

Asimismo, una vez entregada las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión, el CONCESIONARIO es responsable de velar que éstas no sean invadidas.

5.47.- En caso que no se produzca la entrega de las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión dentro del plazo señalado en la Cláusula 5.44, y que tal atraso no permita al CONCESIONARIO iniciar las Obras de Construcción y presentarlas para su aceptación en el plazo máximo de ejecución previsto en la Cláusula 6.1, el CONCEDENTE dispondrá de un plazo máximo de sesenta (60) Días Calendario adicionales luego del vencimiento del plazo señalado en la Cláusula 5.44 para la entrega de dichas áreas de terreno.

En caso el CONCEDENTE no entregue las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión en el plazo máximo previsto en el primer párrafo de la presente Cláusula, el CONCESIONARIO podrá optar por solicitar la resolución del Contrato conforme a lo establecido en la Cláusula 16.6, cuando hubiese transcurrido un plazo de ciento ochenta (180) Días Calendario contados desde el vencimiento del plazo indicado en el párrafo precedente.

Se excluyen del cumplimiento de estos plazos, los terrenos requeridos para ejecutar las obras correspondientes a la unidad de peaje, estación de pesaje y pasarelas peatonales. La entrega de dichos terrenos será, a más tardar, a los noventa (90) Días Calendario de la Fecha de Inicio de la Construcción. En caso que no se produzca la entrega de las áreas de terreno dentro del plazo señalado, el CONCEDENTE dispondrá de un plazo máximo de treinta (30) Días Calendario adicionales para efectuar la entrega de las mismas.

De las Servidumbres

5.48.- El CONCEDENTE es responsable y se compromete a ejecutar los procedimientos de expropiación de derechos y/o de imposición de servidumbres que requiera el CONCESIONARIO para el cumplimiento de sus obligaciones conforme a este Contrato, previa solicitud de este último, conforme al procedimiento y cumpliendo los requisitos previstos en la ley de la materia, y las atribuciones conferidas por el Artículo 30 del Reglamento. Todos los costos relacionados con los procedimientos de expropiación de derechos y/o de imposición de servidumbres serán asumidos en su totalidad por el CONCEDENTE.

Las servidumbres para la ocupación de bienes privados podrán ser:

a) De ocupación temporal de bienes de propiedad particular, indispensables para la Construcción de Obras, la Conservación y la Explotación de la infraestructura vial.

b) De tránsito, para la custodia, Conservación y reparación de las Obras, equipos e instalaciones de la Concesión.

5.49.- Las servidumbres, una vez impuestas, serán consideradas como derechos de la Concesión.

5.50.- Las servidumbres de ocupación temporal, diferentes a las del Derecho de Vía, dan derecho al propietario del predio sirviente a percibir el pago de las indemnizaciones y compensaciones que establecen las Leyes y Disposiciones Aplicables. La negociación y el costo de las indemnizaciones a que hubiere lugar, como resultado de la imposición de tales servidumbres, corresponderán al CONCEDENTE, con cargo a sus propios recursos.

5.51- El CONCEDENTE brindará las facilidades y efectuará las coordinaciones para que el CONCESIONARIO pueda utilizar el auxilio de la fuerza pública, siempre que exista oposición del propietario o conductor del predio sirviente, sin perjuicio a que pueda iniciar las acciones legales a que hubiere lugar.

5.52.- El CONCEDENTE reconoce el derecho del CONCESIONARIO de evitar u oponerse a cualquier reparación o modificación que intente realizar cualquier entidad pública o privada, favorecida o no con una servidumbre, y cuyo ejercicio resulte incompatible con la infraestructura vial. El CONCESIONARIO podrá solicitar al CONCEDENTE su intervención para la adecuada defensa de su derecho.

No obstante ello, el CONCEDENTE podrá autorizar la construcción de obras vinculadas a servicios públicos dentro del Derecho de Vía, siempre que éstas sean compatibles con el objeto del presente Contrato.

5.53.- En caso una servidumbre se extinguiera por culpa del CONCESIONARIO y por esta razón hubiera necesidad de una nueva servidumbre, corresponderá al CONCESIONARIO obtenerla por su cuenta y costo a favor del CONCEDENTE. Por el contrario, si por alguna razón no imputable al CONCESIONARIO, éste perdiera el derecho a alguna servidumbre ya constituida, el CONCEDENTE estará obligado a obtener, por su cuenta y costo la imposición de una nueva servidumbre a favor del CONCESIONARIO, que sustituya la anterior.

Defensas Posesorias

5.54.- El CONCESIONARIO tiene la obligación de ejercitar las siguientes modalidades de defensa posesoria a partir de la Toma de Posesión, tanto para el caso de intento de usurpación del área comprometida en el Área de la Concesión, como en el caso de actividades incompatibles con el buen uso de dicha área por parte de terceros siempre que el CONCEDENTE efectivamente le hubiese entregado dichas áreas desocupadas al CONCESIONARIO:

a) Defensa posesoria extrajudicial, utilizada para repeler la fuerza que se emplee contra el CONCESIONARIO y poder recobrar el bien, sin intervalo de tiempo, si fuere desposeída, pero absteniéndose siempre del empleo de vías de hecho no justificadas por las circunstancias.

b) Defensa posesoria judicial, que el CONCESIONARIO deberá ejercitar, en caso que recaiga sobre la Concesión cualquier afectación, desposesión, ocupación, usurpación, etc., comunicará al REGULADOR dichos hechos y hará uso de los mecanismos y recursos judiciales que le permitan mantener indemne el derecho del CONCEDENTE sobre los Bienes de la Concesión.

5.55.- El ejercicio de las defensas antes descritas no exime de responsabilidad al CONCESIONARIO, quien, ante un supuesto como los descritos en el párrafo precedente, deberá coordinar inmediatamente con el CONCEDENTE la interposición de las acciones legales que éste último deberá entablar a fin de mantener indemne el derecho del CONCEDENTE sobre los Bienes de la Concesión, siempre que estos reclamos se originen por hechos ocurridos después de la transferencia de dichos bienes al CONCESIONARIO.

SECCIÓN VI: OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Descripción de las Obras de Construcción

6.1.- El CONCESIONARIO se obliga a ejecutar las Obras de Construcción, correspondientes a la Concesión, sin perjuicio de las actividades de Conservación a que se refiere la Sección VII.

Las Obras de Construcción serán ejecutadas en un plazo no mayor de doce (12) meses, contados desde la Fecha de Inicio de la Construcción, de conformidad a lo señalado en la Cláusula 6.16. Este plazo prima sobre los plazos estipulados en los estudios que conforman el Proyecto Referencial.

A tal efecto, el CONCESIONARIO deberá cumplir con los parámetros asociados a la inversión señalados en el Anexo III del Contrato.

Supervisión de las Obras de Construcción

6.2.- Corresponde al REGULADOR, directamente o a través del supervisor de Obras, efectuar las acciones de fiscalización técnica que le competen durante el desarrollo de las Obras de Construcción indicadas en el Anexo III del Contrato. En el caso que el REGULADOR opte por designar a un supervisor de Obras, deberá informar dicho hecho fehacientemente por escrito al CONCESIONARIO en un plazo máximo de cinco (05) Días, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato con el supervisor antes indicado.

6.3.- El CONCESIONARIO deberá dar al REGULADOR o al supervisor de Obras y al equipo que éste disponga de ser el caso, libre acceso al Área de la Concesión para realizar sin obstáculos su labor con la exactitud requerida.

De los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI)

6.4.- La ejecución de las Obras de Construcción se realizará de acuerdo a los EDI debidamente aprobados.

Para estos efectos, el CONCESIONARIO deberá elaborar los EDI de las obras propuestas en su Expediente Técnico, conforme a las especificaciones exigidas en las Bases y en el Contrato, así como otras innovaciones tecnológicas que considere pertinente.

6.5.- El CONCESIONARIO tendrá como plazo máximo ciento cincuenta (150) Días Calendario contados desde la Fecha de Suscripción del Contrato de acuerdo a lo indicado en los Términos de Referencia (Anexo VI del Contrato), para la presentación al CONCEDENTE de los EDI, con copia al REGULADOR, los cuales deberán estar en concordancia con el Estudio de Impacto Ambiental indicado en la Cláusula 13.6. Este plazo máximo no considera los plazos de revisión y de aprobación respectiva de los informes a presentar.

El CONCESIONARIO podrá solicitar al CONCEDENTE, la ampliación del plazo previsto en el párrafo precedente, por un plazo máximo de sesenta (60) Días Calendario adicionales, con la justificación correspondiente, para lo cual el CONCEDENTE dispondrá de un plazo de diez (10) Días de recibida la opinión del REGULADOR para emitir su pronunciamiento. Para tal efecto, el REGULADOR dispondrá de un plazo máximo de diez (10) Días de recibida la solicitud, para emitir su pronunciamiento.

6.6.- Para la revisión de los EDI, El CONCEDENTE dispondrá de un plazo máximo de cincuenta (50) Días, a partir de recibida la opinión del REGULADOR, para emitir las observaciones correspondientes a los EDI sobre el cumplimiento de las disposiciones del Contrato aplicables a los EDI o para aprobar el informe final presentado mediante el dispositivo legal correspondiente. Para tal efecto, el REGULADOR dispondrá de un plazo máximo de treinta (30) Días de recibido el informe indicado, para emitir su pronunciamiento.

En caso el CONCEDENTE determine que los montos de inversión o parámetros considerados en los EDI afectan la viabilidad del proyecto, deberá solicitar la verificación de viabilidad del proyecto correspondiente, de conformidad con la normatividad del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). El plazo previsto para emitir las observaciones correspondientes o para aprobar los estudios presentados, previstos en el párrafo precedente, se empezará a contar desde la verificación de viabilidad del proyecto.

De existir observaciones a los EDI, el CONCESIONARIO dispondrá de un plazo máximo de diez (10) Días para subsanar las observaciones formuladas por el CONCEDENTE, desde la fecha en que le hayan sido debidamente notificadas.

Acto seguido, el CONCEDENTE dispondrá de diez (10) Días, a partir de recibida la opinión del REGULADOR, para evaluar las subsanaciones presentadas por el CONCESIONARIO. Para tal efecto, el REGULADOR dispondrá de un plazo máximo de diez (10) Días de recibida la subsanación para emitir su pronunciamiento.

Transcurrido el plazo indicado en el párrafo anterior, si el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE no llegaran a un acuerdo respecto de la subsanación de las

observaciones efectuadas a los EDI, se considerará que existe una Controversia Técnica, la cual podrá ser sometida a arbitraje de conformidad con la Sección XVIII. En caso que el CONCEDENTE y el REGULADOR otorguen su conformidad respecto a las subsanaciones de las observaciones formuladas a los EDI, el CONCEDENTE los aprobará mediante el dispositivo legal correspondiente.

En caso el CONCEDENTE no apruebe o efectúe observaciones en el plazo previsto, el CONCESIONARIO podrá optar por solicitar la resolución del Contrato conforme a lo establecido en la Cláusula 16.6, cuando hubiese transcurrido un plazo de ciento ochenta (180) Días Calendario, contado desde el vencimiento del último plazo indicado en los párrafos precedentes.

6.7.- En caso el CONCEDENTE proponga al CONCESIONARIO mediante documento escrito, modificaciones a los EDI, se requerirá la opinión previa del REGULADOR y la aceptación del CONCESIONARIO, antes de ser incorporadas a los EDI. Para tal fin, el CONCESIONARIO entregará al REGULADOR para opinión, un diseño conceptual de dichas modificaciones, luego de que haya sido aprobada por éste. El CONCEDENTE será quien apruebe la ingeniería de detalle presentada. Para tal efecto, el REGULADOR dispondrá de un plazo máximo de quince (15) Días para emitir su pronunciamiento.

Estas solicitudes de modificación presentadas por el CONCEDENTE no darán lugar a la modificación del plazo final de ejecución de las Obras de Construcción o al reconocimiento de compensaciones adicionales, salvo que las Partes lo hubieren convenido, para lo cual se requerirá la opinión previa del REGULADOR, asimismo, se tendrá en cuenta lo dispuesto en el Apéndice III del Anexo II.1 del Contrato.

Para aquellas modificaciones propuestas por el CONCEDENTE y aceptadas por el CONCESIONARIO, que resulten con un presupuesto inferior al presupuesto contemplado en su Expediente Técnico, dicho monto que resulte de la diferencia que se produzca, deberá ser reinvertido íntegramente en Obras Adicionales solicitadas por el CONCEDENTE mediante documento escrito.

En su defecto, si las modificaciones propuestas por el CONCEDENTE, resultan con un presupuesto superior al presupuesto contemplado en el Expediente Técnico del CONCESIONARIO, el CONCEDENTE compensará al CONCESIONARIO con arreglo al mecanismo previsto para las Obras Adicionales señalado en la Cláusula 6.34 y siguientes del Contrato. En este caso, el CONCEDENTE deberá verificar la viabilidad del proyecto que contenga estas modificaciones, de conformidad con la normatividad del SNIP.

El plazo previsto para que el CONCEDENTE emita las observaciones correspondientes o apruebe los EDI, se empezará a contar a partir de haberse verificado la viabilidad del proyecto señalada en el párrafo precedente.

6.8.- El CONCESIONARIO, por iniciativa propia podrá presentar al CONCEDENTE, a través del REGULADOR, modificaciones a los EDI, así como el uso de los materiales, métodos de construcción o tecnología empleada, según aparezcan en el mercado y generen una mejora en la calidad de la infraestructura o de los servicios.

El procedimiento para la aceptación de las modificaciones señaladas en el párrafo anterior, será el regulado en la Cláusula 6.7 del Contrato.

Obligaciones del CONCESIONARIO

6.9.- Durante la elaboración y revisión de los EDI, el CONCESIONARIO se encuentra obligado a proporcionar al REGULADOR y al CONCEDENTE, toda la información

disponible que estos últimos soliciten y facilitarle el acceso a las actividades y estudios que el CONCESIONARIO realice para este fin. La información deberá ser presentada en un plazo que no será mayor de diez (10) Días Calendario, contados a partir de la fecha en que el REGULADOR y/o el CONCEDENTE hayan formulado por escrito la solicitud correspondiente.

Cuaderno de Proyectos

6.10 Al inicio de la elaboración de los estudios, se abrirá el Cuaderno de Proyectos debidamente legalizado y foliado, deberá contar por lo menos con cincuenta (50) folios (cada folio con original y dos copias), el que permanecerá bajo la custodia y responsabilidad del CONCEDENTE.

En el Cuaderno de Proyectos, el CONCESIONARIO anotará sus consultas, aclaraciones, observaciones y planteamientos; transcribirá el texto de las gestiones que haya formulado ante el CONCEDENTE y que estén en relación directa a los estudios efectuados antes del Inicio de la Construcción. El CONCEDENTE dará respuesta a los planteamientos del CONCESIONARIO, dentro de los cinco (05) Días después de formulado en el Cuaderno de Proyectos; asimismo anotará sus órdenes, observaciones, respuestas a consultas y/o aclaraciones, opinión sobre los planteamientos del CONCESIONARIO y el trámite dado; transcribirá directivas específicas y disposiciones administrativas que estén relacionadas con los estudios. El CONCESIONARIO dará respuesta a los planteamientos del CONCEDENTE y/o de los funcionarios autorizados, dentro de los cinco (05) Días después de formulado.

Libro de Obra

6.11.- A partir del Inicio de la Construcción indicado en la Cláusula 6.16, el CONCESIONARIO se obliga a abrir y mantener un Libro de Obra.

En el Libro de Obra se anotarán los hechos más importantes durante la Construcción de las mismas, incluyendo entre otros: relación de fuentes de materiales que se estén empleando; relación de proveedores y sub contratistas; copia de resultados de ensayo o de pruebas de puesta en funcionamiento; copia de comunicaciones, consultas y respuestas entre el CONCESIONARIO y el REGULADOR relacionados directamente con la Construcción de las Obras; copia de los Reportes de Avance de Obra; relación de los eventos que han afectado el cumplimiento del calendario de avance; y cualquier otra información útil para documentar el proceso de Construcción. Se anotarán, por último, las condiciones en que se pone en servicio las Obras.

6.12.- Los Libros de Obra deberán llevarse en original. Adicionalmente, se deberán tener dos juegos de copias. Las páginas deberán estar legalizadas notarialmente, numeradas correlativamente, pudiendo adoptarse el sistema mecanizado de hojas sueltas.

Tanto el CONCEDENTE como el REGULADOR tendrán libre acceso al Libro de Obra durante la Construcción. Una vez puestas en servicio las Obras de Construcción, es decir, a la Fecha de Inicio de la Explotación, los originales serán entregados al REGULADOR, quedando un juego de copias en poder del CONCESIONARIO y otro en poder del CONCEDENTE.

Programa de Ejecución de Obras

6.13.- Con una anticipación de veinte (20) Días Calendario al Inicio de la Construcción, el CONCESIONARIO deberá presentar al REGULADOR con copia al CONCEDENTE el Programa de Ejecución de Obras en medios magnéticos y físicos. El Programa de

Ejecución de Obras debe ser aprobado por el REGULADOR antes del Inicio de la Construcción, disponiendo de diez (10) Días computados desde la recepción del mismo. De no existir pronunciamiento por parte del REGULADOR dentro del plazo establecido, el Programa de Ejecución de Obras se entenderá por aprobado.

El Programa de Ejecución de Obras deberá respetar el plazo máximo establecido en la Cláusula 6.1. En caso de demora en la ejecución de las Obras de Construcción por causas imputables al CONCESIONARIO, se aplicarán las penalidades previstas en el Anexo X. Si las penalidades acumuladas alcanzan un monto equivalente al tres por ciento (3%) de la Inversión Proyectada Referencial contemplada en el Anexo I del Contrato, el CONCEDENTE podrá proceder a la resolución del Contrato y, en consecuencia, a la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras, sin perjuicio del cobro de las penalidades devengadas.

6.14.- El Programa de Ejecución de Obras deberá ser confeccionado teniendo en cuenta que se garantizará que el tránsito no será interrumpido por un período mayor a seis (06) horas por día, previa coordinación con el REGULADOR, en el tramo intervenido durante todo el período de ejecución de las Obras de Construcción.

Elaboración del Programa de Ejecución de Obras

6.15.- El Programa de Ejecución de Obras indicado en la Cláusula 6.13 del Contrato deberá ser presentado para el periodo correspondiente a la etapa de ejecución de las Obras de Construcción, tomando como base referencial los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI).

El Programa de Ejecución de Obras deberá contemplar todas las partidas y cantidades necesarias para la ejecución de las Obras de Construcción, contenidas en los Estudios Definitivos de Ingeniería aprobados. Previa autorización del REGULADOR, el CONCESIONARIO podrá realizar modificaciones al Programa de Ejecución de Obras, sin alterar la etapa o ampliar el plazo total de ejecución de Obras. Esta modificación deberá ser puesta en conocimiento del CONCEDENTE por el REGULADOR.

Inicio de la Construcción

6.16.- La Construcción de las obras indicadas en el Anexo III del Contrato deberá iniciarse a más tardar a los treinta (30) Días Calendario, contados a partir de la verificación de los siguientes supuestos:

a) Se haya efectuado la entrega de las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión.

b) Se haya aprobado los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI).

c) Se haya aprobado el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

d) El CONCESIONARIO haya acreditado la obtención de recursos para cuando menos la ejecución de los dos primeros Hitos Constructivos.

e) Contar con las pólizas de seguros respectivas.

f) El CONCESIONARIO haya constituido el Fideicomiso de Administración.

g) Se haya efectuado la verificación de viabilidad de proyecto, si fuera el caso.

6.17.- Verificados los supuestos indicados en los Literales a), b), c), d), e), f) y g), el CONCESIONARIO deberá presentar en un plazo no mayor a cinco (05) Días, el o los contratos de Construcción, de ser el caso, y la Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras.

6.18.- Sin perjuicio de lo indicado en la Cláusula precedente, el plazo correspondiente al Inicio de la Construcción no será prorrogado, salvo lo previsto en la Cláusula 6.19 siguiente.

6.19.- En el caso que el Inicio de la Construcción se retrase por un hecho imputable al CONCEDENTE, el CONCESIONARIO podrá solicitar al REGULADOR que el plazo de ejecución de obras se amplíe proporcionalmente a dicha demora.

6.20.- Las ampliaciones y/o modificaciones de plazo que sean aprobadas, podrán generar la reformulación del Programa de Ejecución de Obras, con opinión favorable del REGULADOR.

6.21.- El CONCESIONARIO podrá solicitar al REGULADOR la ampliación o prórroga de los plazos contenidos en el Programa de Ejecución de Obras conforme a lo siguiente:

a) Cuando las ampliaciones sean concedidas por causas justificadas o no imputables al CONCESIONARIO, impedirán la aplicación de penalidades y de las demás medidas previstas para sancionar el incumplimiento contractual por causa de demora en la ejecución de la Obra correspondiente. Asimismo, se reconocerá al CONCESIONARIO los Gastos Generales de Obra variables correspondientes, como producto de las ampliaciones de plazo durante la ejecución de las Obras.

b) Cuando las modificaciones del plazo de ejecución de la Obra sean concedidas debido a causas imputables al CONCESIONARIO, según opinión fundada del REGULADOR, no se exceptuarán de la aplicación de las penalidades devengadas desde la fecha en que se produjo el incumplimiento hasta la fecha en la cual concluyan las Obras.

   En caso que el incumplimiento del plazo prorrogado por causa del CONCESIONARIO se produzca por más de cinco (05) veces durante la ejecución de Obras, el REGULADOR, además de la aplicación de las penalidades correspondientes, deberá informar al CONCEDENTE de los nuevos términos y condiciones contractuales en caso sea de la opinión de no resolver el Contrato, o de lo contrario, le deberá informar al CONCEDENTE que se encuentra expedita su facultad de resolver el Contrato.

Las solicitudes de ampliación y/o modificaciones de los plazos a los que se refiere el párrafo anterior, se sujetarán a lo establecido en la Cláusula 4.4 del Contrato.

Circulación del tránsito durante la ejecución de Obras

6.22.- El CONCESIONARIO queda obligado, mientras ejecute las tareas de Construcción y la Conservación, a cumplir las Leyes y Disposiciones Aplicables en materia de gestión de tráfico contenidas en las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2000) y el Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, así como, a seguir las indicaciones de los Estudios Definitivos de Ingeniería y a cumplir con las indicaciones y recomendaciones que al respecto determine el REGULADOR, las cuales no podrán establecer obligaciones adicionales para el CONCESIONARIO a aquéllas previstas en este Contrato y en las Leyes y Disposiciones Aplicables. El cumplimiento de esta obligación no implicará el pago de compensación

extraordinaria alguna para el CONCESIONARIO, distinta a la contemplada en la partida de mantenimiento de tránsito y seguridad vial establecida en los Estudios Definitivos de Ingeniería.

6.23.- Sin perjuicio de lo establecido en la cláusula que antecede, corresponde al CONCESIONARIO conservar transitables para todo tipo de vehículos, a su costo, los caminos públicos o variantes por los que fuera necesario desviar el tránsito a causa de la ejecución de Obras. Dichos caminos deberán permitir el tránsito y reunir todas las condiciones como para permitir un tráfico fluido, de acuerdo con lo establecido en los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI), de ser el caso y teniendo en consideración lo señalado en la Cláusula 6.14.

6.24.- Para el cumplimiento de la obligación descrita en la cláusula anterior, el CONCESIONARIO se obliga a presentar al REGULADOR para su aprobación con treinta (30) Días de anticipación al inicio de cualquier tarea de Construcción, un plan de tránsito provisorio, con expresa mención de los métodos, procedimientos y tecnologías que aseguren el tránsito fluido en todo el sector afectado por las Obras. El REGULADOR podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento del plan de tránsito provisorio y aplicar las sanciones que corresponda en caso de comprobarse incumplimientos. Una vez puesto en práctica el plan, el REGULADOR o el CONCESIONARIO podrán, de mutuo acuerdo, proponer modificaciones al mismo.

6.25.- De conformidad con la legislación vigente sobre la materia y de acuerdo a lo señalado en la Cláusula 6.22, el CONCESIONARIO está obligado a garantizar la seguridad del tránsito debiendo proveer, colocar y conservar letreros y señales de peligro, diurno y nocturno, en el lugar de las Obras y durante todo el período de ejecución de las mismas, y, en especial, durante las faenas de trabajo en la vía pública.

6.26.- A través de la utilización de carteles, avisos y/o letreros, el CONCESIONARIO deberá comunicar a la población afectada y Usuarios sobre las faenas y desvíos, por lo menos con setenta y dos (72) horas de anticipación.

En caso de requerirse la ejecución de trabajos en el Área de Concesión, por parte del CONCEDENTE, éste se obliga a solicitar opinión al REGULADOR y efectuar las coordinaciones con el CONCESIONARIO para no afectar el cumplimiento de sus obligaciones.

Reportes de Avance de Obras

6.27.- El CONCESIONARIO deberá proporcionar al REGULADOR los Reportes de Avance de Obra relativos al desarrollo de la ejecución de las Obras de Construcción, conforme se indica en el Apéndice I del Anexo II.1 del presente Contrato. El costo de la preparación de los informes corresponderá al CONCESIONARIO y oportunamente junto con el REGULADOR convendrán en el formato más apropiado a utilizar.

Los Reportes de Avance de Obras sustentarán la ejecución de los avances de Obras, los mismos que deberán ser certificados por el REGULADOR, en los términos y condiciones indicados en el Apéndice I del Anexo II.1 del Contrato.

El alcance y el procedimiento de control de avance así como, el procedimiento de emisión del CAO por parte del REGULADOR, se encuentra regulado en el Apéndice I del Anexo II.1 del Contrato.

Aceptación de las Obras de Construcción

6.28.- Terminado el último Hito Constructivo, en forma previa a la solicitud del último CAO, conforme al procedimiento indicado en el Apéndice I del Anexo II.1 del Contrato, el CONCESIONARIO presentará al REGULADOR, con copia al CONCEDENTE, un informe conteniendo como mínimo la descripción final de las Obras de Construcción, hechos relevantes durante la ejecución de las mismas, resumen de los ensayos realizados, metrados finales, los planos "as built", incluido el Inventario de Obra.

El REGULADOR tiene un plazo de veinte (20) Días, a partir de la presentación del informe por el CONCESIONARIO, para revisar dicho documento y emitir opinión acerca de la culminación de las Obras de Construcción.

6.29.- En caso el REGULADOR encuentre defectos menores cuya subsanación represente menos del uno por ciento (1%) de la Inversión Proyectada Referencial señalada en el Anexo I del Contrato, el CONCESIONARIO dentro del plazo de diez (10) Días a partir de recibida la notificación del REGULADOR, deberá efectuar la subsanación de las observaciones, sin que sea aplicable la sanción establecida en el Anexo X por dicho plazo.

En caso el REGULADOR encuentre defectos mayores, es decir, aquéllos cuya subsanación represente entre el uno por ciento (1%) y el diez por ciento (10%) de la Inversión Proyectada Referencial señalada en el Anexo I, sin perjuicio de la penalidad descrita en la Tabla Nº 3 del Anexo X del Contrato, el CONCESIONARIO deberá cumplir dentro del plazo de veinte (20) Días a partir de recibida la notificación del REGULADOR, con levantar las observaciones o subsanar las irregularidades detectadas por el REGULADOR.

En caso el REGULADOR encuentre defectos graves, es decir, aquéllos cuya subsanación represente más del diez por ciento (10%) de la Inversión Proyectada Referencial señalada en el Anexo I, el CONCEDENTE procederá a resolver el Contrato conforme a lo prescrito en la Sección XVI y a exigir la indemnización por los daños y perjuicios que correspondan, sin perjuicio de las penalidades que haya cobrado o se hayan devengado previamente.

En caso que venza el plazo fijado por el REGULADOR sin que el CONCESIONARIO efectúe las subsanaciones correspondientes, el CONCEDENTE procederá a resolver el Contrato conforme a lo prescrito en la Sección XVI y a exigir la indemnización por los daños y perjuicios que correspondan, sin perjuicio de las penalidades que haya cobrado o se hayan devengado previamente.

De haberse culminado las Obras de Construcción, el REGULADOR deberá continuar el procedimiento de verificación de las Obras de Construcción aún cuando se hubieren suspendido las obligaciones conforme a la Sección XVII del Contrato, siempre y cuando la causal de suspensión de las obligaciones no le impida continuar el procedimiento de aceptación de las Obras de Construcción.

6.30.- Una vez aprobada la subsanación de las observaciones, o en el supuesto en que el informe del CONCESIONARIO señalado en la Cláusula 6.28 del Contrato no haya contemplado observaciones del REGULADOR, el CONCESIONARIO procederá a solicitar la emisión del último CAO al REGULADOR y la aceptación de la totalidad de las Obras de Construcción al CONCEDENTE. El CONCEDENTE tendrá un plazo de veinte (20) Días, a partir de recibida la solicitud, para comunicar la aceptación de las Obras de Construcción.

6.31.- En caso que el CONCEDENTE tenga observaciones las comunicará por escrito al CONCESIONARIO dentro del plazo previsto en la cláusula anterior, remitiendo copia de la misma al REGULADOR para conocimiento, a fin que el CONCESIONARIO efectúe las subsanaciones o presente las respuestas técnicas correspondientes en el plazo máximo de treinta (30) Días Calendario.

En caso que venza el plazo establecido sin que el CONCESIONARIO efectúe las subsanaciones correspondientes, o sus respuestas técnicas resulten insatisfactorias a consideración motivada del CONCEDENTE, este último procederá a resolver el Contrato conforme a lo prescrito en la Sección XVI del Contrato y el REGULADOR a ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras, sin perjuicio de las penalidades que haya cobrado o se hayan devengado previamente a favor del CONCEDENTE.

6.32.- El REGULADOR emitirá el último CAO únicamente cuando el CONCESIONARIO hubiere dado pleno cumplimiento a las observaciones debidamente comunicadas por el CONCEDENTE. A la vez, procederá a notificar al CONCESIONARIO y al CONCEDENTE la culminación de la totalidad de las Obras conforme al Contrato.

6.33- La fecha de la aceptación de las Obras de Construcción constituirá la fecha de finalización de las mismas para efectos del Inicio de la Explotación.

Obras Adicionales

6.34.- Si durante la vigencia de la Concesión el CONCEDENTE o el CONCESIONARIO determinaran la necesidad de realizar Obras Adicionales, resultará de aplicación el procedimiento previsto en las cláusulas de la presente Sección.

En este caso, la Parte que solicita las Obras Adicionales deberá presentar un informe al REGULADOR, con copia a la otra Parte, que sustente la necesidad de realizar dichas obras. El monto de las Obras Adicionales debe considerar las proporciones correspondientes a utilidad, gastos generales variables, y los costos de supervisión. Dichas proporciones no deberán superar los porcentajes establecidos al Tramo correspondiente, contemplados en los informes de actualización de los presupuestos del Proyecto Referencial.

6.35.- El CONCEDENTE deberá verificar la viabilidad del proyecto que contenga las Obras Adicionales, de conformidad con la normatividad del SNIP.

Obras Adicionales a ejecutar por el CONCESIONARIO por mutuo acuerdo entre las Partes

6.36.- Las Obras Adicionales podrán ser construidas o contratadas por el CONCESIONARIO, en caso de existir mutuo acuerdo entre las Partes respecto a la realización de las Obras Adicionales, los términos y condiciones bajo los cuales se ejecutarán, incluyendo el precio y el mecanismo de pago de ellas, para lo cual será necesaria la opinión previa del REGULADOR. En este caso, las inversiones de las Obras Adicionales serán asumidas por el CONCESIONARIO, con cargo a los recursos del CONCEDENTE, en función al mecanismo que acuerden las Partes.

6.37.- El CONCEDENTE o el CONCESIONARIO podrán solicitar dichas Obras Adicionales hasta dos (02) años antes del término del Plazo de la Concesión. Para ello, una de las Partes enviará a la otra una solicitud de realización de las Obras Adicionales, acompañada de los estudios técnicos donde se detallen los volúmenes de Obras Adicionales a construir y los plazos en que se requerirán dentro del marco del SNIP. La duración de dichas obras no deberá exceder el Plazo de la Concesión.

6.38.- Los volúmenes de Obra Adicionales y su valor serán determinados de común acuerdo entre el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE.

6.39.- El monto de inversión agregado de todas las Obras Adicionales que se acuerden en virtud de las cláusulas anteriores, no podrá superar un monto equivalente al diez por ciento (10%) del monto de inversión contemplado en el Proyecto Referencial.

Obras Adicionales asumidas directamente por el CONCEDENTE

6.40.- Cuando no exista mutuo acuerdo entre el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE para las Obras Adicionales, el CONCEDENTE convocará a un procedimiento administrativo de selección para la contratación de la ejecución de las mismas, de conformidad con la normativa vigente en materia de obras públicas, en el cual podrá participar el CONCESIONARIO.

Las condiciones técnicas del contrato para la ejecución de las Obras Adicionales serán fijadas por el CONCEDENTE, en coordinación con el CONCESIONARIO de forma tal de garantizar la buena ejecución de la obra contratada.

6.41.- Las inversiones de las Obras Adicionales indicadas en la Cláusula 6.40, serán asumidas directamente por el CONCEDENTE, quien será responsable por el correcto funcionamiento de dichas obras durante toda la etapa de Construcción y Explotación, salvo que se compruebe la existencia de daños o imperfecciones en tales Obras Adicionales ocasionadas por dolo, negligencia o malos manejos de parte del CONCESIONARIO.

6.42.- El contratista que resulte elegido en el proceso indicado en la Cláusula 6.40 se comprometerá mediante contrato, con cargo a reposición y al pago de indemnizaciones, a no dañar las Obras existentes a cargo del CONCESIONARIO, para lo cual entregará al CONCEDENTE, una carta fianza bancaria por el monto que éste establezca, en garantía del cumplimiento de las obligaciones a su cargo que emanen del contrato celebrado para tal fin. A efectos de proceder a ejecutar la carta fianza, en el caso que el contratista cause daño a las Obras existentes a cargo del CONCESIONARIO, este último deberá remitir un informe debidamente fundamentado al REGULADOR. Una vez recibido el informe, el REGULADOR tendrá un plazo máximo de quince (15) Días Calendario y en caso de corroborar los hechos que ocasionaron el daño, procederá la ejecución de la carta fianza.

Conservación de las Obras Adicionales

6.43.- Corresponderá al CONCESIONARIO encargarse de la Conservación de las Obras Adicionales a partir de su ejecución o recepción, en caso sean ejecutadas por terceros, para lo cual el CONCEDENTE definirá un costo anual de Conservación de dichas Obras (CAC), solicitando para tales efectos la opinión del REGULADOR y le ofrecerá al CONCESIONARIO el pago trimestral correspondiente. Si éste acepta dicho pago, entonces a partir del trimestre siguiente a dicha aceptación se sumará al pago trimestral por concepto de PAMO la cantidad correspondiente al trimestre en curso por concepto de costo anual de Conservación. El pago trimestral será resultado de dividir el costo anual entre cuatro.

En caso que el CONCESIONARIO no acepte dicho valor entonces éste procederá a ser definido a través de un estudio de peritaje independiente, el mismo que será elaborado por una empresa que será elegida conforme al procedimiento establecido en el párrafo siguiente de común acuerdo por el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE y pagado en partes iguales.

El procedimiento de elección del perito involucra que el REGULADOR proponga al CONCESIONARIO cuatro (04) entidades de reconocido prestigio nacional o internacional para realizar el peritaje. De estas cuatro (04) entidades el CONCESIONARIO deberá contratar a una en un plazo de cuarenta y cinco (45) Días Calendario de recibida la propuesta del REGULADOR, informándole a éste. De no ocurrir esta contratación, se entenderá que el CONCESIONARIO autoriza irrevocablemente al REGULADOR para que en su nombre y representación contrate al perito según su leal saber y entender. En este caso, el pago del total de los honorarios estará a cargo del CONCESIONARIO.

Las Partes reconocen que el peritaje se realiza a mero arbitrio del perito, no siendo impugnable, salvo que se pruebe la mala fe del mismo.

Dicho procedimiento se aplicará cuantas veces se produzca la necesidad de realizar Obras Adicionales.

Compromiso de contratar mano de obra local para la ejecución de Obras

6.44.- El CONCESIONARIO se compromete a realizar todos sus mejores esfuerzos para que él directamente o a través de él o los constructores, se contrate para la ejecución de las Obras, a personas naturales residentes de los lugares de influencia en donde se ejecutarán las Obras, en tanto se encuentre mano de obra calificada como no calificada disponible.

SECCIÓN VII: DE LA CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

Obligaciones del CONCESIONARIO

7.1.- El CONCESIONARIO se obliga a efectuar la Conservación de los Bienes Reversibles que reciba del CONCEDENTE, desde la Toma de Posesión hasta la fecha de Caducidad de la Concesión, así como respecto de otros Bienes Reversibles que incorpore o sean incorporados a la Concesión, desde el momento de la incorporación y mientras dure la vigencia del Contrato. El CONCEDENTE realizará la Conservación de los Bienes Reversibles hasta el momento de Toma de Posesión por parte del CONCESIONARIO.

7.2.- El CONCESIONARIO efectuará las labores de Conservación de la infraestructura que sean necesarias para alcanzar y mantener los Niveles de Servicio que se encuentran establecidos en los Apéndices 3 y 7 del Anexo III del presente Contrato.

7.3.- En la ejecución de las labores de Conservación se respetará igualmente la normatividad vigente sobre Conservación de vías en todo en lo que no se oponga a lo establecido en el Anexo III del Contrato.

Supervisión de Conservación

7.4.- Corresponde al REGULADOR efectuar las acciones de fiscalización técnica que le competen para el desarrollo de las labores de Conservación indicadas en esta Sección del Contrato.

7.5.- El CONCESIONARIO dará al REGULADOR o a quien éste designe libre acceso al Área de la Concesión para realizar sin obstáculos su labor.

Planes de Conservación

7.6.- La obligación asumida por el CONCESIONARIO conlleva la responsabilidad de definir las técnicas, procedimientos y la oportunidad de las labores de Conservación. A tales efectos, dentro de los plazos establecidos en el Anexo III del Contrato, el CONCESIONARIO presentará al REGULADOR un plan referencial de Conservación de los bienes recibidos de acuerdo a las normas de supervisión establecidas por el REGULADOR.

El plan incluirá la descripción y justificación de las políticas utilizadas, el cronograma de las operaciones a realizar, las mediciones de índices sobre las que se basa y su justificación técnica general, todo ello de conformidad con las disposiciones del Anexo III del Contrato y de los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI). El plan deberá garantizar el tránsito fluido en los términos de la Cláusula 6.14.

El plan de Conservación podrá ser modificado a solicitud del CONCESIONARIO, cuando se produzca un aumento sobre el número de ejes establecidos en los EDI que afecten los Niveles de Servicio de la carretera, previa evaluación del REGULADOR y aprobación del CONCEDENTE.

Asimismo, el CONCESIONARIO deberá implementar una estación de pesaje móvil para el control de pesos y medidas, con la finalidad de evitar el prematuro desgaste y deterioro de la infraestructura vial por efecto del sobrepeso por eje y peso bruto vehicular, el mismo que entrará en funcionamiento desde la Fecha de Inicio de la Explotación.

Atención de Emergencia Vial

7.7.- En caso que sucediera una situación de Emergencia Vial, el CONCESIONARIO realizará las labores que sean necesarias para recuperar la Transitabilidad de la vía en forma inmediata, preservando la seguridad de los Usuarios, para lo cual deberá utilizar los bienes y equipos que a la fecha de la ocurrencia tenga utilizando en otros sectores de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.

La Atención de una Emergencia Vial Ordinaria, será con cargo a los recursos del CONCESIONARIO. El CONCESIONARIO deberá dar cuenta al CONCEDENTE con copia al REGULADOR de las medidas adoptadas, en un plazo no mayor de dos (02) Días Calendario de verificada la emergencia.

La Atención de una Emergencia Vial Extraordinaria se realizará en forma inmediata para recuperar la Transitabilidad de la vía.

En caso que no haya resultado posible implementar medidas de emergencia por las condiciones geográficas, geológicas, climáticas, entre otras posibles de ocurrir en el tramo o en caso que las medidas de emergencia tomadas por el CONCESIONARIO requieran ser reforzadas con medidas definitivas tendientes a recuperar el estándar técnico exigido para el tramo vial, en un plazo no mayor de veinte (20) Días Calendario de haber comunicado la emergencia al CONCEDENTE, el CONCESIONARIO deberá presentar al CONCEDENTE con copia al REGULADOR un informe técnico detallando las medidas definitivas a ser tomadas, incluyendo la estructura de costos de la solución propuesta..

A tal efecto, dentro de un plazo no mayor a diez (10) Días, el REGULADOR deberá emitir opinión; en tanto que el CONCEDENTE, en un plazo no mayor de diez (10) Días, contados desde la recepción de la opinión del REGULADOR, aprobará el informe técnico antes referido o podrá indicar al CONCESIONARIO la implementación de acciones

alternativas o la reformulación de las propuestas. En caso el CONCEDENTE no se pronuncie en el plazo previsto, se entenderá aprobado el informe técnico presentado por el CONCESIONARIO.

Si la cobertura del seguro sobre los bienes en operación, en la medida que este hubiese sido tomado por el CONCEDENTE para la Atención de la Emergencia Vial Extraordinaria, no fuera suficiente para recuperar la Transitabilidad de la vía, se podrá recurrir a la Cuenta de Emergencia Vial Extraordinaria referida en el Apéndice III del Anexo II.2 del Contrato o mediante otros recursos del CONCEDENTE, en ese orden.

Los costos necesarios para el reforzamiento y Rehabilitación de la vía serán asumidos por el CONCEDENTE conforme a lo señalado en el párrafo anterior.

Información

7.8.- Es obligación del CONCESIONARIO proporcionar al REGULADOR informes relativos al desarrollo de la Conservación de la Concesión para su evaluación conforme al procedimiento establecido en el Numeral 5.4 de la Sección V del Anexo III del Contrato. El costo de la preparación de los informes corresponderá al CONCESIONARIO, conforme al formato aprobado por el REGULADOR.

SECCIÓN VIII: EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN

Derechos y Deberes del CONCESIONARIO

8.1.- La Explotación de la Concesión por el CONCESIONARIO constituye un derecho, en la medida que es el mecanismo mediante el cual el CONCESIONARIO recuperará su inversión como consecuencia de la prestación del Servicio, así como un deber, en la medida en que el CONCESIONARIO está obligado a cumplir con determinados parámetros, niveles, capacidad y otros asociados a la inversión, así como con estándares e índices de serviciabilidad propios de esta Explotación, previsto en el presente Contrato.

Es deber del CONCESIONARIO, dentro de los límites del Contrato, responder por los actos de omisión y/o negligencia del personal a cargo de la operación de la vía o de los contratistas que el CONCESIONARIO decida contratar.

Organización del Servicio

8.2.- Corresponde al CONCESIONARIO diseñar y administrar el Servicio que se proporcionará a los Usuarios de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, de conformidad con los parámetros establecidos para tal efecto en este Contrato, en el Expediente Técnico, en los Estudios Definitivos de Ingeniería.

Supervisión de la Explotación

8.3.- Corresponde al REGULADOR efectuar las acciones de fiscalización técnica que le competen para el desarrollo de las labores de Explotación de la Concesión indicadas en esta sección del Contrato.

El REGULADOR, estará a cargo de la verificación del cumplimiento de la obligación del CONCESIONARIO, de mantener determinados parámetros, niveles, capacidad y otros asociados a la inversión, así como con estándares e índices de serviciabilidad propios de la Explotación previstos en el presente Contrato.

8.4.- El CONCESIONARIO está obligado a brindar la cooperación necesaria para la supervisión de la Explotación.

Información

8.5.- Es obligación del CONCESIONARIO proporcionar al REGULADOR informes relativos al desarrollo de la Explotación de la Concesión. El costo de la preparación de los informes corresponderá al CONCESIONARIO. El informe deberá ser elaborado conforme al formato aprobado por el REGULADOR. Sin perjuicio de la obligación de presentar otros informes mencionados en el Contrato, la información periódica básica a proporcionar por el CONCESIONARIO se sujeta a lo establecido en el Reglamento General de Supervisión, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 036-2004-CD-OSITRAN, o norma que lo sustituya, sin perjuicio de la facultad del REGULADOR de solicitar información adicional cuando lo requiera.

Derechos y Reclamos de los Usuarios

8.6.- Los derechos inherentes a los Usuarios, consistirán básicamente en la utilización de la vía, en la posibilidad de acceder a todos los Servicios Obligatorios y Opcionales de la Concesión, a recibir un Servicio conforme a lo establecido en este Contrato, a encontrarse informado sobre las características del mismo, a efectuar su reclamo en el Libro de Sugerencias que el CONCESIONARIO abrirá a partir de la Fecha de Inicio de la Explotación, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Atención de Reclamos y Solución de Controversias de OSITRAN y los demás que contemplan las leyes de la materia y otros que pudieren establecerse en el Contrato y Normas Regulatorias.

8.7.- Presentado un reclamo, el CONCESIONARIO deberá pronunciarse dentro de los plazos y de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Atención de Reclamos y Solución de Controversias de OSITRAN aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 002-2004-CD-OSITRAN, modificado por la Resolución de Consejo Directivo N° 076-2006-CD-OSITRAN, o norma posterior que lo modifique o sustituya, para la atención de los reclamos de los Usuarios.

Reglamentos Internos

8.8.- El CONCESIONARIO deberá poner en conocimiento del REGULADOR los reglamentos internos señalados en los incisos siguientes, en un plazo no mayor de noventa (90) Días Calendario contados a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato:

a) De procedimientos operativos, incluyendo:
   a.1. Procedimientos para la recaudación en la unidad de Peaje.
   a.2. Procedimientos para la supervisión y el control de calidad.
b) Para la atención de accidentes y emergencias.

La enumeración de los reglamentos mencionados no limita la facultad del REGULADOR de solicitar otros documentos e información de similar naturaleza vinculados con la regulación y supervisión de la infraestructura concesionada.

El CONCESIONARIO debe incorporar en la elaboración de sus reglamentos internos, los principios aplicables de acuerdo a lo establecido en las Normas Regulatorias.

En caso de duda o discrepancia, prevalecerá lo establecido en las Normas Regulatorias.

Inicio de la Explotación

8.9.- La Fecha de Inicio de la Explotación es aquélla en la cual se da la aprobación de la totalidad de las Obras de Construcción por parte del CONCEDENTE, conforme a lo señalado en las Cláusulas 6.28 a 6.33.

Servicios Obligatorios

8.10.- Los Servicios Obligatorios que deberá implementar o proporcionar el CONCESIONARIO, serán los siguientes:

Servicios que se implementarán en forma gratuita y según la regulación indicada en esta cláusula:

a) Central de Emergencia, que funcionará durante las veinticuatro (24) horas de todos los días del año, cumpliendo con lo establecido al respecto en el Anexo III del Contrato. Este servicio deberá estar disponible a partir de la Fecha de Inicio de la Explotación.

   El CONCESIONARIO deberá atender las solicitudes de emergencias y/o accidentes que hubieren ocurrido en el Tramo Vial de la Concesión, a través de la Central de Emergencias, comunicando las mismas o derivando las solicitudes a la Policía Nacional del Perú, algún centro hospitalario, médico, policlínico o similares, compañía de seguros, etc., según sea el caso.

b) Servicios de emergencia de auxilio mecánico para vehículos livianos que hubieren resultado averiados en la vía. Este servicio deberá estar operativo desde la Fecha de Inicio de la Explotación.

c) Sistema de comunicación de emergencia en tiempo real, conformado por casetas debidamente señalizadas, ubicadas a una distancia máxima de diez (10) km una de otra. Este sistema deberá permitir, al menos, la realización de llamadas gratuitas a una Central de Emergencia del CONCESIONARIO. Este servicio deberá estar operativo a más tardar a partir de la Fecha de Inicio de la Explotación.

d) Apoyo policial contigua a la zona de localización de la unidad de peaje, para apoyo a las labores de vigilancia y control desde la Fecha de Inicio de la Explotación. El CONCESIONARIO se hará cargo del costo de movilización del apoyo policial.

El Servicio Obligatorio que deberá implementar el CONCESIONARIO, y por el que se le permitirá cobrar, será el de servicios higiénicos ubicados adyacentes a la unidad de peaje y/o estación de pesaje. Éstos deberán estar operativos, a más tardar, en las mismas fechas en las cuales la unidad de peaje y la estación de pesaje comiencen a ser operadas por el CONCESIONARIO.

El CONCESIONARIO está autorizado a cobrar por este servicio las Tarifas que hubieren sido aceptadas por el REGULADOR, el cual verificará la calidad del mismo de acuerdo a lo establecido en el Anexo III del Contrato.

Para la prestación de los Servicios Obligatorios, el CONCESIONARIO podrá optar por la provisión directa, el arriendo de los equipos o la subcontratación de los mismos, en cuyo caso los bienes utilizados no serán considerados Bienes Reversibles. Si resultara de conveniencia, y cuando así fuera posible, parte de los Servicios Obligatorios podrán consolidarse en un mismo lugar físico, tomando en cuenta incluso a la unidad de peaje.

En cualquier caso, el CONCESIONARIO será el único responsable porque los Servicios Obligatorios sean prestados oportuna y eficientemente, de acuerdo a lo establecido en el Anexo III del Contrato.

Servicios Opcionales

8.11.- Los Servicios Opcionales que el CONCESIONARIO haya incorporado durante la vigencia de la Concesión, podrán llevarse a cabo en aquellos terrenos considerados como Áreas de Servicios Opcionales, de acuerdo a las Leyes y Disposiciones Aplicables.

El CONCESIONARIO podrá proponer la implementación de otros servicios, previa opinión del REGULADOR.

SECCIÓN IX: RÉGIMEN ECONÓMICO

Sobre el PAS

9.1.- Las fuentes de pago para el PAS, el monto de dicho concepto y el procedimiento para su pago, se encuentran reguladas en el Apéndice II del Anexo II.2. El PPO y PAMO se encuentran sujetos al IGV.

El Peaje y la Tarifa

9.2.- Corresponde al CONCESIONARIO el cobro de la Tarifa a partir de la Fecha de Inicio de la Explotación, como contraprestación por el Servicio.

La Tarifa está compuesta por el Peaje más el IGV y los tributos que fueren aplicables. El Peaje será determinado por el REGULADOR antes de la Fecha de Inicio de la Explotación, para lo cual tendrá en cuenta una tarifa básica para toda la carretera y una tarifa diferenciada en función a la distancia recorrida.

En todo lo relativo al Peaje y la Tarifa a ser cobrada por el CONCESIONARIO, son de aplicación supletoria las disposiciones establecidas en el Reglamento General de Tarifas aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 043-2004-CD-OSITRAN, modificado por la Resolución de Consejo Directivo N° 082-2006-CD-OSITRAN, o norma posterior que lo modifique o sustituya.

9.3.- El CONCESIONARIO deberá efectuar el cobro de la Tarifa a través de la unidad de peaje.

Inicialmente, el cobro de la Tarifa se efectuará mediante una unidad de peaje móvil, cuya ubicación será determinada en el Estudio Definitivo de Ingeniería correspondiente, que elaborará y entregará el CONCESIONARIO de acuerdo a los Términos de Referencia que se señalan en el Anexo VI del Contrato.

En los plazos establecidos por la administración tributaria para la remisión de información correspondiente al IGV, el CONCESIONARIO deberá enviar un informe al REGULADOR con el detalle de la recaudación por Peaje del periodo concluido. El REGULADOR podrá establecer que la información sea remitida con una periodicidad distinta.

El procedimiento para la medición de flujos vehiculares se detalla en el Anexo XII.

El CONCESIONARIO y el CONCEDENTE podrán llegar a un acuerdo para modificar la ubicación de la unidad de peaje, para cuyos efectos el CONCESIONARIO deberá requerir la opinión previa del REGULADOR.

El CONCEDENTE con opinión del REGULADOR, podrá modificar la ubicación de la unidad de peaje, cuando esta reubicación provenga de una necesidad desde el punto de vista social, para cuyo efecto el CONCEDENTE asumirá el costo que demande tal modificación.

Posteriormente, cuando se requiera mejorar la capacidad de funcionamiento, a saber: ampliación a un mayor número de casetas de cobranza, prestaciones de servicios y otras previsiones que se requieran atender durante el periodo de la Explotación, el CONCESIONARIO efectuará la construcción definitiva de la unidad de peaje, debiendo previamente dar cumplimiento a todas las disposiciones legales que para tal fin se hacen necesarios (impacto ambiental, saneamiento físico legal del área a ser ocupada, licencia de construcción, obtención de la declaratoria de viabilidad, etc). Las características para la unidad de peaje definitiva están indicadas en el numeral 3.3.1 del Anexo III del Contrato. El CONCEDENTE asumirá los costos que demande la Construcción de la unidad de peaje definitiva.

9.4.- El cobro de la Tarifa será por el uso de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, lo que implica que se cobrará al Usuario de la carretera que no se encuentre exento de pago. La Tarifa se cobrará en ambos sentidos de desplazamiento.

El CONCESIONARIO podrá cambiar la tecnología que emplee para el cobro de la Tarifa, previa comunicación al REGULADOR y siempre que éste le permita cumplir con los índices de serviciabilidad señalados en el Anexo III del Contrato.

9.5.- El CONCESIONARIO deberá cobrar la Tarifa observando lo siguiente:

a) Cada vehículo ligero pagará una Tarifa básica.
b) Cada vehículo pesado pagará una Tarifa básica por cada eje.

Los vehículos utilizados para atender servicios de emergencia tales como ambulancias, bomberos o vehículos de la Policía Nacional, así como vehículos militares en comisión, maniobras, ejercicios o convoys, los vehículos de la Cruz Roja Peruana y otros vehículos de entidades públicas y privadas que realicen actividades con fines humanitarios que cuenten con la autorización respectiva del CONCEDENTE estarán exentos del cobro de la Tarifa de acuerdo con lo señalado en el Decreto Ley N° 22467, la Ley Nº 24423 y Leyes y Disposiciones Aplicables.

Ajuste del Peaje

9.6.- El Peaje será reajustado en forma ordinaria por el CONCESIONARIO, a partir del año calendario siguiente al de la Fecha de Inicio de la Explotación. Este reajuste se realizará cada doce (12) meses y se llevará a cabo de acuerdo al siguiente método de ajuste de Peajes:

$$Peaje_{Ajustado} = Peaje \times \frac{IPC_i}{IPC_0}$$

donde:

$Peaje_{Ajustado}$	:	Monto a cobrar en Nuevos Soles y luego de aplicar los factores de ajuste en la fórmula precedente.
Peaje	:	Monto en Nuevos Soles del Peaje determinado por el REGULADOR.
i	:	Mes anterior al que se realiza el cálculo del Peaje $_{Ajustado}$.
o	:	Mes correspondiente a la fijación anterior del Peaje.
IPC	:	Índice de Precios al Consumidor mensual de Lima Metropolitana, publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

En la eventualidad que en el transcurso de un año calendario se produzca una variación de más del diez por ciento (10%) del IPC, desde el último reajuste ordinario, el REGULADOR procederá a realizar un reajuste extraordinario utilizando la misma fórmula.

Para determinar la Tarifa básica a cobrar, al Peaje mencionado en esta Cláusula deberá sumarse el importe correspondiente al IGV y otros tributos aplicables, y el resultado se deberá redondear a los diez (10) céntimos de Nuevo Sol más próximos.

Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, las Partes podrán someter al REGULADOR la modificación de los montos del Peaje.

El Cofinanciamiento

9.7.- Los recursos necesarios para el Cofinanciamiento se harán efectivos a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, con cargo a los recursos de su presupuesto, conforme al siguiente procedimiento:

a) Los recursos necesarios para el Cofinanciamiento estarán contemplados en el Proyecto de Ley de Presupuesto General de la República. Para ello, el CONCEDENTE se compromete a habilitar cada año las partidas presupuestarias correspondientes por un monto igual al PAS.

b) Para estos efectos, PROINVERSIÓN mediante Oficio N° ..... de fecha ..... ha informado al CONCEDENTE la Propuesta Económica del Adjudicatario y los compromisos que el CONCEDENTE deberá honrar en virtud del presente Contrato.

c) Por su parte, el Ministerio de Economía y Finanzas, a través de la Dirección Nacional del Presupuesto Público ha manifestado mediante Oficio N°..... que ha tomado conocimiento que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones ha comunicado su obligación contractual de incorporar los montos del PPO y PAMO en las partidas presupuestarias correspondientes. Copias de ambos oficios forman parte integrante del presente Contrato y se encuentran en el Anexo VIII del mismo.

Otros Ingresos

9.8.- Constituirán ingresos adicionales del CONCESIONARIO todos aquéllos que éste perciba como consecuencia de la Explotación de Servicios Opcionales, así como de los Servicios Obligatorios en los que le está permitido cobrar, además, los que se perciban de las Empresas Vinculadas que efectúen la Explotación de Servicios Opcionales y por permitir el acceso de terceros no vinculados a él, a las áreas en que se prestarán tales servicios, sin que ello implique que se limite la responsabilidad del CONCESIONARIO por la prestación de estos servicios. Los ingresos adicionales no son considerados como parte del pago del PAS.

9.9.- Los ingresos resultantes de los Servicios Opcionales no están regulados, es decir, no están sujetos a tarifas máximas, siempre y cuando se respete lo establecido en la Cláusula 8.11.

Pagos del CONCESIONARIO por concepto de Supervisión de Estudios y Obras

9.10.- El CONCESIONARIO asumirá los gastos que demande la supervisión de Estudios y Obras durante el período de Construcción.

El CONCESIONARIO deberá transferir al REGULADOR hasta la suma ascendente a Un Millón Quinientos Cuarenta y Nueve Mil Setecientos Dieciséis con 27/100 Dólares de los Estados Unidos de America (US$ 1 549 716.27), por concepto de supervisión de Estudios y Obras.

Forma de Pago:

- Primera cuota equivalente al diez por ciento (10%) del monto correspondiente a la supervisión de Estudios y Obras, a pagarse a los treinta (30) Días Calendario de suscrito el contrato de supervisión.
- El noventa por ciento (90%) restante del pago por supervisión de Estudios y Obras en doce (12) cuotas mensuales iguales, pagaderas al mes siguiente del inicio de las Obras de Construcción.

Los pagos por concepto de supervisión de estudios y Obras se efectuarán de la Cuenta Recaudadora del Fideicomiso de Administración indicada en el Apéndice III del Anexo II.2 del Contrato.

En caso que el costo de la supervisión de Estudios y Obras acordado entre el REGULADOR y el supervisor, sea menor al monto señalado, la diferencia deberá transferirse a la Cuenta de Emergencia Vial Extraordinaria del Fideicomiso de Administración antes referido.

Mecanismo de Compensación por Actividades de Conservación Vial Periódica

9.11.- Para efectos de la Conservación Vial Periódica, se deberá observar el siguiente procedimiento:

A partir de los tres últimos meses del cuarto, noveno y décimo cuarto año, contados a partir de la Fecha de Inicio de la Explotación, las Partes evaluarán la necesidad de ejecutar una Conservación Vial Periódica de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos conforme a lo siguiente:

a) A partir del pago de la primera cuota del PAMO, el fiduciario del Fideicomiso de Administración deberá transferir en forma trimestral a la Cuenta de Conservación Vial Periódica del Fideicomiso indicado, un monto ascendente a ..... Dólares de los Estados Unidos de América (US$.....) o su equivalente en Nuevos Soles ascendente a ..... Nuevos Soles (S/. .....) de ser el caso, como provisión para Conservación Vial Periódica, con el fin de acumular los recursos para atender los pagos por concepto de esta obligación a cargo del CONCESIONARIO. Asimismo, se deberá considerar lo indicado en el Numeral 1.7 del Apéndice II del Anexo II.2 y la proporción respectiva del ajuste del PAMO de acuerdo al Numeral 1.4 o 1.5 del Apéndice III del Anexo II.1, según corresponda. El monto acumulado de dichos depósitos, incluyendo los intereses que pudiera generarse, serán utilizados para financiar las actividades de Conservación Vial Periódica en el momento que se requieran.

b) Para efectos de programación, ejecución y liquidación de la Conservación Vial Periódica, se establece el siguiente procedimiento:

b.1) El CONCESIONARIO solicitará autorización al CONCEDENTE, con copia al REGULADOR, para realizar las actividades correspondientes a la Conservación Vial Periódica adjuntando un Informe Técnico de Conservación (ITC) a más tardar con tres (03) meses de anticipación para dar cumplimiento a los índices de serviciabilidad establecidos en el Anexo III del Contrato. Dicha solicitud deberá incluir el presupuesto que contemple las actividades de la Conservación Vial Periódica requeridas.

b.2) Si el CONCEDENTE, previa opinión del REGULADOR, está de acuerdo con el presupuesto presentado por el CONCESIONARIO, autorizará por escrito al CONCESIONARIO a realizar las actividades de Conservación Vial Periódica, conforme al Informe Técnico de Conservación y a los costos estimados por el CONCESIONARIO.

La comunicación del CONCEDENTE autorizará al CONCESIONARIO a utilizar los recursos del monto acumulado en la Cuenta de Conservación Vial Periódica del Fideicomiso de Administración (saldo de la cuenta, incluyendo intereses devengados), hasta el monto previsto en su presupuesto o hasta agotar el saldo de la cuenta mencionada. El REGULADOR efectuará la supervisión correspondiente a las actividades de Conservación Vial Periódica autorizadas.

b.3) En caso que el presupuesto aprobado por el CONCEDENTE sea superior al monto acumulado en la cuenta antes indicada, el CONCESIONARIO asumirá la diferencia con cargo a sus recursos.

b.4) De existir un saldo adicional en la Cuenta de Conservación Vial Periódica del Fideicomiso de Administración al término de la Concesión por vencimiento del plazo, éste será restituido al CONCESIONARIO.

9.12.- Los fondos depositados en la Cuenta de Conservación Vial Periódica del Fideicomiso de Administración podrán ser utilizados por el CONCESIONARIO, para los fines del presente Contrato, siempre que éste otorgue a favor del CONCEDENTE una carta fianza irrevocable, solidaria, incondicional, sin beneficio de excusión y de ejecución automática, por el monto retirado por el CONCESIONARIO y el respectivo informe donde se indique el destino de los mismos debiendo contar con la previa opinión del REGULADOR y la aprobación del CONCEDENTE. En caso no se realice la Conservación Vial Periódica correspondiente, se ejecutará dicha carta fianza. Dicha garantía será devuelta al CONCESIONARIO una vez ejecutada la Conservación Vial Periódica correspondiente al Plan de Conservación Vial Periódica, debidamente aprobado por el CONCEDENTE.

En caso de producirse la Caducidad de la Concesión, antes del vencimiento del plazo de la Concesión, dicha provisión revertirá a favor del CONCEDENTE.

Sin perjuicio de lo anterior, el CONCESIONARIO está facultado a proponer en fechas diferentes a las indicadas en la cláusula precedente, actividades de Conservación Vial Periódica con el fin de cumplir con los índices de servicibilidad de la carretera, siguiendo los mismos procedimientos.

Equilibrio Económico – Financiero

9.13.- Las Partes declaran su compromiso de mantener a lo largo de todo el período de duración del Contrato el equilibrio económico – financiero de éste, para lo cual se señala que el presente Contrato se encuentra en una situación de equilibrio económico - financiero en términos de derechos, responsabilidades y riesgos asignados a las Partes.

El presente Contrato estipula un mecanismo de reestablecimiento del equilibrio económico - financiero al cual tendrán derecho el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE en caso que la Concesión se vea afectada, exclusiva y explícitamente, debido a cambios en las Leyes y Disposiciones Aplicables, en la medida que cualquiera de los anteriores tenga exclusiva relación a aspectos económicos financieros vinculados a los ingresos y/o costos de inversión, operación y Conservación de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.

El reestablecimiento del equilibrio económico – financiero procederá siempre y cuando no se haya realizado el reajuste correspondiente según a lo dispuesto en el Apéndice IV del Anexo II.1 (Mecanismo de Ajuste del PPO y PAMO) por las mismas causas.

9.14.- El REGULADOR establecerá que el equilibrio económico - financiero se ha visto afectado cuando, debido a cambios en las Leyes y Disposiciones Aplicables, se demuestre la existencia de variaciones en los ingresos, costos o ambos a la vez.

El reestablecimiento del equilibrio económico financiero se efectuará en base al Estado de Pérdidas y Ganancias auditado, donde sean verificables las variaciones de ingresos o costos anteriormente referidas. Sin perjuicio de ello, el CONCEDENTE podrá solicitar la información que sustente las variaciones señaladas.

El CONCEDENTE, con opinión favorable del REGULADOR, establecerá la magnitud del desequilibrio en función a la diferencia entre:

a) El resultado neto de ingresos menos costos debidamente acreditados y reconocidos por el CONCEDENTE y/o REGULADOR, que incluyen las variaciones por efecto de los cambios en las Leyes y Disposiciones Aplicables.

b) El resultado neto de ingresos menos costos debidamente acreditados y reconocidos por el CONCEDENTE y/o REGULADOR, que se hubiera obtenido si no se hubiesen dado los cambios en las Leyes y Disposiciones Aplicables.

Para tal efecto, el CONCEDENTE podrá solicitar al CONCESIONARIO la información que considere necesaria sobre los ingresos y costos que hayan sido afectados por los cambios en las Leyes y Disposiciones Aplicables.

9.15.- Si el desequilibrio se produce en varios periodos, sin haberse restituido el mismo, se encontrará la diferencia acumulada entre a) y b) en forma acumulada.

Acto seguido se procederá a encontrar el porcentaje del desequilibrio a través de la siguiente expresión:

$$\text{Porcentaje de desequilibrio} = \frac{[\text{Monto obtenido en (b)} - \text{Monto obtenido en (a)}]}{[\text{Monto obtenido en (b)}]}$$

Si el Porcentaje de desequilibrio, en valor absoluto, supera el diez por ciento (10%) se procederá a reestablecerlo. Si (b>a) se otorgará una compensación al CONCESIONARIO equivalente a la diferencia del monto obtenido en b) menos el monto obtenido en a). Si el desequilibrio afecta al CONCEDENTE (b<a), el CONCESIONARIO otorgará una compensación equivalente a la diferencia del monto obtenido en a) menos el monto obtenido en b). En ambos casos, dicha compensación podrá ser adicionada o descontada, respectivamente, en la siguiente cuota trimestral del PAMO, por el monto que resulte sin incluir intereses.

Si el monto obtenido en b) es igual a cero (0), para reestablecer el desequilibrio económico financiero sólo se tendrá en cuenta la diferencia de monto obtenido en a) – monto obtenido en b), sin ser necesario recalcular el porcentaje de desequilibrio antes mencionado.

9.16.- En el supuesto que el CONCESIONARIO invoque el reestablecimiento del equilibrio económico - financiero, corresponderá al REGULADOR determinar en los treinta (30) Días siguientes, la procedencia en aplicación de lo dispuesto en los párrafos precedentes. De ser el caso, el CONCEDENTE deberá establecer en un plazo no mayor a treinta (30) Días, contados desde el momento de recibido el pronunciamiento del REGULADOR, el monto a pagar a favor del CONCESIONARIO, aplicando para tal efecto, los criterios de valorización previstos en la presente Cláusula e informará del resultado al CONCESIONARIO, el mismo que será abonado a éste dentro de los seis (06) meses siguientes. Por cualquier retraso se reconocerá un interés a la tasa LIBOR más uno por ciento (1%) sobre el saldo no pagado, en el caso que los ingresos del CONCESIONARIO estén en Dólares, y si dichos ingresos están en Nuevos Soles la tasa a aplicar será la tasa cupón del Bono Soberano anual.

En el supuesto que el CONCEDENTE invoque el reestablecimiento del equilibrio económico - financiero, corresponderá al REGULADOR, determinar en los treinta (30) Días siguientes, la procedencia en aplicación de lo dispuesto en los párrafos precedentes. De ser el caso, el CONCESIONARIO deberá establecer en un plazo no mayor a treinta (30) Días, contados desde el momento de recibido el pronunciamiento del REGULADOR, el monto a pagar a favor del CONCEDENTE, aplicando para tal efecto, los criterios de valorización previstos en la presente Cláusula e informará del resultado al CONCEDENTE, cuyo monto resultante será abonado a éste dentro de los seis (06) meses siguientes. Por cualquier retraso se reconocerá un interés a la tasa LIBOR más uno por ciento (1%) sobre el saldo no pagado, en el caso que los ingresos del CONCESIONARIO estén en Dólares, y si dichos ingresos están en Nuevos Soles la tasa a aplicar será la tasa cupón del Bono Soberano anual.

En la misma oportunidad que el CONCEDENTE o el CONCESIONARIO invoquen el reestablecimiento del equilibrio económico – financiero, se dirigirán al REGULADOR para que emita su opinión técnica de conformidad con sus competencias legalmente atribuidas en esta materia, aplicándose la Sección XV en lo que corresponda.

Cualquier otro procedimiento de restitución del equilibrio económico–financiero será acordado por las Partes.

La discrepancia respecto al monto de la compensación por efecto de la ruptura del equilibrio económico - financiero, será resuelta de conformidad con los mecanismos de solución de controversias regulados en la Sección XVIII del presente Contrato, rigiendo las demás disposiciones de esta cláusula en lo que fueran pertinentes.

No se considerará aplicable lo indicado en esta cláusula para aquellos cambios producidos como consecuencia de disposiciones expedidas por el REGULADOR que

fijen infracciones o sanciones, que estuviesen contemplados en el Contrato o que fueran como consecuencia de actos, hechos imputables o resultado del desempeño del CONCESIONARIO.

Régimen Tributario de la Concesión

9.17.- El CONCESIONARIO deberá cumplir con todas las obligaciones de naturaleza tributaria que correspondan al ejercicio de su actividad, estando sujeto a la legislación tributaria nacional, regional y municipal que le resulte aplicable. El CONCESIONARIO estará obligado, en los términos que señalen las Leyes y Disposiciones Aplicables, al pago de todos los impuestos, contribuciones y tasas que se apliquen, entre otros, a los Bienes de la Concesión o los que se construyan o incorporen a la Concesión, sean dichos tributos administrados por el Gobierno Nacional, Regional o Municipal.

9.18.- El CONCESIONARIO podrá solicitar la suscripción de un convenio de estabilidad jurídica con el Estado de la República del Perú, al amparo del Decreto Legislativo Nº 662 y N° 757 y el TUO, previo cumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en dichas normas.

Lo dispuesto en el párrafo anterior implica el reconocimiento del goce de los indicados regímenes tributarios. Sin embargo, el CONCEDENTE se compromete a actuar diligentemente dentro del ámbito de sus competencias respecto de los indicados regímenes.

En tanto no se modifique la legislación vigente, de conformidad con el Artículo 22 del TUO y su modificatoria la Ley N° 27156, el valor de transferencia de los Bienes Reversibles al CONCEDENTE durante o al término de la Concesión o su renovación será el valor contable de los bienes que no hayan sido totalmente depreciados. La transferencia estará inafecta de todo tributo creado o por crearse, incluso de aquéllos que requieren mención específica para su inafectación o exoneración.

SECCIÓN X: RÉGIMEN FINANCIERO

10.1.- Las disposiciones relativas al Régimen Financiero del presente Contrato se encuentran contenidas en los Anexos II.1 y II.2 del Contrato.

SECCIÓN XI: GARANTÍAS

Garantía del CONCEDENTE

11.1.- Si el CONCESIONARIO así lo solicitara, el CONCEDENTE realizará todas las gestiones y coordinaciones que fueren pertinentes para que en un plazo de sesenta (60) Días Calendario de recibida la solicitud del CONCESIONARIO, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 4° de la Ley N° 26885, Ley de Incentivos a las Concesiones de Obras de Infraestructura y de Servicios Públicos, el Poder Ejecutivo expida el decreto supremo al que se refiere el Artículo 2 del Decreto Ley N° 25570, norma complementaria al Decreto Legislativo N° 674, modificado por el Artículo 6 de la Ley N° 26438, por el cual se otorgará la garantía del Estado de la República del Perú en respaldo de las obligaciones, declaraciones y garantías del CONCEDENTE establecidas en este Contrato. Ésta no es una garantía financiera.

Garantías a Favor del CONCEDENTE

Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras

11.2.- Para garantizar la correcta ejecución de las Obras de Construcción, de acuerdo al Expediente Técnico y a los Estudios Definitivos de Ingeniería, así como las Obras Adicionales y Obras Complementarias, incluyendo el pago de las penalidades, el CONCESIONARIO entregará al CONCEDENTE una Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras, por un monto equivalente al diez por ciento (10%) de la Inversión Proyectada Referencial señalado en el Anexo I del Contrato, emitida a favor del CONCEDENTE. El REGULADOR podrá proceder a la ejecución de la referida garantía, luego de lo cual deberá abonar el monto entregado por la respectiva entidad bancaria y/o financiera al CONCEDENTE.

Esta garantía tendrá las características de solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división. Deberá estar vigente desde el Inicio de la Construcción, a que se refiere la Cláusula 6.16, hasta seis (06) meses posteriores a la culminación de las Obras de Construcción, conforme al procedimiento previsto en las Cláusulas 6.28 a 6.33. Asimismo, esta garantía podrá reducirse a un cincuenta por ciento (50%) del monto antes indicado, una vez que las Obras de Construcción se hayan ejecutado en un porcentaje no menor al cincuenta por ciento (50%), para lo cual será necesario la aprobación del REGULADOR.

Dicha garantía deberá ser emitida por un banco local autorizado de conformidad con lo establecido en el Apéndice Nº 2 del Anexo Nº 2 de los Lineamientos Generales del Programa Costa - Sierra contenidos en las Bases. En caso dicha garantía sea emitida por un banco extranjero, autorizado de conformidad con el Apéndice Nº 1 del Anexo Nº 2 de los Lineamientos Generales del Programa Costa - Sierra, contenidos en las Bases, o alguna de sus filiales o sucursales, deberá ser necesariamente confirmada por un banco local.

Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión

11.3.- A fin de garantizar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones a cargo del CONCESIONARIO derivadas de la celebración del Contrato, el CONCESIONARIO hará entrega de una Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión emitida a favor del CONCEDENTE, a la Fecha de Suscripción del Contrato de Concesión, de conformidad con lo establecido en el Literal e) de la Cláusula 3.3 del presente Contrato. El REGULADOR deberá proceder a la ejecución de dicha garantía, luego de lo cual deberá abonar el monto entregado por la entidad bancaria y/o financiera al CONCEDENTE. La garantía deberá permanecer vigente hasta seis (06) meses posteriores al cumplimiento del plazo del Contrato y en poder del CONCEDENTE.

Esta garantía no cubre las obligaciones derivadas de la ejecución de las Obras de Construcción.

Dicha garantía deberá ser otorgada por períodos anuales y por un monto equivalente a 02 PAMO's (cuotas trimestrales) incluido el IGV. El monto de la garantía antes referida será reajustado anualmente en la misma proporción en que se reajuste el PAMO, según la fórmula de ajuste indicada en el Apéndice IV del Anexo II.1.

Dicha garantía deberá ser emitida por un banco local, autorizado de conformidad con lo establecido en el Apéndice Nº 2 del Anexo Nº 2 de los Lineamientos Generales del Programa Costa - Sierra contenidos en las Bases. En caso dicha garantía sea emitida por un banco extranjero, autorizado de conformidad con el Apéndice Nº 1 del Anexo Nº 2 de

los Lineamientos Generales del Programa Costa - Sierra contenidos en las Bases, o alguna de sus filiales o sucursales, deberá ser necesariamente confirmada por un banco local.

Ejecución de las Garantías

11.4.- Las garantías señaladas en las Cláusulas 11.2 y 11.3 podrán ser ejecutadas por el REGULADOR en forma total o parcial por alguna de las siguientes causales:

i) En los supuestos establecidos de manera expresa en el Contrato y en el evento que el CONCESIONARIO incurra, en una causal de incumplimiento grave de Contrato de acuerdo a lo establecido en la Sección XVI y siempre y cuando el mismo no haya sido subsanado por el CONCESIONARIO dentro de los plazos otorgados para tal fin;

ii) En el evento que, debido al incumplimiento o al cumplimiento parcial, tardío o defectuoso del Contrato, una sentencia definitiva firme o laudo condene al CONCESIONARIO a efectuar un pago a favor del CONCEDENTE, y siempre que el CONCESIONARIO no hubiere realizado dicho pago en el plazo establecido en la sentencia definitiva o laudo condenatorio.

En caso de ejecución total o parcial de las garantías mencionadas en la presente Sección, el CONCESIONARIO deberá restituir, o hacer restituir, la o las garantías al monto establecido. Si el CONCESIONARIO no restituye las Garantías en un plazo de veinte (20) Días contados a partir de la fecha en la cual se realizó la ejecución total o parcial de la misma, entonces el CONCEDENTE, previa opinión del REGULADOR, mediante comunicación escrita a ese efecto, declarará resuelto el Contrato y la Concesión vencida en la fecha de dicha notificación procediendo a ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato por el monto remanente en señal de penalidad.

11.5.- Las garantías referidas en esta sección deberán ser emitidas o confirmadas, en términos sustancialmente similares a los contenidos en los Anexos IV y V del presente Contrato, por instituciones financieras locales con una categoría de riesgo equivalente para instrumentos de inversión de largo plazo no menor a "AA" y para instrumentos de inversión a corto plazo no menor a "CP-1", según la Resolución SBS N° 724-2001 y la Circular AFP N° 044-2004 emitida por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP; o emitidas por instituciones financieras del exterior de primera categoría de acuerdo a la Circular Nº 025-2006-BCRP publicada el 27 de octubre de 2006, emitida por el Banco Central de Reserva o en cualquier otra circular posterior que la modifique y adicionalmente las que la sustituyan.

SECCIÓN XII: RÉGIMEN DE SEGUROS Y RESPONSABILIDAD DEL CONCESIONARIO

Aprobación

12.1.- El CONCESIONARIO se obliga a contar durante la vigencia del Contrato con los seguros de conformidad con lo establecido en la presente Sección, cuyas propuestas de pólizas deberán ser presentadas al REGULADOR para su aprobación.

Presentadas las propuestas de pólizas a que se refiere el Literal c) de la Cláusula 3.3, el REGULADOR cuenta con un plazo de treinta (30) Días para su aprobación, tal situación es igualmente aplicable a los casos en que el CONCESIONARIO deba presentar la relación de pólizas de seguros, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 12.4.

De efectuarse alguna observación, el CONCESIONARIO contará con diez (10) Días para subsanar dicha observación, en cuyo caso corresponderá al REGULADOR pronunciarse dentro de los quince (15) Días siguientes.

De no efectuarse observación alguna por el REGULADOR, y para los efectos que los Bienes de la Concesión no queden desprovistos de un seguro, se entenderán aprobadas las propuestas de pólizas. Sin perjuicio de ello, el REGULADOR podrá exigir al CONCESIONARIO la modificación o adecuación de la respectiva póliza, en cuyo caso el CONCESIONARIO deberá presentar la adecuación de la póliza, en un plazo no mayor de treinta (30) Días Calendario de solicitada.

Clases de Pólizas de Seguros

12.2.- Durante la vigencia del Contrato, el CONCESIONARIO tomará y deberá mantener vigentes las siguientes pólizas de seguros, que tendrán como objeto cubrir su responsabilidad por los siniestros que se produzcan relacionados con la infraestructura vial objeto de la Concesión:

a) De responsabilidad civil.-

El CONCESIONARIO estará obligado a contratar una póliza de seguro por Responsabilidad Civil (RC) desde el Inicio de la Construcción que cubrirá cualquier daño, pérdida o lesión que pudiere sobrevenir a bienes de terceros o a terceros a causa de cualquier acción del CONCESIONARIO, sus contratistas, sub contratistas, sus funcionarios y/o dependientes, en relación con la ejecución del presente Contrato.

En dicho seguro deberá figurar el CONCEDENTE como asegurado adicional.

Este seguro deberá contar al menos con las siguientes coberturas:

- RC por las actividades relacionadas con el Contrato (RC Contractual).
- RC por Construcción.
- RC por carga.
- RC por filtración, polución o contaminación súbita, imprevista y accidental.
- RC patronal incluyendo trabajos en altura y/o subterráneos con una suma asegurada mínima de Diez Mil y 00/100 Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 10 000.00) o su equivalente en moneda nacional, por persona para cubrir los daños que puedan causarle a sus empleados. Los empleados y trabajadores de los sub contratistas también deberán estar incluidos dentro de este seguro o bajo una póliza independiente.
- RC Cruzada.
- RC de Vehículos Motorizados y Equipo Móvil, que cubra todos los vehículos propios, arrendados o en leasing utilizados en conexión con las Obras, con un límite de responsabilidad combinado para lesiones corporales y daños materiales no inferior a Dos Mil Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 2 000.00) o su equivalente en moneda nacional, para cada vehículo o equipo móvil.

La suma asegurada mínima a contratar para la Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual deberá ser de Cien Mil y 00/100 Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 100 000.00) o su equivalente a moneda nacional, por evento.

b) Seguro sobre bienes en Construcción.-

El CONCESIONARIO está obligado a contratar, durante el período de Construcción según el Anexo III, un seguro contra todo riesgo de construcción (pólizas CAR (Construction All Risk)), que contemple la cobertura Básica ("A"), que cubra como mínimo el cien por ciento (100%) del valor de la reposición de las Obras de Construcción y otras conforme a las coberturas utilizadas usualmente en el mercado de seguros para este tipo de actividades.

Adicionalmente a la cobertura Básica ("A") la póliza CAR deberá contar con otras coberturas tales como: riesgo de diseño, riesgos de ingeniería, robo y cualquier otra cobertura contemplada bajo una póliza CAR hasta una suma asegurada que sea por demás suficiente para hacer frente ante cualquier siniestro que pudiese ocurrir durante la Construcción.

Las pólizas contratadas tendrán como único beneficiario al CONCESIONARIO, el cual estará obligado a destinar de inmediato los fondos obtenidos en la reconstrucción de la infraestructura vial en el menor plazo posible.

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

c) De riesgos laborales.-

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

Asimismo, el CONCESIONARIO deberá verificar que las empresas de servicios especiales, agentes contratistas o sub contratistas con la que el CONCESIONARIO vaya a emplear o contratar, también cumplan con la norma señalada en el párrafo anterior, o, en su defecto, deberá contratar directamente dicho seguro por cuenta de ellas.

Los montos asegurados y los amparos contemplados deberán corresponder a las exigencias contenidas en la mencionada ley.

d) Otras Pólizas.

Sin perjuicio de las pólizas obligatorias indicadas en los Literales a), b) y c) de la presente cláusula, el CONCESIONARIO podrá, de acuerdo a su propia visión estratégica de manejo y distribución de los riesgos o bien para cumplir con lo establecido por el ordenamiento jurídico de la República del Perú o bien por cualquier otra causa debidamente justificada, tomar cualquier otra póliza de seguros, previa autorización del CONCEDENTE con el consentimiento del REGULADOR, para lo cual se aplicará el procedimiento de aprobación dispuesto en la Cláusula 12.1.

La cobertura de las pólizas consideradas en los Literales a) y b) de la presente Cláusula no incluye los daños ocasionados por el Fenómeno del Niño. En caso de presentarse este evento, el CONCEDENTE recurrirá a la Cuenta de Emergencia Vial Extraordinaria del Fideicomiso de Administración referido en el Apéndice III del Anexo II.2 del Contrato o mediante otros recursos del CONCEDENTE.

El CONCEDENTE podrá tomar por su cuenta y costo, un seguro sobre bienes en operación, contando con coberturas tales como: eventos de la naturaleza, explosiones,

vandalismo, conmoción civil, robo, hurto, entre otros. En caso de presentarse algún siniestro que afecte los bienes en operación, y siempre que la causa no sea imputable directa ni indirectamente al CONCESIONARIO y que los recursos de la Cuenta de Emergencia Vial Extraordinaria del Fideicomiso de Administración resulten insuficientes o no aplicables, el CONCEDENTE será responsable por los costos directos e indirectos, relacionados con los daños ocasionados, así como por las franquicias que deberán ser pagadas a las compañías aseguradoras en caso corresponda.

Este seguro sobre bienes en operación servirá para cubrir los costos generados a consecuencia de una Emergencia Vial Extraordinaria, en caso sea adquirido por el CONCEDENTE.

Sin perjuicio de lo señalado, el CONCEDENTE se obliga a destinar cualquier indemnización que obtenga derivada de la póliza señalada, a la reposición de los Bienes que se hubiesen perdido.

Comunicación

12.3.- Las pólizas emitidas de conformidad con el Contrato deberán contener una estipulación que obligue a la compañía aseguradora respectiva a notificar por escrito al CONCEDENTE y al REGULADOR sobre cualquier omisión de pago de primas en que incurriese el CONCESIONARIO y sobre cualquier circunstancia que afecte la vigencia, validez o efectividad de la póliza, con una anticipación no menor a veinte (20) Días a la fecha en que el incumplimiento del CONCESIONARIO pueda determinar la caducidad o pérdida de vigencia de la póliza en forma total o parcial. La obligación de notificación será también aplicable al supuesto de cesación, retiro, cancelación o falta de renovación de cualquier seguro que el CONCESIONARIO deba mantener conforme a este Contrato.

La póliza respectiva deberá establecer, asimismo, que la caducidad o pérdida de vigencia de la póliza sólo se producirá si la compañía aseguradora ha cumplido previamente con la obligación a que se refiere el párrafo precedente.

Vigencia de las Pólizas

12.4.- El CONCESIONARIO se compromete a presentar al REGULADOR, anualmente, antes del 30 de enero de cada año, y durante todo el plazo de vigencia de la Concesión, una relación de las pólizas de seguro a ser tomadas y/o mantenidas por el CONCESIONARIO durante cada año calendario, indicando al menos la cobertura, la compañía aseguradora y las reclamaciones hechas durante el año anterior, y un certificado emitido por el representante autorizado de la compañía aseguradora indicando que el CONCESIONARIO ha cumplido durante el año anterior con los términos de la presente cláusula.

Sin perjuicio de lo indicado precedentemente, durante el transcurso del Contrato y cada vez que el REGULADOR lo requiera, el CONCESIONARIO deberá presentar prueba fehaciente ante el REGULADOR y el CONCEDENTE de que todas las pólizas de seguro siguen vigentes.

Derecho del CONCEDENTE a asegurar

12.5.- De verificarse el incumplimiento de la obligación del CONCESIONARIO de contratar o mantener vigentes por cada una de las pólizas señaladas en los Literales a), b) y c) de la Cláusula 12.2. del presente Contrato, el CONCEDENTE tendrá derecho, procediendo en forma razonable, a adquirir por sí mismo estos seguros en cuyo caso todos los montos pagados por el CONCEDENTE por este concepto deberán ser

reembolsados por el CONCESIONARIO al CONCEDENTE, con un recargo de diez por ciento (10%) por concepto de penalidad dentro de los treinta (30) Días Calendario siguientes a la fecha en que el CONCEDENTE haya comunicado formalmente el ejercicio de la facultad comprendida en esta Sección.

En caso de incumplimiento de la obligación de reembolso así como del recargo señalado, el REGULADOR procederá a ejecutar en forma inmediata la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión, hasta por el monto adeudado, sin perjuicio de las eventuales acciones a que diera lugar el referido incumplimiento, entre ellas, la resolución del Contrato de conformidad con lo establecido en el Literal i) de la Cláusula 16.4.

Mecanismo de Declaración de Emergencia Vial Extraordinaria

12.6.- En caso se presenten daños ocasionados por una Emergencia Vial Extraordinaria o explosiones por atentados sobre los bienes en operación, el CONCESIONARIO con cargo a los recursos del CONCEDENTE estará obligado a dar pronta solución al daño producido garantizando la Transitabilidad de la vía, conforme al mecanismo seguido, salvo que el daño se deba a causas imputables al CONCESIONARIO, en cuyo caso no será de aplicación lo dispuesto en la presente cláusula.

12.7.- Una vez identificado los daños producidos conforme a la Cláusula 12.6, corresponderá al CONCESIONARIO poner en conocimiento del CONCEDENTE dicha situación, dentro de las 24 horas de ocurrido el siniestro.

12.8.- El CONCEDENTE, de ser el caso, deberá dar aviso a la compañía aseguradora para los fines pertinentes. En el caso de no contar con un seguro sobre bienes en operación, el CONCEDENTE con opinión previa del REGULADOR deberá pronunciarse en un plazo no mayor de siete (07) Días para autorizar el uso de los recursos correspondientes de la Cuenta de Emergencia Vial Extraordinaria del Fideicomiso de Administración.

Posibilidad de revisión de los términos de la obligación de contratar seguros

12.9. Con la intención de coadyuvar a la contratación y/o renovación de los seguros indicados en la Cláusula 12.2, dicha obligación podrá ser revisada excepcionalmente por el CONCEDENTE, si los seguros exigidos no estuvieran disponibles o dejaran de estar disponibles en el mercado asegurador o bien el alto costo de sus primas constituyeran un impedimento real para su contratación. A efectos de determinar la situación antes descrita se aplicarán las siguientes reglas:

a) Se considerará como un impedimento real de la contratación de los seguros exigidos en esta sección, si el precio de la más baja de las primas disponibles en el mercado nacional e internacional hubiera experimentado, un aumento de valor superior a un treinta por ciento (30%) respecto de la prima pagada por el CONCESIONARIO por el mismo o análogo seguro el año inmediatamente anterior al precedente, o el período anterior si el seguro contratado tuviese un plazo superior a un (01) año. En ningún caso el CONCESIONARIO podrá alegar esta circunstancia, ni la de haber dejado de estar disponibles los Seguros, durante el período de Construcción.

b) El CONCESIONARIO deberá comunicar al CONCEDENTE con copia al REGULADOR la ocurrencia de esta circunstancia a lo menos sesenta (60) Días antes de la fecha en que deben presentarse los certificados de cobertura o renovación, adjuntando un informe de uno o más consultores independientes de seguros de prestigio nacional, distinto del broker, corredor o asesor de seguros del

contratista, que contenga: i) una descripción fundada de la forma y cuantía en que las condiciones del mercado asegurador han cambiado en el sentido invocado por el CONCESIONARIO y ii) una proposición fundada y razonable sobre las nuevas pólizas y/o montos que el CONCESIONARIO, dado los cambios experimentados en el mercado, debiera tomar la mayor protección posible sin incurrir en gastos exagerados que hagan inviable la subsistencia del Contrato en el mediano plazo.

c) A partir de la comunicación del CONCESIONARIO, el REGULADOR tendrá un plazo de quince (15) Días para pronunciarse sobre las implicancias que pueden generarse por las modificaciones a realizarse en los seguros. En un plazo no mayor de diez (10) Días de recibida la opinión del REGULADOR, el CONCEDENTE se pronunciará sobre la solicitud del CONCESIONARIO y del informe indicado en el literal precedente bajo la perspectiva de que los costos de contratación de los seguros exigidos pueden hacer inviable la subsistencia del Contrato en el mediano plazo y, si así lo estima procedente, aceptará las modificaciones propuestas a la(s) póliza(s) de seguros, dejándose además expresamente establecido que la modificación al régimen de Seguros que el CONCEDENTE estableciere para un determinado período sólo tendrá vigencia por el período de un (01) año, por lo que vencido ese plazo volverán a regir las exigencias contenidas en la Cláusula 12.2.

Responsabilidad del CONCESIONARIO

12.10.- La contratación de pólizas de seguros por parte del CONCESIONARIO no disminuye la responsabilidad de éste, la misma que le es atribuible por causas originadas con posterioridad a la Toma de Posesión, por tanto el CONCESIONARIO continúa sujeto al cumplimiento de las obligaciones establecidas en este Contrato. Asimismo, durante el Plazo de la Concesión, el CONCESIONARIO será responsable de la correcta ejecución de los Estudios Definitivos de Ingeniería, Estudio de Impacto Ambiental y de las Obras, sin perjuicio de las funciones de dirección y control que correspondan al CONCEDENTE.

El CONCEDENTE no estará sujeto a ninguna responsabilidad, debiendo el CONCESIONARIO indemnizar, defender y mantener indemne al CONCEDENTE por cualquier pérdida, daño, demanda o responsabilidad que provenga o se base en el uso, operación, condición o estado de las Obras en el Área de la Concesión desde (e incluyendo) la fecha en que se produzca la Toma de Posesión y hasta (e incluyendo) la fecha de Caducidad de la Concesión, excepto que dichos eventos (i) sean causados por negligencia grave o dolo del CONCEDENTE (o cualquier trabajador, agente, o representante de éste) o (ii) que sean causados única y directamente por cualquier acción regulatoria adoptada por el REGULADOR.

Con respecto a cualquier daño, pérdida, reclamo o responsabilidad que provenga de la Explotación del Área de la Concesión o del Área de Servicios Opcionales después de la Toma de Posesión, el CONCESIONARIO será responsable ante el CONCEDENTE, sólo hasta la medida que tal pérdida, daño, reclamo o responsabilidad se origine en un acto u omisión del CONCESIONARIO, de sus subcontratistas o de los ocupantes de una obra a cualquier título, bien o espacio en el Área de la Concesión.

Asimismo y con independencia de lo estipulado en la presente cláusula y las obligaciones en ella establecidas, el CONCESIONARIO deberá pagar la totalidad de las sumas debidas a cualquier persona hasta el límite de su responsabilidad de acuerdo con las Leyes y Disposiciones Aplicables en el Estado de la República del Perú vigentes en el momento en que se produce el daño.

El CONCESIONARIO asumirá los costos de todo y cada uno de los deducibles y/o coaseguros que haya contratado en las pólizas de seguros requeridas.

Otras responsabilidades y Obligaciones del CONCESIONARIO

12.11.- El CONCESIONARIO contratará todas las pólizas de seguro que se requieran en virtud del presente Contrato con Compañías de Seguros y Reaseguros que tengan la calificación B+ o una superior, según información de la SBS y/o Clasificadora de Riesgos que operen en el Perú y/o en el extranjero. Los certificados de seguros para cada póliza antes indicadas deberán contener lo siguiente, los mismos que deberán ser presentados a más tardar treinta (30) Días antes del Inicio de las Obras de Construcción:

- Una declaración en la que el CONCEDENTE aparezca como asegurado adicional.
- Una declaración en la que la Compañía de Seguros haya renunciado a los derechos de subrogación con respecto al CONCEDENTE.

Obligación del CONCEDENTE

12.12.- En caso el CONCEDENTE recibiera o percibiera algún monto de reembolso de daños producidos en la infraestructura vial en cumplimiento de los términos pactados en las pólizas a que se refiere la presente Sección, serán destinados única y exclusivamente a que el CONCESIONARIO repare dichos daños, de tal manera que pueda seguir explotando normalmente la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos. Para tal efecto, el CONCEDENTE deberá entregar los montos percibidos al CONCESIONARIO en un plazo que no deberá exceder de treinta (30) Días.

SECCIÓN XIII: CONSIDERACIONES SOCIO AMBIENTALES

Obligaciones Socio Ambientales del CONCESIONARIO

13.1.- Durante las etapas de Construcción, Conservación y Explotación de la Concesión, el CONCESIONARIO es responsable de adoptar las medidas destinadas a conservar el ambiente como una variable fundamental de su gestión, implementando las medidas necesarias que aseguren un adecuado manejo ambiental en la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos y los mecanismos que permitan una adecuada comunicación con la comunidad, lo cual debe estar contenido en el estudio de Impacto Ambiental elaborado por el CONCESIONARIO y aprobado por el CONCEDENTE, conforme lo establecen las normas legales aplicables.

13.2.- El CONCESIONARIO será solidariamente responsable con los sub contratistas de la aplicación de la normativa ambiental vigente, en especial de las normas en materia ambiental relacionadas directamente con sus actividades económicas. Ante cualquier daño ambiental, pérdida, reclamo o responsabilidad del CONCESIONARIO en el Área de la Concesión o como producto de sus actividades, se aplicará lo establecido en la Cláusula 12.10 del presente Contrato.

13.3.- Con el propósito de prevenir y minimizar los impactos negativos que se puedan producir a los componentes social y ambiental en el área de influencia de la Concesión, el CONCESIONARIO deberá cumplir, durante las etapas de Construcción, Conservación y Explotación, con las especificaciones y medidas definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, el cual se elaborará de acuerdo a los términos de referencia establecidos en el Anexo XIII del Contrato.

13.4.- El CONCESIONARIO será responsable de la mitigación de los problemas ambientales que se generen en el Área de la Concesión, Área de Servicios Opcionales y/u otras áreas utilizadas para la instalación y operación de Campamentos, Plantas de

Asfalto y Chancadoras, Canteras y Depósitos de Material Excedente (DME), Área de influencia directa a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato, o en zonas fuera del Área de la Concesión, de conformidad con lo previsto en la Ley General del Ambiente, en la medida que los impactos hayan sido identificados en el Estudio de Impacto Ambiental o en su defecto se demuestre que la causa del daño se hubiera originado como consecuencia de las actividades realizadas en el Área de la Concesión.

A fin de remediar estos impactos, el CONCESIONARIO adoptará las medidas previstas en el Plan de Manejo Ambiental, el mismo que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental; sin perjuicio de las medidas adicionales de mitigación a las cuales se hace referencia en la Cláusula 13.13 del Contrato.

13.5.- El CONCESIONARIO en ningún caso será responsable por daños ambientales preexistentes (incluidos pasivos ambientales) o generados antes de la Fecha de Suscripción del Contrato, aún cuando los efectos dañinos y/o los reclamos correspondientes se produzcan después de dicha fecha. De existir daños ambientales preexistentes, será de obligación del CONCESIONARIO el identificar tales daños a través de un estudio de línea base que deberá estar contenido en el Estudio de Impacto Ambiental, conforme a lo señalado en el segundo párrafo de la Cláusula 13.6.

Estudio de Impacto Ambiental

13.6.- Sin perjuicio que el Estudio de Impacto Ambiental se encuentre en concordancia con los alcances de los Estudios Definitivos de Ingeniería, el CONCESIONARIO, deberá presentar ante la Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (DGASA), para su evaluación y aprobación el EIA correspondiente, previa presentación al Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), para opinión técnica en caso sea necesario. Por otro lado, una copia del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), deberá ser presentado al REGULADOR para que este organismo tome conocimiento del mismo.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá contener expresamente el estudio de línea base del área de influencia del proyecto con la relación de los pasivos ambientales, identificados antes de la Concesión. Dicho estudio deberá ser desarrollado a nivel de detalle, sobre la base de los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental a nivel de estudios de preinversión y Términos de Referencia señalados en el Anexo XIII del Contrato, sin perjuicio del cumplimiento de otras normas en materia ambiental que resulten aplicables.



13.7. El Estudio de Impacto Ambiental deberá ser presentado para su aprobación, dentro del plazo previsto para la presentación de los Estudios Definitivos de Ingeniería, aplicando para tal efecto, los mismos plazos contemplados en los Estudios Definitivos de Ingeniería para que la DGASA emita las observaciones correspondientes y para que el CONCESIONARIO proceda a su subsanación.





En caso la DGASA no se pronuncie sobre el Estudio de Impacto Ambiental en el plazo previsto, el CONCESIONARIO podrá optar por solicitar la resolución del Contrato conforme a lo establecido en la Cláusula 16.6, cuando hubiese transcurrido un plazo de ciento ochenta (180) Días Calendario, contado a partir del vencimiento de los plazos establecidos en el primer párrafo de la presente cláusula.



Especificaciones Socio Ambientales para las Obras de Construcción y Explotación

13.8.- Las especificaciones socio ambientales para las Obras de Construcción deberán estar contenidas, de acuerdo a los Términos de Referencia correspondientes, en el

Estudio de Impacto Ambiental respectivo que será elaborado por el CONCESIONARIO y aprobado por la DGASA.

El contenido del Estudio de Impacto Ambiental es el establecido por las normas legales vigentes sobre la materia. Sin perjuicio de lo establecido anteriormente, el Estudio de Impacto Ambiental deberá contener la información señalada en los Términos de Referencia indicados en el Anexo XIII del Contrato.

En la eventualidad de que el Estudio de Impacto Ambiental no sea aprobado o sea necesaria su modificación, el CONCESIONARIO deberá en el plazo que el CONCEDENTE determine, presentarlos nuevamente a la DGASA, para su aprobación. En este caso, no es aplicable lo previsto en el segundo párrafo de la cláusula 13.7 precedente.

El manejo de los lugares destinados a la instalación y operación de campamentos y operación de plantas de asfalto, hormigón y chancado; de explotación de canteras; y de DME deberá incluirse en los informes ambientales mensuales que deberá entregar el CONCESIONARIO al REGULADOR y a la Autoridad Ambiental Competente, según lo establecido en la Cláusula 13.12 del presente Contrato.

13.9.- El CONCESIONARIO deberá cumplir, como parte de su gestión ambiental, con las normas legales referidas al manejo de residuos sólidos y residuos sólidos peligrosos, manejo de materiales peligrosos, uso de agua, vertimiento de agua y residuos líquidos, ruido, calidad de agua, calidad de aire, consumo de hidrocarburos, zonificación, entre otros aspectos ambientales regulados por la legislación peruana. El incumplimiento de estas obligaciones será sancionado por la Autoridad Ambiental Competente, de acuerdo con la legislación vigente.

El incumplimiento de las obligaciones en materia ambiental no contempladas expresamente en el Contrato será sancionado por las autoridades pertinentes.

13.10.- Para el tratamiento de los aspectos del patrimonio cultural, se considerarán las siguientes especificaciones:

a. Normatividad Ambiental Aplicable

La Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural, reconoce como bien cultural los sitios arqueológicos, estipulando sanciones administrativas por caso de negligencia grave o dolo, en la conservación de los bienes del patrimonio cultural de la Nación.

Mediante Resolución Suprema N° 004-2000-ED se aprueba el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas.

El Decreto Supremo N° 022-2002-ED, aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Instituto Nacional de Cultura (INC) del 26.08.2002.

El Decreto Supremo Nº 017-2003-ED aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Cultura (INC). Este organismo constituye la entidad gubernamental encargada de velar por el cumplimiento de la norma referente al patrimonio cultural.

Conforme a lo señalado por el Instituto Nacional de Cultura en los Oficios Nºs 1180-2004-INC/DN y 353-2005-INC/DN, se tendrá en cuenta lo siguiente:

"En caso de vías asfaltadas, construidas en décadas pasadas, no demandan de la expedición del CIRA, debido a que ya están construidas y se encuentran en pleno uso, al igual que los casos de los derechos de vías de tales carreteras".

"La Concesión de vías (y su Derecho de Vía) construidas, que actualmente prestan servicio público y que no estuvieran asfaltadas, no requieren de la expedición de un Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos para la realización de Obras sobre el trazo actualmente existente".

"En el caso que las obras impliquen modificaciones o variantes en el trazo existente, se requerirá necesariamente contar con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, para aquellas áreas que estén involucradas en el nuevo trazo".

"En el caso que las Obras requieran de zonas de extracción de material (canteras), las mencionadas zonas deberán contar con el correspondiente Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos".

Asimismo, conforme a lo señalado por el Instituto Nacional de Cultura mediante Oficio Nº 688-2007-INC/DN, se tendrá en cuenta:

La obligatoriedad de tramitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) para los casos siguientes:

- Cuando las obras y actividades de ingeniería vial de "habilitación", "Mejoramiento", "Rehabilitación", "Construcción", "equipamiento", "operación" y "Conservación" de carreteras existentes, impliquen remoción del terreno circundante, fuera del Derecho de Vía (20 m a cada lado del eje de la vía, en el tramo Ovalo Chancay - Huaral, 10 m a cada lado del eje de la vía, en los tramos Huaral - Acos y Dv. Variante Pasamayo - Huaral), ya sea por modificar, variar, ampliar o mejorar la misma (en longitud y ancho), acondicionar sectores para tránsito peatonal y maquinaria en el marco de las Obras de ingeniería, así como Construcción y/o Mejoramiento de todo tipo de infraestructura adicional, asociada al plan vial materia de Concesión.

- Cuando las obras y actividades de ingeniería vial, comprenden disponer de sectores de uso complementario, que impliquen remoción del suelo y subsuelo, tales como campamentos, canteras, botaderos o áreas de material excedente, accesos, carreteras temporales, plantas industriales, polvorines, zonas de pruebas y/o estudios de ingeniería, Construcción y/o Mejoramiento de puentes, pontones, unidad de peaje, implementación de servicio de los usuarios y otros.

La realización de los procedimientos técnicos y autorizaciones gestionadas ante el INC (Proyectos de Evaluación Arqueológica, en todas sus modalidades y solicitud del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos) deberán efectuarse previamente a la ejecución de las Obras de ingeniería.

Asimismo, el Estudio de Impacto Ambiental de la carretera, deberá considerar el diagnóstico del patrimonio arqueológico, de acuerdo a los procedimientos técnicos y administrativos por el INC.

Sin perjuicio de lo señalado en los párrafos anteriores, será de observancia obligatoria cualquier otra Ley o Disposición Aplicable que sustituya las normas indicadas. El

incumplimiento de estas disposiciones, así como de aquellas adicionales contenidas en las normas sobre patrimonio cultural, será sancionado por la autoridad competente.

13.11.- Adicionalmente a lo señalado en la cláusula anterior, para el tratamiento del patrimonio cultural, se considerarán las siguientes especificaciones:

a. Medidas de Prevención de Riesgos y Contingencias

El CONCESIONARIO deberá cumplir con todas las obligaciones señaladas en el Contrato, observando la legislación de la materia que protege el patrimonio cultural de la República del Perú.

Si el CONCESIONARIO descubriera fósiles, reliquias minerales, recursos naturales o culturales de cualquier clase o cualquier otro objeto de valor, deberá notificar inmediatamente por escrito al REGULADOR y a la Autoridad Gubernamental competente y suspender toda actividad en el área de dicho hallazgo; siendo responsabilidad del CONCESIONARIO tomar las acciones que determine dicho órgano, no pudiendo en ningún caso adquirir título o derecho sobre el material o tesoro que encuentre.

b. Plan de Seguimiento y Monitoreo Arqueológico

El CONCESIONARIO, una vez obtenida la certificación y/o autorizaciones correspondientes ante el INC, deberá asumir y ejecutar labores de monitoreo arqueológico a cargo de un arqueólogo durante las actividades de ingeniería vial, de los tramos de la carretera materia de Concesión. El monitoreo arqueológico se aplicará para todas las fases de Construcción y tipos de Obras viales, así como Obras e infraestructura complementaria y será asumido por el CONCESIONARIO.

Los planes de monitoreo arqueológico deberán consignar como mínimo programas de inducción arqueológica dirigido a todos los responsables de la ejecución de las obras de ingeniería (administrativos y de campo), un protocolo en el caso de hallazgos fortuitos de evidencias arqueológicas y las correspondientes medidas de riesgos y contingencias arqueológicas.

Informes Ambientales durante las Obras de Construcción

13.12.- Dentro de los primeros quince (15) Días de cada mes, el CONCESIONARIO entregará al REGULADOR, con copia a DGASA, un informe ambiental que dé cuenta del estado del área, con las respectivas componentes ambientales que se han visto afectadas por las actividades y/o las Obras de la Concesión. En estos informes el CONCESIONARIO deberá entregar información sobre las actividades realizadas, dar cuenta de la aplicación de las medidas definidas en la Cláusulas 13.8 a 13.11 del presente Contrato y en el Estudio de Impacto Ambiental; señalar los problemas ambientales una vez aplicadas las especificaciones socio ambientales y programas de manejo ambiental, y proponer medidas adicionales necesarias para mitigarlos y corregirlos. Si estas medidas de mitigación no cumplen su objetivo, el CONCESIONARIO deberá proponer nuevas medidas de mitigación, compensación y otras, las que deberán ser señaladas en los informes ambientales mensuales, con el fin de ser autorizadas por la Autoridad Ambiental Competente, pudiendo esta autoridad de considerarlo pertinente, solicitar la opinión previa del REGULADOR antes de aprobar las mismas.

13.13.- El CONCESIONARIO podrá incorporar medidas adicionales a las exigidas, que a su juicio, contribuyan al cumplimiento de las condiciones de Construcción indicadas en este Contrato, en lo referente a la protección del medio ambiente. Dichas medidas se deberán basar en los contenidos y conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental

señalado en la Cláusula 13.6 del presente Contrato. Asimismo, estas medidas adicionales se incorporaran en los informes ambientales indicados en la cláusula precedente.

Organismos Competentes

13.14.- Sin perjuicio de lo indicado a lo largo de la presente Sección, corresponde al REGULADOR conocer y, de ser el caso, imponer al CONCESIONARIO las sanciones que correspondan por infracciones a las normas vigentes en materia ambiental, siempre que no exista otro organismo competente para conocer estas infracciones.

La competencia atribuida al REGULADOR no excluye las facultades que sobre esta materia pudieran tener otros organismos del Estado con competencia en materia ambiental y aprovechamiento de recursos naturales, entre ellos la DGASA, la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA, el INRENA, el INC, entre otros.

En caso de producirse un conflicto de competencias entre el REGULADOR y alguno de los organismos mencionados en el párrafo precedente, deberá recurrirse a los mecanismos para resolver los conflictos de competencia establecidos por la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, sus normas reglamentarias y complementarias, así como a lo dispuesto sobre esta materia por la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

SECCIÓN XIV: RELACIONES CON SOCIOS, TERCEROS Y PERSONAL

Cesión o transferencia de la Concesión

14.1.- El CONCESIONARIO no podrá transferir su derecho a la Concesión ni ceder su posición contractual sin la autorización previa del CONCEDENTE, la cual deberá tener en consideración la opinión técnica que previamente debe emitir el REGULADOR.

Para efecto de la autorización, el CONCESIONARIO deberá comunicar su intención de transferir la Concesión o ceder su posición contractual, acompañando lo siguiente:

a) Contrato preparatorio o carta de intención de transferencia o cesión, debidamente suscrita por el cedente, de acuerdo al procedimiento y con las mayorías societarias exigidas por el Estatuto Social.

b) Contrato preparatorio o carta de intención de transferencia o cesión, debidamente suscrita por el cesionario, de acuerdo al procedimiento y con las mayorías societarias exigidas por el Estatuto Social.

c) Documentación que acredite la capacidad legal necesaria del cesionario.

d) Documentación que acredite la capacidad financiera y técnica del cesionario, teniendo en cuenta las previsiones de las Bases y el Contrato.

e) Acuerdo por el cual el tercero conviene en asumir cualquier daño y pagar cualquier otra suma debida y pagadera por el CONCESIONARIO. En este mismo acuerdo deberá constar que la emisión de comprobantes de pago corresponderá al cesionario de acuerdo a lo previsto en el Contrato.

El CONCESIONARIO deberá presentar toda la documentación señalada en la presente cláusula tanto al CONCEDENTE como al REGULADOR. En un plazo no mayor de treinta (30) Días contados desde la presentación efectuada por el CONCESIONARIO, el REGULADOR deberá emitir opinión previa. A su vez, el CONCEDENTE deberá pronunciarse sobre la operación en un plazo máximo de cuarenta (40) Días, contados

desde la recepción de la opinión del REGULADOR.. El asentimiento del CONCEDENTE no libera de responsabilidad al CONCESIONARIO por la transferencia de su derecho a la Concesión o cesión de su posición contractual hasta por un plazo máximo de un (01) año desde la fecha de aprobación de la cesión. Esto implica que durante este período dicha empresa será solidariamente responsable con el nuevo Concesionario por los actos realizados hasta antes de la transferencia o cesión. El pronunciamiento negativo o la ausencia de pronunciamiento implican el rechazo de la operación.

Cláusulas en Contratos

14.2.- En todos los contratos que el CONCESIONARIO celebre con sus socios, terceros y personal deberá incluir cláusulas que contemplen lo siguiente:

a) Incluir una Sección en virtud de la cual se precise que la Caducidad de la Concesión conllevará la resolución de los respectivos contratos por ser éstos accesorios al primero.

b) Limitar su plazo de vigencia a fin que en ningún caso exceda el plazo de la Concesión.

c) La renuncia a interponer acciones de responsabilidad civil contra el CONCEDENTE, el REGULADOR y sus funcionarios.

En ningún caso el CONCESIONARIO se exime de responsabilidad alguna frente al CONCEDENTE, por actos derivados de la ejecución de los contratos suscritos con terceros, que pudiere tener incidencia alguna sobre la Concesión.

Relaciones de Personal

14.3.- Los contratos de trabajo de personal nacional o personal extranjero del CONCESIONARIO, la ejecución de dichos contratos y la resolución de los mismos se sujetan a las normas que regulan las relaciones laborales de los trabajadores de la actividad privada. Asimismo, serán de aplicación los regímenes especiales de trabajo en los supuestos que se presenten.

El CONCESIONARIO deberá cumplir estrictamente con la normativa laboral referida a las obligaciones formales del empleador (libros de planillas, boletas de pago y otras), el pago y retención de las cotizaciones previsionales, así como las obligaciones contractuales y legales referidas a la seguridad e higiene ocupacional.

14.4.- El CONCESIONARIO deberá contar con un equipo de personal que ante cualquier situación de emergencia garantice la prestación adecuada del Servicio durante las veinticuatro (24) horas del día.

14.5.- En caso se produzca la Caducidad de la Concesión, el CONCESIONARIO es responsable exclusivo del pago de todos los beneficios laborales, tales como remuneraciones, condiciones de trabajo y demás beneficios convencionales o unilaterales, adeudados a sus trabajadores hasta la fecha en que se produjo la Caducidad de la Concesión. El CONCEDENTE no será responsable, en ningún caso, de dichos adeudos.

En el supuesto que judicialmente se ordenara al CONCEDENTE a pagar alguna acreencia laboral, que se hubiese generado mientras se encuentre en vigencia la Concesión, éste podrá repetir contra el CONCESIONARIO.

14.6.- El CONCESIONARIO determinará libremente el número de personal que requiera contratar para la Explotación de la infraestructura vial de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, incluyendo las labores de Conservación y operación de la unidad de peaje y de la estación de pesaje.

Contratos de Construcción

14.7.- En virtud de el (los) contrato(s) de construcción, el o los constructores deberán asumir en forma solidaria con el CONCESIONARIO la responsabilidad frente al CONCEDENTE por la construcción de las Obras, respecto del porcentaje de participación de cada uno de ellos en la ejecución de las Obras.

Tratándose de un Consorcio de Constructores, la responsabilidad solidaria deberá ser asumida por cada uno de sus integrantes hasta por el porcentaje de participación en el mismo.

A la Fecha de Inicio de la Construcción, el CONCESIONARIO deberá haber cumplido con suscribir con una o varias empresas, de acuerdo a lo señalado en las Bases del Concurso, uno o más contratos de construcción en los términos y condiciones establecidos en los Lineamientos Generales del Programa Costa - Sierra contenidos en las Bases. En virtud de dicho (s) contrato(s) de construcción, el o los constructores deberán asumir en forma solidaria con el CONCESIONARIO la responsabilidad frente al CONCEDENTE por la construcción de las Obras, respecto del porcentaje de participación de cada uno de ellos en la ejecución de las Obras. Tratándose de un Consorcio de Constructores la responsabilidad solidaria deberá ser asumida por la persona jurídica constituida para tal fin.

También en virtud de dicho(s) contrato(s) de construcción, el Constructor se comprometerá ante el CONCESIONARIO a no suspender o abandonar las Obras, ni a disminuir el ritmo de ejecución de las Obras sin causa justificada y sin contar el CONCESIONARIO con la previa autorización del CONCEDENTE.

El contrato de construcción no dará al Constructor ningún derecho invocable ni susceptible de hacer valer frente al CONCEDENTE por ninguna causa o motivo y bajo ninguna circunstancia, toda vez que la relación contractual es entre el CONCESIONARIO y constructor, no teniendo este último con el CONCEDENTE vínculo alguno.

El CONCEDENTE tendrá la potestad de solicitar la sustitución del Constructor, previa opinión del REGULADOR, cuando se verifique que el Constructor haya incurrido en incapacidad o en falta grave, que a juicio del CONCEDENTE, perjudique la buena marcha de la Obra y ponga en peligro la salud e integridad de las personas o, por el incumplimiento de las especificaciones técnicas durante la ejecución de la misma.

Para cualquier modificación en los contratos de construcción suscritos por el CONCESIONARIO, o respecto de los accionistas del Constructor, que hayan acreditado el cumplimiento de los requisitos de precalificación durante la etapa del Concurso, a través de un Consorcio, o en caso de celebrarse nuevos contratos de construcción, será de observancia obligatoria lo señalado en el Acápite v) del Literal d) de la Cláusula 3.3, bajo sanción de Caducidad de la Concesión.

El CONCEDENTE sólo podrá oponerse al cambio de Constructor antes referido, en caso se verifique que el Constructor propuesto no cumpla con las condiciones técnicas – operativas mínimas previstas en las Bases. El CONCEDENTE deberá emitir su opinión en el plazo de treinta (30) Días de presentada la solicitud del CONCESIONARIO. Si el CONCEDENTE no se pronunciase en el plazo establecido, se entenderá que la

propuesta ha sido denegada. La solicitud de cambio de Constructor no implicará en ningún caso la extensión del plazo de ejecución de las Obras, siendo los gastos generales que se generen durante dicho período asumidos por el CONCESIONARIO.

SECCIÓN XV: COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS

Disposiciones Comunes

15.1.- El ejercicio de las funciones que en virtud de este Contrato y las normas legales pertinentes deben cumplir el CONCEDENTE y el REGULADOR, en ningún caso estará sujeto a autorizaciones, permisos o cualquier manifestación de voluntad del CONCESIONARIO. El CONCESIONARIO deberá prestar toda su colaboración para facilitar el cumplimiento de esas funciones, caso contrario será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Infracciones y Sanciones de OSITRAN, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 023-2003-CD-OSITRAN, o la norma que lo sustituya. El CONCEDENTE y el REGULADOR cumplirán sus funciones relacionadas al presente Contrato, en estricto cumplimiento de las Leyes y Disposiciones Aplicables y dentro de sus respectivos ámbitos de competencia.

Opiniones Previas

15.2.- En los casos previstos en este Contrato en los que el ejercicio de las funciones que debe cumplir el CONCEDENTE o el REGULADOR requieran contar con una opinión previa, por parte de cualquiera de las entidades citadas, y que no se hubiesen establecido plazos, materias o procedimientos distintos para estos efectos, de manera expresa en las cláusulas correspondientes, se deberán respetar las siguientes reglas supletorias:

a) En los casos en los cuales una de las entidades sea responsable de formular una opinión, el plazo con el que contará la otra para emitir la suya será la mitad del plazo más un (01) Día con el que cuenta la entidad competente para pronunciarse conforme a lo previsto en este Contrato.

b) El plazo máximo para emitir una opinión es de treinta (30) Días –salvo lo previsto en el acápite anterior y otras disposiciones expresas del Contrato. Este plazo se cuenta desde el día siguiente que la solicitud de opinión es recibida por la entidad correspondiente. En caso de presentar una misma solicitud en fechas distintas, se contará el plazo a partir de la notificación de la última solicitud.

c) En caso de requerir mayor información para emitir opinión, tanto el REGULADOR como el CONCEDENTE podrán optar por suspender el plazo mientras el CONCESIONARIO envía la información solicitada. El pedido de información deberá formularse dentro de los primeros cinco (05) Días de recibida la solicitud para emitir opinión. La suspensión del plazo podrá operar una sola vez.

d) En caso una opinión no sea emitida o no se cumpla con la entrega de información por parte del CONCEDENTE, REGULADOR o alguna otra entidad, dentro de los plazos señalados en el Contrato, incluida esta Cláusula; se podrá prescindir de dicha opinión o información a efectos de cumplir con pronunciarse dentro de los plazos previstos contractualmente, salvo que la misma estuviera prevista expresamente en las Leyes y Disposiciones Aplicables como condición para la realización de algún acto.

e) De conformidad con el artículo 37 del Reglamento General del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público – OSITRAN vigente, las solicitudes de opiniones técnicas sobre renegociación y/o renovación del plazo de

vigencia del Contrato de Concesión que se formulen al REGULADOR, deberá contener:

- Análisis sobre la procedencia de la solicitud de conformidad con el contrato y/o las normas legales vigentes; y
- Análisis de los efectos de la renegociación y/o renovación del plazo de vigencia del Contrato de Concesión, analizando el cumplimiento de las obligaciones del CONCESIONARIO.

Toda opinión o aprobación emitida por el CONCEDENTE o el REGULADOR, al ser comunicada al CONCESIONARIO, deberá ser enviada con copia a la otra entidad, según sea el caso.

El CONCESIONARIO cumplirá con todos los requerimientos de información y procedimientos establecidos en este Contrato o que puedan ser establecidos por el CONCEDENTE y el REGULADOR, en las materias de su competencia.

El CONCESIONARIO deberá presentar los informes periódicos, estadísticas y cualquier otro dato con relación a sus actividades y operaciones, en las formas y plazos que establezcan el CONCEDENTE y el REGULADOR en el respectivo requerimiento.

El incumplimiento de entrega de información por parte del CONCESIONARIO será sometido a lo dispuesto por el Reglamento de Infracciones y Sanciones de OSITRAN.

Competencias y Facultades del REGULADOR

15.3.- El REGULADOR tiene competencia administrativa para ejercer todas las potestades atribuidas mediante la Ley N° 26917, así como sus normas modificatorias, complementarias y reglamentarias. Sin perjuicio de ello, en virtud del presente Contrato, el REGULADOR se encuentra facultado a realizar las actividades previstas en el mismo.

De la Potestad de Supervisión

15.4.- Los costos derivados de las actividades de supervisión serán asumidos por el CONCESIONARIO, quien pagará al REGULADOR los montos indicados en la Cláusula 9.10 y en la Cláusula 15.9 en las oportunidades indicadas en dichas cláusulas.

En caso que el CONCESIONARIO no cancele el monto indicado en la Cláusula 15.9, se podrá ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión hasta el monto indicado, sin perjuicio del cobro de las multas administrativas previstas en el Reglamento de Infracciones y Sanciones, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 023-2003-CD-OSITRAN, o norma que lo sustituya.

15.5.- El REGULADOR podrá designar a un supervisor de Obras, el mismo que realizará las actividades que el primero le asigne. La titularidad de la función se mantiene en el REGULADOR.

El supervisor de Obras no deberá haber prestado directamente ningún tipo de servicios a favor del CONCESIONARIO, ni sus accionistas o Empresas Vinculadas, en el último año en el Perú o en el extranjero, al momento que OSITRAN realice la contratación.

De la Potestad Sancionadora

15.6.- El REGULADOR tiene competencia para aplicar sanciones al CONCESIONARIO en caso de incumplimiento de sus obligaciones, conforme a la Ley N° 26917 y los

reglamentos que dicte sobre la materia. El CONCESIONARIO deberá proceder al cumplimiento de las sanciones que imponga OSITRAN de acuerdo a las Normas Regulatorias.

Adicionalmente, el OSITRAN es competente para aplicar al CONCESIONARIO las penalidades establecidas en el Anexo X del presente Contrato, ante el incumplimiento de las obligaciones pactadas a cargo del CONCESIONARIO.

En todo lo no previsto en el presente Contrato, respecto al incumplimiento del CONCESIONARIO, se aplicará supletoriamente el Reglamento de Infracciones y Sanciones (RIS) vigente a la fecha de ocurrencia del incumplimiento.

Las sanciones administrativas impuestas entre otras autoridades administrativas, por la Administración Tributaria, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, que se originen en la ejecución del presente Contrato, se aplicarán al CONCESIONARIO independientemente de las penalidades contractuales establecidas en el mismo y sin perjuicio de la obligación de responder por los daños y perjuicios resultantes del incumplimiento.

Penalidades Contractuales

15.7.- El monto de las penalidades será abonado por el CONCESIONARIO a la Cuenta de Emergencia Vial Extraordinaria del Fideicomiso de Administración, en el plazo de diez (10) Días contados a partir del día siguiente de la notificación que reciba por parte del REGULADOR.

15.8.- En caso que el CONCESIONARIO incumpla con pagar dichas penalidades dentro del plazo mencionado, el REGULADOR podrá ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión hasta el monto al que ascienda la penalidad impuesta. El importe de la ejecución de la citada garantía será depositado conforme a lo dispuesto en la Cláusula 15.7.

Aporte por Regulación

15.9.- El REGULADOR estará facultado para cobrar al CONCESIONARIO el Aporte por Regulación a que se refiere el Artículo 14º de la Ley Nº 26917 y 10º de la Ley Nº 27332, en los términos y hasta el monto máximo a que se refieren dichos dispositivos legales.

SECCIÓN XVI: CADUCIDAD DE LA CONCESIÓN

Terminación del Contrato

16.1.- La presente Concesión caducará por la verificación de alguna de las causales específicas establecidas en el presente Contrato.

Entre las causales en virtud de las cuales el Contrato podrá ser declarado resuelto se encuentran las siguientes:

a) Término por Vencimiento del Plazo.
b) Término por Mutuo Acuerdo.
c) Término por incumplimiento del CONCESIONARIO.
d) Término por incumplimiento del CONCEDENTE.
e) Decisión unilateral del CONCEDENTE

f) Fuerza Mayor o Caso Fortuito.

Término por Vencimiento del Plazo

16.2.- El Contrato terminará al vencimiento del plazo establecido en la Cláusula 4.1 o de cualquier plazo ampliatorio concedido conforme a la Sección IV.

La Terminación del Contrato por haberse vencido el plazo pactado no contemplará contraprestación por las inversiones y Obras e instalaciones en las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión, así como por los Bienes Reversibles, ni monto indemnizatorio alguno por eventuales daños que la Caducidad de la Concesión pueda generar para cualquiera de las Partes.

Término por Mutuo Acuerdo

16.3.- El Contrato terminará en cualquier momento, por acuerdo escrito entre el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE, previa opinión del REGULADOR.

Si el Término del Contrato se produce por mutuo acuerdo entre las Partes, éste deberá contener el mecanismo de liquidación de la Concesión. El acuerdo deberá considerar el tiempo transcurrido desde la celebración del Contrato, los montos de avance de Obra pendientes de ser reconocidos, el valor de los Bienes Reversibles y las circunstancias existentes a la fecha en que las Partes toman esa decisión, como criterios para determinar el mecanismo de liquidación. No se considerará monto indemnizatorio alguno por los daños que irrogue la Caducidad de la Concesión a las Partes.

Término por incumplimiento del CONCESIONARIO

16.4.- El Contrato terminará anticipadamente en caso que el CONCESIONARIO incurra en incumplimiento grave de sus obligaciones contractuales.

Sin perjuicio de las penalidades que procedan, se considerarán como causales de incumplimiento grave de las obligaciones del CONCESIONARIO, aquellas señaladas expresamente en el Contrato dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

a) Incumplimiento del CONCESIONARIO de la obligación de integrar su capital inicial, en el plazo y conforme a lo estipulado en el Literal a) de la Cláusula 3.3 del Contrato.

b) La no concurrencia a la Toma de Posesión en el plazo y en la forma prevista para tal efecto.

c) La grave alteración del ambiente y los recursos naturales, producto de la vulneración de las recomendaciones del Estudio de Impacto Ambiental, por causas imputables al CONCESIONARIO.

d) La comisión de cualquier acto u omisión que constituya incumplimiento doloso del CONCESIONARIO que derivase en la comisión de un delito de acción pública en perjuicio del Usuario, del CONCEDENTE y/o del REGULADOR.

e) La transferencia de los derechos del CONCESIONARIO, así como la cesión de su posición contractual sin autorización previa y por escrito del CONCEDENTE.

f) La cobranza de la Tarifa de Peaje por montos distintos a los autorizados, verificada por el REGULADOR conforme a las disposiciones que para tal efecto este último disponga.

g) El inicio, a instancia del CONCESIONARIO, de un proceso societario, administrativo o judicial para su disolución o liquidación.

h) El inicio, a instancia del CONCESIONARIO de un procedimiento de fusión, escisión o transformación de sociedades u otra reorganización societaria, sin la correspondiente autorización del CONCEDENTE.

i) El incumplimiento del CONCESIONARIO de reponer las Garantías señaladas en las Cláusulas 11.2, 11.3 y 11.4 en caso hayan sido ejecutadas por su no renovación o por un incumplimiento imputable al CONCESIONARIO, así como de no mantener vigentes la pólizas de seguros señaladas en la Sección XII, con excepción de los dispuesto en la Cláusula 12.9, siempre que el CONCEDENTE no haya hecho uso del derecho señalado en la Cláusula 12.5.

j) La disposición de los Bienes de la Concesión en forma distinta a lo previsto en el Contrato por parte del CONCESIONARIO, sin autorización previa y por escrito del CONCEDENTE.

k) La expedición de una orden administrativa firme o judicial consentida o ejecutoriada, por causas imputables al CONCESIONARIO que le impidan realizar una parte sustancial de su negocio o si ésta le impone un embargo, gravamen o secuestro que afecte a todos los Bienes Reversibles de la Concesión o parte sustancial de éstos, y si cualquiera de estas medidas se mantiene vigente durante más de sesenta (60) Días Calendario o dentro del plazo mayor que haya fijado el REGULADOR por escrito, el cual se otorgará cuando medien causas razonables.

l) La declaración de disolución, liquidación, quiebra o nombramiento de interventor del CONCESIONARIO de acuerdo a lo establecido en las normas legales sobre la materia. En estos casos, la resolución del Contrato se producirá cuando el CONCEDENTE tome conocimiento y curse una notificación en tal sentido, previa opinión del REGULADOR, siempre que la disolución y liquidación, quiebra u otra prevista en esta cláusula no hubiere sido subsanada, conforme a ley dentro de los ciento veinte (120) Días siguientes de notificada, o dentro de un plazo mayor que el REGULADOR por escrito haya fijado, el cual se otorgará cuando medien causas razonables, salvo que se pruebe que la declaración de disolución, liquidación, quiebra o nombramiento de un interventor haya sido fraudulenta.

m) La modificación de los contratos de construcción, así como la suscripción de nuevos contratos de construcción, o la modificación en la participación accionaria de los accionistas del Constructor que acreditaron el cumplimiento de los requisitos de precalificación durante la etapa del Concurso a través de un Consorcio, de ser el caso, sin observar lo señalado en el Acápite v) del Literal d) de la Cláusula 3.3. Asimismo, toda modificación al contrato de operación celebrado con el Operador, el cambio de Operador o de las participaciones de sus accionistas, o la transferencia de la participación mínima equivalente al treinta y cinco por ciento (35%) del capital suscrito del CONCESIONARIO sin que se cumplan con los requisitos de precalificación establecidas en las Bases del Concurso, sin observar lo señalado en el Acápite v) y vi) del Literal d) de la Cláusula 3.3.

n) La aplicación de penalidades contractuales que se hubieren hecho efectivas o quedado consentidas durante la vigencia del Contrato, cuyo monto en conjunto alcance el diez por ciento (10%) del monto de inversión contemplado en el Proyecto Referencial.

   En este supuesto, el CONCEDENTE podrá, de considerarlo conveniente para garantizar la continuidad en la prestación de los servicios de la Concesión, no invocar la caducidad de la misma, y llegar a un acuerdo con el CONCESIONARIO, en relación a un nuevo límite de penalidades.

o) Incumplimiento en la presentación de la Garantía de Construcción de Obras, cuando hubiesen transcurrido treinta (30) Días del plazo indicado en la Cláusula 6.17, sin perjuicio de las penalidades que correspondan.

p) El reiterado incumplimiento de los parámetros asociados a la inversión y/o los Niveles de Servicio Global. Para estos efectos se entiende como reiterado incumplimiento de los parámetros asociados a la inversión la imposición por el REGULADOR de sanciones o penalidades por un monto mayor al dos por ciento (2%) de la Inversión Proyectada Referencial por hechos ocurridos durante la Etapa de Ejecución de Obras. Asimismo, se entiende como incumplimiento reiterado de los parámetros asociados a los Niveles de Servicio Global, la imposición por el REGULADOR de sanciones o penalidades por un monto mayor al uno por ciento (1%) por año de la Inversión Proyectada Referencial en el periodo posterior a la aceptación de las Obras de Construcción.

En el caso que el CONCEDENTE opte por la terminación del Contrato, conforme a lo señalado en los literales precedentes, el REGULADOR deberá comunicarlo al CONCESIONARIO por escrito con una anticipación de al menos noventa (90) Días Calendario respecto de la fecha de término anticipado prevista.

Asimismo, el REGULADOR podrá informar ante el CONCEDENTE la ocurrencia de una causal de suspensión temporal o Caducidad de la Concesión, que haya sido establecida en las Leyes y Disposiciones Aplicables o que se derive de la aplicación del presente Contrato.

16.5.- La terminación del Contrato por incumplimiento del CONCESIONARIO, dará derecho a recibir las sumas que se determinen de conformidad con lo establecido en el Apéndice IV del Anexo II.2.

Las Partes convienen que, en caso de ocurrencia de cualquiera de las causales especificadas en la Cláusula 16.4, se devengará a favor del CONCEDENTE una penalidad con carácter de indemnización por todo concepto correspondiente a los perjuicios causados por el incumplimiento del CONCESIONARIO. Dicha penalidad será equivalente al cien por ciento (100%) del monto de Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras referida en la Cláusula 11.2, en caso de verificarse que la causal está vinculada a la ejecución de Obras, o equivalente al monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión referida en la Cláusula 11.3, en caso de verificarse que la causal esta vinculada a casos distintos a la ejecución de las Obras; entendiéndose en consecuencia que en caso de verificarse una causal de incumplimiento grave señalada en esta Cláusula, el CONCEDENTE está expresamente autorizado a cobrar y retener el monto de la mencionada garantía sin derecho a reembolso alguno para el CONCESIONARIO.

Término por Incumplimiento del CONCEDENTE

16.6.- El CONCESIONARIO podrá poner término anticipadamente al Contrato en caso que el CONCEDENTE incurra en incumplimiento grave de sus obligaciones contractuales.

16.7.- Habrá incumplimiento grave de las obligaciones del CONCEDENTE en cualquiera de los siguientes casos:

a) Incumplimiento del CONCEDENTE en los pagos del PAS
El CONCESIONARIO podrá poner término al Contrato si el CONCEDENTE incurriera en atraso en el pago del Cofinanciamiento, necesario para completar el importe del PAS, por más de sesenta (60) Días Calendario, a partir de que dicha obligación sea exigible, siempre que el CONCESIONARIO hubiere presentado las facturas respectivas y éstas hubieran sido aceptadas por el CONCEDENTE sin

observaciones, de conformidad al procedimiento señalado en las Cláusulas 6.28 a 6.33 y en el Apéndice II del Anexo II.2.

b) Incumplimiento del CONCEDENTE del procedimiento previsto para el reestablecimiento del equilibrio económico financiero establecido en las Cláusulas 9.13 a 9.16.

c) Incumplimiento del CONCEDENTE en la entrega de la totalidad de las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión en los plazos previstos en la Cláusula 5.47.

d) Incumplimiento para aprobar o efectuar observaciones a los Estudios Definitivos de Ingeniería y al Estudio de Impacto Ambiental en los plazos establecidos, conforme a lo previsto en las Cláusulas 6.6, 13.6 y 13.7

En el caso que el CONCESIONARIO opte por la terminación del Contrato, conforme a lo señalado en los literales precedentes, deberá así comunicarlo por escrito al CONCEDENTE y al REGULADOR con una anticipación de al menos noventa (90) Días Calendario respecto de la fecha de término anticipado prevista.

16.8.- La resolución del Contrato por incumplimiento del CONCEDENTE en los supuestos establecidos en los Literales a) y b) de la Cláusula 16.7 precedente, dará derecho al CONCESIONARIO a recibir las sumas que se determinen de conformidad con lo establecido en el Apéndice IV del Anexo II.2.

Asimismo, el CONCEDENTE abonará al CONCESIONARIO como compensación los gastos generales que correspondan y/o de desmovilización en que incurra, debidamente acreditados y reconocidos por el REGULADOR, en la medida en que dichos gastos no hayan sido reconocidos en un CAO emitido anteriormente. Los gastos generales acreditables se encuentran señalados en el Anexo XIV, renunciando el CONCESIONARIO a cualquier reclamo adicional. Adicionalmente el CONCEDENTE pagará al CONCESIONARIO una indemnización equivalente al monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión.

El pago de la compensación antes referida se efectuará en la fecha que estaba prevista para el siguiente pago del PAS. El CONCEDENTE no efectuará los pagos de los subsiguientes PAMO.

El CONCEDENTE devolverá al CONCESIONARIO las Garantías de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras y de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión.

Los montos señalados en la presente Cláusula son los únicos pagos a ser reconocidos a favor del CONCESIONARIO, que incluye el reconocimiento de los gastos diversos con motivo de la Concesión, sea que la caducidad fuere por culpa del CONCESIONARIO o del CONCEDENTE. En ningún caso, estos serán considerados como un pago adicional al PAS, sino por el contrario, se entiende que éstos reemplazan al PAS.

16.9.- La resolución del Contrato antes del inicio de la etapa de ejecución de Obras por incumplimiento del CONCEDENTE, en los supuestos establecidos en los Literales c) y d) de la Cláusula 16.7 precedente, dará derecho a reconocer al CONCESIONARIO como compensación, los gastos generales preoperativos en que incurra hasta la fecha en que surta efecto la resolución del Contrato, debidamente acreditados y reconocidos por el REGULADOR. Los gastos acreditables se encuentran señalados en el Anexo XIV del presente Contrato, renunciando a cualquier reclamo adicional.

El CONCEDENTE no efectuará los pagos de los subsiguientes PAMO.

El pago de la compensación antes referida se efectuará en un plazo de cuatro (04) meses siguientes de ocurrida la resolución del Contrato.

El CONCEDENTE devolverá al CONCESIONARIO la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión.

El monto señalado en la presente Cláusula, es el único pago a ser reconocido a favor del CONCESIONARIO, que incluye el reconocimiento de los gastos diversos con motivo de la Concesión.

Facultad del CONCEDENTE de poner término Unilateral al Contrato

16.10.- El CONCEDENTE tiene la facultad de poner término unilateral al Contrato, por razones de interés público debidamente fundadas, las cuales deberán ser individualizadas, justificadas y desarrolladas en una comunicación de carácter oficial que realice el CONCEDENTE al CONCESIONARIO con una antelación no inferior a seis (06) meses del plazo previsto para la terminación del mismo. En este caso será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 16.8.

La referida comunicación deberá además estar suscrita por el organismo del Estado de la República del Perú competente para atender tal problema de interés público.

Terminación por Fuerza Mayor o Caso Fortuito

16.11.- El CONCESIONARIO tendrá la opción de resolver el Contrato por eventos de fuerza mayor o caso fortuito, siempre y cuando se verifique que se trata de alguno(s) de los eventos mencionados en la Sección XVII.

Para el ejercicio de la facultad contemplada en esta Sección, el CONCESIONARIO deberá observar el siguiente procedimiento:

a) El CONCESIONARIO deberá presentar un informe al CONCEDENTE y al REGULADOR comunicando la ocurrencia de algunas de las circunstancias antes descritas, dentro de los sesenta (60) Días Calendario siguientes a la ocurrencia de las mismas. Dicho informe deberá contener:

   a.1) Una descripción fundada de la causal invocada y de los efectos económicos o jurídicos de la misma.

   a.2) Una propuesta del procedimiento a seguir para la terminación del Contrato.

b) Dicha propuesta deberá ser entregada al CONCEDENTE y al REGULADOR, los cuales tendrán un plazo de veinte (20) Días para formularle observaciones.

c) En caso de existir discrepancias en relación con el procedimiento propuesto por el CONCESIONARIO, éstas deberán someterse a arbitraje, de conformidad con lo establecido en la Sección XVIII del presente Contrato.

   En el evento que el CONCESIONARIO ejerza la opción aquí establecida, éste recibirá un monto con arreglo a lo señalado en el Anexo II.2 según corresponda.

Efectos de la Terminación

16.12.- Efectos de la Caducidad de la Concesión son, entre otros, los siguientes:

a) La Caducidad de la Concesión produce la obligación del CONCESIONARIO de devolver las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión y entregar los Bienes Reversibles al CONCEDENTE, conforme a los términos de la Sección V del presente Contrato.

Sesenta (60) Días Calendarios antes de que se produzca el término del Contrato, se dará inicio a la elaboración del Inventario Final de los bienes, el mismo que se realizará con intervención del REGULADOR y deberá quedar concluido diez (10) Días antes de la fecha de vencimiento del Contrato.

En el supuesto de Caducidad por mutuo acuerdo, el Inventario Final integrará este acuerdo como anexo del Contrato que se suscriba para el efecto.

Finalizado el plazo máximo otorgado para la subsanación en los casos de resolución por incumplimiento del CONCESIONARIO a que se refiere la Cláusula 16.13, se dará comienzo a la elaboración del Inventario Final de los bienes, el mismo que se realizará con intervención del REGULADOR y que deberá quedar concluido a los sesenta (60) Días de iniciado.

El Inventario Final de los bienes deberá contar con la aprobación del CONCEDENTE, previa opinión del REGULADOR.

b) Producida la Caducidad de la Concesión, la actividad del CONCESIONARIO cesa y se extingue su derecho de explotar la infraestructura vial, derecho que es reasumido por el CONCEDENTE.

Asimismo, se extinguen todos los contratos que ha dicha fecha tenga suscrito el CONCESIONARIO, salvo aquellos que expresamente el CONCEDENTE haya decidido mantener en vigencia y asumido la posición contractual del CONCESIONARIO.

c) Producida la Caducidad de la Concesión, el CONCEDENTE o el nuevo Concesionario que éste designe se harán cargo de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, correspondiéndole al CONCEDENTE efectuar la liquidación final conforme a los términos de esta Sección.

Procedimiento para la subsanación en caso de incumplimiento del CONCESIONARIO.

16.13.- En caso de incumplimiento grave del CONCESIONARIO previsto en la Cláusula 16.4 o de alguna otra obligación que no cuente con un procedimiento expreso de subsanación regulado en el Contrato, el REGULADOR otorgará un plazo al CONCESIONARIO de hasta sesenta (60) Días Calendario, el que será contado desde la fecha de recepción del requerimiento, para subsanar dicha situación de incumplimiento, salvo plazo distinto establecido en el Contrato.

Atendiendo a las circunstancias de cada caso, el REGULADOR a su criterio, podrá otorgar plazos mayores a los indicados.

Procedimiento para el rescate en caso de resolución del Contrato

16.14.- En caso que cualquiera de las Partes invoque la resolución del Contrato de Concesión por incumplimiento de la otra, o el CONCEDENTE decida unilateralmente la resolución del Contrato, el REGULADOR nombrará a una persona jurídica para que actúe

como interventor temporal, quien tendrá a su cargo la Explotación de la Concesión y cumplirá las obligaciones del CONCESIONARIO por el plazo de un (01) año, salvo que el CONCEDENTE disponga un plazo menor o que no se requiere del interventor. El CONCEDENTE determinará el procedimiento para la sustitución del CONCESIONARIO.

SECCIÓN XVII: SUSPENSIÓN DE LAS OBLIGACIONES CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE CONTRATO

17.1.- Para fines de este Contrato, existirá una situación de caso fortuito o fuerza mayor siempre que se produzca un evento, condición o circunstancia no imputable a las Partes, de naturaleza extraordinaria, imprevisible e irresistible, que impida a alguna de ellas cumplir con las obligaciones a su cargo o cause su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso. El suceso deberá estar fuera del control razonable de la Parte que invoque la causal, la cual, a pesar de todos los esfuerzos razonables para prevenirlos o mitigar sus efectos, no puede evitar que se configure la situación de incumplimiento.

El incumplimiento de las obligaciones de cualquiera de las Partes, no será considerada como causa imputable de incumplimiento, durante el tiempo y hasta la medida que tal incumplimiento sea causado por alguna de las siguientes causales, pero no se limita a lo siguiente:

a) Guerra externa o guerra civil, invasión, conflicto armado, revolución, motín e insurrección que impidan la ejecución de las Obras o la prestación del Servicio.

b) Actos terroristas o de sabotaje en contra de la integridad física, la seguridad y los bienes de la Concesión.

c) Aquellos paros o huelgas generales de trabajadores, protestas, actos de violencia o de fuerza, o convulsiones sociales realizadas por organizaciones de hecho y/o derecho, sean éstas, comunales, sociales o políticas, que afecten directamente al CONCESIONARIO por causas ajenas a su voluntad que no le sean imputables y que vayan más allá de su control razonable.

d) Hechos de la naturaleza tales como terremotos, temblores, erupción volcánica, maremotos, huracán, ciclón, aluvión u otro, que ocasione la destrucción total o parcial de los Bienes de la Concesión, de los equipos y/o maquinarias que no sea cubierta por los seguros.

e) Aquellos descubrimientos de restos arqueológicos que sean de una magnitud tal que impidan al CONCESIONARIO cumplir en forma definitiva con las obligaciones a su cargo.

f) Acuerdo entre las Partes, derivado de circunstancias distintas a las referidas en los Literales a), b), c) y e) de la presente Cláusula, en cuyo caso será necesario contar con la previa opinión del REGULADOR.

El incumplimiento de obligaciones producido a consecuencia de los supuestos indicados en la presente cláusula, no será sancionado con las penalidades indicadas en el presente Contrato, conforme a los términos y condiciones previstos.

Lo anterior es sin perjuicio de la obligación del CONCESIONARIO de reestablecer la Transitabilidad en la medida de lo posible, una vez que cese la causal que dio origen a la suspensión, y en el menor tiempo posible de conformidad con lo dispuesto en el Anexo III del Contrato.

Procedimiento para la Declaración de Suspensión

17.2.- Si una de las Partes no puede cumplir las obligaciones que se le imponen por el presente Contrato, debido a alguno de los eventos aquí señalados en la Cláusula precedente, la Parte podrá solicitar la suspensión de sus obligaciones.

Para tal efecto, la Parte que se vea afectada por un evento de fuerza mayor o caso fortuito deberá notificar a la otra Parte y al REGULADOR, por escrito lo siguiente:

i) Los hechos que constituyen dicho evento de fuerza mayor o caso fortuito, dentro de las siguientes veinticuatro (24) horas de haber ocurrido o haberse enterado, según sea el caso, dando las razones del incumplimiento, detalles de tal evento y la obligación o condición afectada; y,

ii) El periodo estimado de restricción total o parcial de sus actividades y el grado de impacto previsto. Adicionalmente, deberá mantener a la otra Parte informada del desarrollo de dichos eventos.

La Parte que haya recibido la comunicación deberá comunicar al REGULADOR su opinión sobre la referida suspensión en un plazo no superior a los quince (15) Días, contados desde la fecha de comunicación de la circunstancia por la cual se invocó la suspensión temporal de las obligaciones.

Las Partes podrán acordar la suspensión siempre que medien acuerdo entre ellas, previa opinión del REGULADOR.

Cualquier disputa entre las Partes con relación a la suspensión o duración de un evento de fuerza mayor, se podrá someter al arbitraje establecido en la Sección XVIII del presente Contrato.

Si no hubiese controversia entre las Partes respecto de la ocurrencia del hecho de fuerza mayor, el CONCEDENTE deberá declarar la suspensión automáticamente.

Efectos de la Declaración de suspensión

17.3.- El deber de una Parte de cumplir las obligaciones que aquí se le imponen, será temporalmente suspendido durante el período en que tal Parte esté imposibilitada de cumplir, por causa de un evento de caso fortuito o fuerza mayor, pero sólo mientras exista esa imposibilidad de cumplir, extendiéndose el Plazo de la Concesión por un plazo igual al que dure la suspensión.

En el supuesto del párrafo anterior, el CONCEDENTE abonará al CONCESIONARIO los gastos generales en que incurra, debidamente acreditados y reconocidos por el REGULADOR. Los gastos acreditables se encuentran señalados en el Anexo XIV, renunciando el CONCESIONARIO a cualquier reclamo adicional.

El mayor costo correspondiente que pudiera resultar de la suspensión, en razón al caso fortuito o de fuerza mayor, serán determinadas de común acuerdo entre las Partes previa opinión del REGULADOR y será asumido por el CONCEDENTE.

La Parte afectada por un evento de fuerza mayor, deberá notificar en forma inmediata a la otra Parte y al REGULADOR cuando tal evento haya cesado y no le impida seguir cumpliendo con sus obligaciones, y deberá a partir de entonces reasumir el cumplimiento de las obligaciones suspendidas del Contrato.

En caso la suspensión por fuerza mayor o caso fortuito se extienda por más de noventa (90) Días Calendario, contados desde la respectiva declaración, cualquiera de las Partes podrá invocar la Caducidad de la Concesión.

Mitigación

17.4.- La Parte que haya notificado un evento de caso fortuito o fuerza mayor, deberá hacer esfuerzos razonables para mitigar los efectos de tal evento de fuerza mayor en el cumplimiento de sus obligaciones.

Procedimiento para asegurar la continuidad del servicio en caso de suspensión del Contrato

17.5.- En casos excepcionales en los cuales exista suspensión de la Concesión, a fin de evitar la paralización total o parcial del servicio, el REGULADOR podrá contratar temporalmente los servicios de personas o empresas especializadas para la operación total o parcial de la Concesión por un plazo no superior a un (01) año calendario.

SECCIÓN XVIII: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Ley Aplicable

18.1.- Las Partes han negociado, redactado y suscrito el Contrato con arreglo a las Leyes y Disposiciones Aplicables del Perú. Por tanto, expresan que el contenido, ejecución, conflictos y demás consecuencias que de él se originen, se regirán por la legislación interna del Perú, la misma que el CONCESIONARIO declara conocer.

Ámbito de Aplicación

18.2.- La presente Sección regula la solución de controversias de carácter patrimonial que se generen durante la Concesión y aquellas relacionadas con la Caducidad de la Concesión.

De conformidad con el artículo 62° de la Constitución Política del Perú, se reconoce que los conflictos derivados de la relación contractual sólo se solucionarán en la vía arbitral, según los mecanismos de protección previstos en el Contrato.

El laudo que se expida será integrado a las reglas contractuales establecidas en el presente Contrato de Concesión.

Criterios de Interpretación

18.3.- En caso de divergencia en la interpretación de este Contrato, las Partes seguirán el siguiente orden de prelación para resolver dicha situación:

a) El Contrato
b) Enmiendas y Circulares a que se hace referencia en las Bases
c) Bases

18.4.- El Contrato se suscribe únicamente en idioma castellano. De existir cualquier diferencia entre cualquier traducción del Contrato y éste, prevalecerá el texto del Contrato en castellano. Las traducciones de este Contrato no se considerarán para efectos de su interpretación.

18.5.- Los plazos establecidos se computarán en días, meses o años según corresponda.

18.6.- Los títulos contenidos en el Contrato tienen únicamente el propósito de identificación y no deben ser considerados como parte del Contrato, para limitar o ampliar su contenido ni para determinar derechos y obligaciones de las Partes.

Los términos en singular incluirán los mismos términos en plural y viceversa. Los términos en masculino incluyen al femenino y viceversa.

18.7.- El uso de la disyunción "o" en una enumeración deberá entenderse que comprende excluyentemente a alguno de los elementos de tal enumeración.

18.8.- El uso de la conjunción "y" en una enumeración deberá entenderse que comprende a todos los elementos de dicha enumeración o lista.

18.9.- Todas aquellas Tarifas, costos, gastos y similares a que tenga derecho el CONCESIONARIO por la prestación del Servicio deberán ser cobrados en la moneda que corresponda conforme a las Leyes y Disposiciones Aplicables y a los términos del Contrato.

Trato Directo

18.10.- Las Partes declaran que es su voluntad que todos los conflictos o incertidumbres con relevancia jurídica que pudieran surgir con respecto a la ejecución, cumplimiento y cualquier aspecto relativo a la existencia, validez, eficacia o Caducidad de la Concesión (con excepción de lo referente al régimen tarifario regulado por el REGULADOR cuya vía de reclamo es la vía administrativa u otras decisiones de este órgano o de personas o entidades en ejecución de sus competencias administrativas atribuidas por norma expresa), serán resueltos por trato directo entre las Partes, dentro de un plazo de quince (15) Días contados a partir de la fecha en que una Parte comunica a la otra, por escrito, la existencia de un conflicto o de una incertidumbre con relevancia jurídica.

El plazo a que se refiere el párrafo anterior podrá ser ampliado por decisión conjunta de las Partes, acuerdo que deberá constar por escrito, siempre que existan posibilidades reales que, de contarse con este plazo adicional, el conflicto será resuelto mediante el trato directo.

En caso las Partes, dentro del plazo de trato directo, no resolvieran el conflicto o incertidumbre suscitada, deberán definirlo como un conflicto o incertidumbre de carácter técnico o no-técnico, según sea el caso. Los conflictos o incertidumbres técnicas (cada una, una "Controversia Técnica") serán resueltos conforme al procedimiento estipulado en el Literal a) de la Cláusula 18.11. Los conflictos o incertidumbres que no sean de carácter técnico (cada una, una "Controversia No-Técnica") serán resueltos conforme al procedimiento previsto en el Literal b) de la Cláusula 18.11. En caso las Partes no se pusieran de acuerdo dentro del plazo de trato directo respecto de si el conflicto o controversia suscitado es una Controversia Técnica o una Controversia No-Técnica, entonces tal conflicto o incertidumbre deberá ser considerado como una Controversia No-Técnica y será resuelto conforme al procedimiento respectivo previsto en el Literal b) de la Cláusula 18.11.

Cuando las Partes no se pongan de acuerdo con respecto a la naturaleza de la controversia, ambas Partes deberán sustentar su posición en una comunicación escrita que harán llegar a su contraparte. En ésta explicarán las razones por las cuales consideran que la controversia es de carácter Técnico o No-Técnico.

Arbitraje

18.11.- Modalidades de procedimientos arbitrales:

a) Arbitraje de Conciencia.- Todas y cada una de las Controversias Técnicas que no puedan ser resueltas directamente por las Partes dentro del plazo de trato directo deberán ser sometidas a un arbitraje de conciencia, de conformidad con el Artículo 3 de la Ley General de Arbitraje peruana, en el cual los árbitros resolverán conforme a sus conocimientos y leal saber y entender. Los árbitros podrán ser peritos nacionales o extranjeros, pero en todos los casos deberán contar con amplia experiencia en la materia de la Controversia Técnica respectiva, y no deberán tener conflicto de interés con ninguna de las Partes al momento y después de su designación como tales.

   El Tribunal Arbitral podrá solicitar a las Partes la información que estime necesaria para resolver la Controversia Técnica que conozca, y como consecuencia de ello podrá presentar a las Partes una propuesta de conciliación, la cual podrá ser o no aceptada por éstas. El Tribunal Arbitral podrá actuar todos los medios probatorios y solicitar de las Partes o de terceras personas los medios probatorios que considere necesarios para resolver las pretensiones planteadas. El Tribunal Arbitral deberá preparar una decisión preliminar que notificará a las Partes dentro de los treinta (30) Días siguientes a su instalación, teniendo las Partes un plazo de cinco (05) Días para preparar y entregar al Tribunal sus comentarios a dicha decisión preliminar. El Tribunal Arbitral deberá expedir su decisión final sobre la Controversia Técnica suscitada dentro de los diez (10) Días siguientes a la recepción de los comentarios de las Partes, a su decisión preliminar o al vencimiento del plazo para presentar dichos comentarios, lo que ocurra primero. El procedimiento para la resolución de una Controversia Técnica deberá llevarse a cabo en la ciudad de Lima, Perú. Excepcionalmente, y por la naturaleza del caso concreto, el Tribunal Arbitral se trasladará a otra localidad sólo con el fin de actuar medios probatorios como un peritaje, una inspección ocular o cualquier otro medio probatorio que sea necesario actuar en otra localidad, por un plazo no mayor a diez (10) Días.

   Los miembros del Tribunal deberán guardar absoluta reserva y mantener confidencialidad sobre toda la información que conozcan por su participación en la resolución de una Controversia Técnica.

b) Arbitraje de Derecho.- Las Controversias No-Técnicas serán resueltas mediante arbitraje de derecho, de conformidad con el Artículo 3 de la Ley General de Arbitraje peruana, procedimiento en el cual los árbitros deberán resolver de conformidad con la legislación peruana aplicable. El arbitraje de derecho podrá ser local o internacional, de acuerdo a lo siguiente:

   (i) Cuando las Controversias No-Técnicas que tengan un monto involucrado superior a Diez Millones y 00/100 Dólares de los Estados Unidos de America (US$ 10 000 000.00) o su equivalente en moneda nacional, poniendo en riesgo la continuidad del Contrato, las Partes tratarán de resolver dicha controversia vía trato directo dentro de un plazo de seis (06) meses adicionales al período de trato directo establecido en la Cláusula 18.10.

   De conformidad a lo dispuesto en la Ley del Sistema de Coordinación y Respuesta del Estado en controversias internacionales de inversión, Ley N° 28933 (el Sistema), el inicio del plazo adicional previsto para el trato directo se sujetará a la comunicación que al respecto deberá remitir la Parte que invocó la presente cláusula al Ministerio de Economía y Finanzas en su calidad de

Coordinador del Sistema, sin perjuicio de la obligación de comunicación anterior, a la otra parte, por escrito, sobre la existencia de un conflicto o de una incertidumbre con relevancia jurídica.

El plazo al que se refiere el párrafo anterior podrá ser ampliado por decisión conjunta de las Partes; acuerdo que deberá constar por escrito, siempre que existan posibilidades reales de que, de contarse con este plazo adicional, el conflicto será resuelto mediante el trato directo.

En caso las Partes no se pusieran de acuerdo dentro del plazo adicional de trato directo referido en los párrafos precedentes, la controversia suscitada será resuelta mediante arbitraje internacional de derecho a través de un procedimiento tramitado de conformidad con las Reglas de Conciliación y Arbitraje del Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (el "CIADI"), establecidas en el Convenio sobre Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones entre Estados y Nacionales de otros Estados, aprobado por el Perú mediante Resolución Legislativa Nº 26210, a cuyas normas las Partes se someten incondicionalmente.

Para efectos de tramitar los procedimientos de arbitraje internacional de derecho, de conformidad con las reglas de arbitraje del CIADI, el CONCEDENTE, en representación del Estado de la República del Perú, declara que al CONCESIONARIO se le considera como "Nacional de Otro Estado Contratante", por estar sometido a control extranjero según lo establece el Literal b) del Numeral 2 del Artículo 25 del Convenio sobre Arreglos de Diferencias Relativas a Inversiones entre Estados y nacionales de otros Estados, y el CONCESIONARIO acepta que se le considere como tal.

El arbitraje tendrá lugar en la ciudad de Washington D.C., Estados Unidos de América, y será conducido en idioma castellano. Se seguirá el procedimiento previsto en el Tratado al que hace referencia el párrafo anterior, para habilitar la instancia arbitral ante el CIADI.

Si por cualquier razón el CIADI decidiera no ser competente o declinara asumir el arbitraje promovido en virtud de la presente cláusula, las Partes de manera anticipada aceptan someter, en los mismos términos antes señalados, las Controversias No Técnicas que: (a) tengan un monto involucrado superior a Diez Millones de Dólares (US$ 10 000 000.00) o su equivalente en moneda nacional, o (b) las Partes no estén de acuerdo sobre la cuantía de la materia controvertida, a las Reglas de Arbitraje del UNCITRAL. En ese caso el arbitraje se llevará a cabo en Lima, Perú.

Alternativamente las Partes podrán acordar someter la controversia a otro fuero distinto al del CIADI si así lo estimaren conveniente.

Las Partes expresan su consentimiento anticipado e irrevocable para que toda diferencia de esta naturaleza pueda ser sometida a cualquiera de los tribunales arbítrales señalados en los párrafos precedentes.

(ii) Las Controversias No-Técnicas en las que el monto involucrado sea igual o menor a Diez Millones y 00/100 Dólares (US$ 10 000 000.00), o su equivalente en moneda nacional, y aquellas controversias de puro derecho que no son cuantificables en dinero, serán resueltas mediante arbitraje de derecho, a través de un procedimiento tramitado de conformidad con los Reglamentos de Conciliación y Arbitraje del Centro de Arbitraje Nacional e Internacional de la

Cámara de Comercio de Lima, a cuyas normas las Partes se someten incondicionalmente, siendo de aplicación supletoria primero la Ley General de Arbitraje peruana y después el Código Procesal Civil del Perú.

El arbitraje tendrá lugar en la ciudad de Lima, Perú, y será conducido en idioma castellano, debiendo emitirse el laudo arbitral correspondiente dentro de los sesenta (60) Días posteriores a la fecha de instalación del Tribunal Arbitral. Excepcionalmente, el laudo podrá emitirse fuera de este plazo cuando el Tribunal Arbitral considere indispensable actuar medios probatorios como peritajes o inspecciones oculares fuera de la ciudad donde se lleva a cabo el procedimiento arbitral.

Reglas Procedimentales Comunes

18.12.- Tanto para el arbitraje de conciencia a que se refiere el Literal a) de la Cláusula 18.11 como para el arbitraje de derecho a que se refiere el Literal b) de la Cláusula 18.11, ya sea en su modalidad internacional o nacional, se aplicarán por igual las siguientes disposiciones generales:

a) El Tribunal Arbitral estará integrado por tres (03) miembros. Cada Parte designará a un árbitro y el tercero será designado por acuerdo de los dos árbitros designados por las Partes, quien a su vez se desempeñará como Presidente del Tribunal Arbitral. Si los dos árbitros no llegasen a un acuerdo sobre el nombramiento del tercer árbitro dentro de los diez (10) Días siguientes a la fecha del nombramiento del segundo árbitro, el tercer árbitro será designado, a pedido de cualquiera de las Partes por la Cámara de Comercio de Lima, en el caso del arbitraje de conciencia y del arbitraje de derecho nacional, o por el CIADI, en el caso del arbitraje de derecho internacional, según corresponda. Si una de las Partes no designase el árbitro que le corresponde dentro del plazo de diez (10) Días contado a partir de la fecha de recepción del respectivo pedido de nombramiento, se considerará que ha renunciado a su derecho y el árbitro será designado a pedido de la otra Parte por la Cámara de Comercio de Lima o el CIADI, según sea el caso.

b) Los árbitros pueden suplir, a su discreción, cualquier diferencia o laguna existente en la legislación o en el Contrato, mediante la aplicación de los principios generales del derecho.

c) Las Partes acuerdan que el laudo que emita el Tribunal Arbitral será definitivo e inapelable. En este sentido, las Partes deben considerarlo como sentencia de última instancia, con autoridad de cosa juzgada. En consecuencia, las Partes renuncian a los recursos de reposición, apelación, anulación, casación o cualquier otro medio impugnatorio contra el laudo arbitral declarando que éste –será obligatorio, de definitivo cumplimiento y de ejecución inmediata, salvo en los casos taxativamente previstos en el Artículo 73 de la Ley General de Arbitraje peruana.

d) Durante el desarrollo del arbitraje las Partes continuarán con la ejecución de sus obligaciones contractuales, en la medida en que sea posible, inclusive con aquellas materias del arbitraje. Si la materia de arbitraje fuera el cumplimiento de las obligaciones garantizadas con la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión, si fuera aplicable, quedará en suspenso el plazo respectivo y tal garantía no podrá ser ejecutada por el motivo que suscitó el arbitraje y deberá ser mantenida vigente durante el procedimiento arbitral.

e) Todos los gastos que irrogue la resolución de una Controversia Técnica, o No-Técnica, incluyendo los honorarios de los árbitros que participen en la resolución de

una controversia, serán cubiertos por la Parte vencida. Igual regla se aplica en caso la Parte demandada o reconvenida se allane o reconozca la pretensión del demandante o del reconviniente. También asumirá los gastos el demandante o el reconviniente que desista de la pretensión. En caso el procedimiento finalice sin un pronunciamiento sobre el fondo de las pretensiones por causa de transacción o conciliación, los referidos gastos serán cubiertos en partes iguales por el demandante y el demandado. Se excluyen de lo dispuesto en esta cláusula los costos y gastos tales como honorarios de asesores, costos internos u otros que resulten imputables a una Parte de manera individual.

SECCIÓN XIX: MODIFICACIONES AL CONTRATO

19.1.- Toda solicitud de enmienda, adición o modificación del presente Contrato por cualquiera de las Partes deberá ser presentada a la otra Parte, con copia al REGULADOR, con el debido sustento técnico y económico - financiero. La Parte resolverá dicha solicitud contando con la opinión técnica del REGULADOR. El acuerdo de modificación será obligatorio para las Partes solamente si consta por escrito y es firmado por los representantes debidamente autorizados de las Partes.

La solicitud que en ese sentido realice el CONCESIONARIO o el CONCEDENTE deberá respetar la naturaleza de la Concesión, las condiciones económicas y técnicas contractualmente convenidas y el equilibrio económico y financiero de las prestaciones a cargo de las Partes.

19.2.- De conformidad con el Artículo 33 del TUO, las Partes podrán modificar el presente Contrato, previo acuerdo por escrito, por causa debidamente fundada y cuando ello resulte necesario al interés público, respetando su naturaleza, las condiciones económicas y técnicas contractualmente convenidas y el equilibro económico – financiero de las prestaciones a cargo de las Partes.

Las Partes podrán modificar el presente Contrato con la finalidad de obtener los recursos financieros necesarios por parte del CONCESIONARIO, para la ejecución de las Obras de Construcción.

19.3.- Para efectos de lo establecido en los párrafos precedentes, debe tomarse en cuenta que la modificación de cualquiera de los términos establecidos en el presente Contrato, requiere de la opinión previa del REGULADOR.

De igual modo, las Partes podrán presentar una solicitud al REGULADOR destinada a la revisión del Contrato, por causas que a criterio de una de las Partes no sea previsible a la Fecha de Suscripción del Contrato y que además genere un impacto en el mismo. Para este caso, se requerirá informe previo del REGULADOR.

SECCIÓN XX: FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN

20.1.- Con la finalidad de facilitar y garantizar el adecuado cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato, el CONCESIONARIO se obliga a constituir y mantener, a su costo en calidad de fideicomitente, un fideicomiso irrevocable de administración, el cual se regirá por las normas que se indican en el Apéndice III del Anexo II.2 del presente Contrato, así como por lo dispuesto en el respectivo contrato de fideicomiso.

SECCIÓN XXI: DOMICILIOS

Fijación

21.1.- Salvo pacto expreso en sentido contrario que conste en el Contrato, todas las notificaciones, citaciones, peticiones, demandas y otras comunicaciones relacionadas con el Contrato, deberán realizarse por escrito y se considerarán válidamente realizadas cuando cuenten con el respectivo cargo de recepción o cuando sean enviadas por courier, por télex o por fax, una vez verificada su recepción, a las siguientes direcciones:

Si va dirigida al CONCEDENTE:

Nombre: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
Dirección: Jirón Zorritos N° 1203, Lima 1.
Atención: Ministro(a) de Transportes y Comunicaciones

Si va dirigida al CONCESIONARIO:

Nombre:
Dirección:
Atención:

Si va dirigida al REGULADOR:

Nombre: Organismo Regulador de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público – OSITRAN
Dirección: Av. República de Panamá N° 3659, Urbanización El Palomar, San Isidro.
Atención: Sr. Presidente del Consejo Directivo o a quien éste designe.

Cambios de Domicilio

21.2.- Todo cambio de domicilio deberá ser comunicado por escrito a la otra Parte del Contrato y al REGULADOR. Este nuevo domicilio deberá ser fijado cumpliendo los requisitos de la cláusula precedente.

Firmado en Lima, en cuatro (04) ejemplares originales, uno para el CONCEDENTE, otro para el REGULADOR, uno para PROINVERSIÓN y otro ejemplar para el CONCESIONARIO, a los..... días del mes de..... de 2008.

ANEXO I

INFORMACIÓN GENERAL DE LA CONCESIÓN

1. Tramo Vial de la Concesión

Es la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos conformada por:

TRAMO	RED VIAL	PROGRESIVAS		LONGITUD (km)
		INICIO	FIN	
Ovalo Chancay - Huaral	PE-1ND (ramal)	0+000 (Empalme con el eje PE-1N)	9+350 (Entrada a Huaral)	9.35
Huaral - Acos	PE-1ND (ramal)	2+400 (Salida de Huaral)	58+050 (Salida de Acos)	55.65
Dv. Variante Pasamayo - Huaral	PE-1NC (ramal)	0+000 (Empalme con el eje PE-1N)	11+500 (Entrada a Huaral)	11.50
LONGITUD TOTAL DEL TRAMO VIAL				**76.50**

2. Inversión Proyectada Referencial

La Inversión Proyectada Referencial asciende a **Treinta y Cuatro Millones Doscientos Cuarenta y Ocho Mil Setecientos Veintinueve con 51/100 Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 34 248 729.51)**[1], incluido el IGV.

3. Capital social mínimo suscrito y pagado

El capital social mínimo suscrito y pagado del CONCESIONARIO asciende a **Ochocientos Cincuenta y Seis Mil Doscientos Dieciocho con 24/100 Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 856 218.24), 2.5% de la Inversión Proyectada Referencial, o su equivalente en Nuevos Soles.**

4. Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras asciende a **Tres Millones Cuatrocientos Veinticuatro Mil Ochocientos Setenta y Dos con 95/100 Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 3 424 872.95), 10% de la Inversión Proyectada Referencial.**

5. Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de Concesión

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de Concesión asciende a .... **/100 Dólares de los Estados Unidos de América (US$.....), 02 cuotas trimestrales de PAMO incluido el IGV.**

[1] Tipo de Cambio 1 US$ = S/. 2.845, precios al 30 de mayo de 2008

ANEXO II

ANEXO FINANCIERO

ANEXO II.1

APÉNDICE I

MECANISMOS Y CERTIFICACIÓN DE LOS AVANCES DE OBRA

SECCIÓN I: CONTENIDO DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

1.1. El Programa de Ejecución de Obras establecido en la Cláusula 6.13 del Contrato deberá considerar, como mínimo, lo siguiente:

a) Especificación de los avances de obra por cada partida y subpartida, a través de Hitos Constructivos.
b) La composición de cada Hito Constructivo, indicando el porcentaje que representa respecto del total de las Obras.
c) La determinación del porcentaje de avance de cada Hito Constructivo, se basará en los metrados de los Estudios Definitivos de Ingeniería.
d) La valorización de cada partida con relación al Hito Constructivo se realizará con los precios unitarios referenciales. A la valorización de los avances de Obras se deberá incluir los porcentajes de utilidad y de gastos generales correspondientes al Proyecto Referencial.

Procedimiento de control de avances mensuales

1.2. Los porcentajes de avance de Obra establecidos en el Programa de Ejecución de Obras, deberá verificarse en los Reportes de Avance de Obras establecido en la Cláusula 6.27 del Contrato.

1.3. Mensualmente el CONCESIONARIO presentará al REGULADOR un Reporte de Avance de Obra que deberá indicar:

a) La cantidad de metrados ejecutados durante el mes, los mismos que deberán ser revisados y aprobados por el REGULADOR en el mes, por cada una de las partidas y subpartidas de las Obras de Construcción, así como su distribución en cada Hito Constructivo correspondiente.

b) Los metrados y porcentajes acumulados de cada partida, desde la Fecha de Inicio de la Construcción hasta el mes del reporte, así como su distribución en cada Hito Constructivo correspondiente.

1.4. Los Reportes de Avance de Obra deberán ser presentados por el CONCESIONARIO al REGULADOR, dentro de los tres (03) Días siguientes a la culminación del período correspondiente al reporte. El REGULADOR tendrá un plazo no mayor de veinte (20) Días para revisar dicho documento y verificar que las Obras de Construcción se hayan ejecutado conforme al Anexo III del Contrato, a los Estudios Definitivos de Ingeniería (EDI) y al Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Dentro de dicho plazo, el REGULADOR deberá proceder conforme a lo siguiente: (i) aprobar el Reporte de Avance de Obra en caso encontrase conforme las Obras o; (ii) solicitar al CONCESIONARIO la subsanación de observaciones, en el plazo que a su criterio considere pertinente.

Con la presentación del último Reporte de Avance de Obra para la culminación de un Hito Constructivo debidamente aprobado por el REGULADOR, se dará inicio a la emisión del CAO, conforme a lo indicado en la siguiente sección.

SECCIÓN II: CAO

Emisión del CAO por el REGULADOR

2.1. Durante la etapa de ejecución de las Obras el CONCESIONARIO solicitará al REGULADOR un Certificado de Avance de Obras (CAO) por cada Hito Constructivo ejecutado según lo señalado en el Programa de Ejecución de Obras.

2.2. Para la emisión de un CAO, el REGULADOR deberá observar el siguiente procedimiento:

a) Dicho CAO será emitido por el REGULADOR en un plazo máximo de siete (07) Días de recibida la solicitud por parte del CONCESIONARIO, siempre que se haya verificado que las Obras han sido ejecutadas de conformidad con lo exigido en el Contrato de Concesión incluyendo, de manera enunciativa: i) los Estudios Definitivos de Ingeniería aprobado y, ii) las disposiciones aplicables del Anexo III del Contrato de Concesión.

b) En caso que el REGULADOR tenga observaciones a la ejecución de las Obras, las comunicará por escrito al CONCESIONARIO dentro del plazo antes señalado. En este caso, el REGULADOR emitirá el CAO, únicamente cuando el CONCESIONARIO hubiera subsanado las observaciones debidamente comunicadas, en un plazo no mayor de tres (03) Días de verificada la subsanación de las observaciones.

La emisión del último CAO estará condicionada a lo dispuesto en la Cláusula 6.28 y siguientes.

Emisión de un CAO por Partidas, por el REGULADOR

2.3. El CONCESIONARIO podrá solicitar un CAO por partidas en los casos siguientes:

a) El REGULADOR no haya aprobado la totalidad de los Reportes de Avance de Obra que constituyen un Hito Constructivo ejecutado al 100%, en la medida que el REGULADOR haya aprobado por lo menos el 60% del valor del Hito Constructivo correspondiente. Para tal efecto, el REGULADOR determinará el valor referencial de los Reportes de Avance de Obra aprobados.

El CONCESIONARIO deberá entregar a favor del REGULADOR una carta fianza con las características de incondicional, irrevocable, solidaria, sin beneficio de excusión y de realización automática, equivalente al 100% del valor de los Reportes de Avance de Obra aún no aprobados, la misma que

deberá permanecer vigente hasta la aprobación de los Reportes de Avance de Obra pendientes por parte del REGULADOR.

Entregada la Carta Fianza, se emitirá el CAO por partidas por el 100% del valor del Hito Constructivo.

Corresponderá al REGULADOR liberar la carta fianza una vez haya aprobado los Reportes de Avance de Obra pendientes que dieron origen al CAO por partidas.

b) Cuando existan Hitos Constructivos que no hayan sido concluidos, siempre y cuando el CONCESIONARIO haya efectuado egresos comprobados (incluye compra de materiales), a satisfacción del REGULADOR, empleados en el Hito Constructivo y/o siguientes Hitos Constructivos, por un valor no menor al Hito Constructivo.

A tal efecto, el CONCESIONARIO deberá entregar a favor del REGULADOR una carta fianza con las características de incondicional, irrevocable, solidaria, sin beneficio de excusión y de realización automática, equivalente al 80% del valor consignado en el CAO por Partidas.

Entregada la Carta Fianza, se emitirá el CAO por partidas por el valor de los egresos debidamente comprobados por el REGULADOR.

Corresponderá al REGULADOR liberar la carta fianza cuando se hayan culminado las Obras correspondientes a dicho Hito Constructivo.

Disposiciones generales

2.4. En el caso indicado en el Literal b) del Numeral 2.3 precedente, el valor referencial consignado en el CAO por partidas deberá ser deducido del valor de los CAO que sean emitidos correspondientes a los Hitos Constructivos respecto de los cuales se imputaron los egresos que dieron origen a la emisión del CAO por partidas.

2.5. En caso el CONCESIONARIO no cumpla con ejecutar las obras de un Hito Constructivo dentro del plazo establecido en el Programa de Ejecución de Obras, corresponderá al REGULADOR fijar el nuevo plazo para la culminación de las Obras de Construcción pendientes de dicho Hito Constructivo. Si el nuevo plazo implica la prórroga del plazo máximo, por causas imputables al CONCESIONARIO, resultará de aplicación lo establecido en la Cláusula 6.21 del Contrato de Concesión, sin que se libere al CONCESIONARIO de su obligación de culminar las Obras de Construcción.

En caso el CONCESIONARIO incumpla con la culminación de las Obras del Hito Constructivo en el plazo previsto o en el nuevo plazo, según sea el caso, el REGULADOR procederá a ejecutar la carta fianza indicada en el numeral 2.3 del presente apéndice correspondiente hasta por el monto equivalente al saldo de Obra a ejecutar del Hito Constructivo correspondiente, sin perjuicio de las demás acciones que correspondan al CONCEDENTE conforme a lo establecido en el Contrato. Este incumplimiento podrá ser considerado por el CONCEDENTE, a efectos de poder solicitar la resolución del Contrato, conforme a lo señalado en la Sección XVI. Lo antes señalado no libera de responsabilidad al

CONCESIONARIO del cumplimiento de la totalidad de las Obras del Hito Constructivo.

2.6. En caso el monto de la garantía resulte insuficiente para garantizar la totalidad de la ejecución de las obras del Hito Constructivo correspondiente, se recurrirá de manera adicional, a la ejecución de la Garantía prevista en la Cláusula 11.2 del Contrato de Concesión, por el monto que corresponda.

APÉNDICE II

CERTIFICADO DE AVANCE DE OBRA (CAO)

CAO N° .....

CONTRATO DE CONCESIÓN DEL TRAMO VIAL: OVALO CHANCAY / DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL - ACOS

El presente Certificado de Avance de Obra –CAO- se emite de conformidad con lo establecido en el **Contrato de Concesión del Tramo Vial: Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos** (en adelante, el "Contrato de Concesión"), suscrito entre el Estado de la República del Perú, actuando a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (en adelante, "el CONCEDENTE") y la empresa..... (en adelante, "el CONCESIONARIO").

Certificación de Avance de Obra

De acuerdo con lo establecido en el Contrato de Concesión, el REGULADOR certifica que el CONCESIONARIO ha cumplido con ejecutar un avance de obras equivalente al .... (%) del total de Obras.

El REGULADOR certifica que las Obras materia del presente CAO han sido ejecutadas de acuerdo con los estándares, parámetros técnicos y socio ambientales que figuran en el Expediente Técnico y en los Estudios Definitivos de Ingeniería aprobados por el CONCEDENTE.

El REGULADOR declara que las Obras materia del presente certificado han sido ejecutadas de acuerdo a lo establecido en la Sección VI del Contrato de Concesión.

Fecha: _____

_____
REGULADOR

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

DIRECCIÓN DE PROYECTOS JAVIER VÁSQUEZ C. ASESOR FINANCIERO Proinversión

APÉNDICE III

VARIACIONES EN LOS METRADOS, SOLUCIONES TÉCNICAS, PARTIDAS NO CONSIDERADAS EN EL PROYECTO REFERENCIAL

1.1.- Durante la ejecución de las Obras de Construcción, se pueden presentar los siguientes supuestos:

i) Variaciones en metrados derivados de diferencias con el Proyecto Referencial: Se refiere a trabajos que supongan un aumento o disminución de metrados respecto a los contemplados en el Proyecto Referencial.

ii) Identificación de Soluciones Técnicas: Obras que sustituyan parte de las Obras de Construcción contempladas en el Proyecto Referencial y que representen una mejora que implique necesariamente una disminución o ahorro en el Presupuesto de Obra de la "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral" o de la "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos" contemplados en los estudios de Preinversión correspondientes y que no generen mayores costos en otras partidas y/o subpartidas, ni mayores costos de Conservación Vial.

iii) Ejecución de partidas no consideradas en el Proyecto Referencial: Estos trabajos serán tratados según el Numeral 1.7 del presente Apéndice.

Variaciones en metrados derivados de diferencias con el Proyecto Referencial

1.2.- Podrán existir variaciones en metrados, respecto del Proyecto Referencial, identificadas para una misma partida, sea por el CONCESIONARIO o por el CONCEDENTE. Estas variaciones deberán estar técnicamente sustentadas y deberán ser valorizadas por el REGULADOR en función a los precios unitarios referenciales ajustados por variación de precios, determinados de acuerdo a lo siguiente:

Al término de cada Hito Constructivo, el CONCESIONARIO presentará al CONCEDENTE los precios unitarios referenciales ajustados por variación de precios de acuerdo al Numeral 1.3 del Apéndice IV del Anexo II.1. El CONCEDENTE, previa opinión del REGULADOR aprobará la variación de los metrados que correspondan.

1.3.- La evaluación antes indicada, podrá conducir a que las Partes de mutuo acuerdo, procedan a una revisión del PPO. Para tal efecto se requerirá la opinión del REGULADOR.

1.4.- En caso la variación represente menores metrados respecto a los contemplados en el Proyecto Referencial:

i) El CONCESIONARIO podrá ejecutar otras obras a ser identificadas por el CONCEDENTE, priorizando el criterio de la transitabilidad de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos en su conjunto, hasta por el monto equivalente a la valorización de la disminución de metrados antes indicados, en cuyo caso el monto del PPO no sufrirá variación alguna; o,

ii) En caso de no existir obras para ejecutar, el REGULADOR efectuará una reducción en el monto del PPO.

Identificación de Soluciones Técnicas

1.5.- Durante la ejecución de las Obras, el CONCESIONARIO o el CONCEDENTE, podrán proponer, contando con opinión del REGULADOR, soluciones técnicas más eficientes que permitan lograr una disminución o ahorro en el presupuesto del Proyecto Referencial. Dichas soluciones técnicas deberán cumplir con los parámetros asociados a la inversión y preservar los Niveles de Servicio, priorizando el criterio de la transitabilidad de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos en su conjunto.

1.6.- Las disminuciones o ahorros en el Proyecto Referencial implicarán que el REGULADOR reduzca el monto del PPO, salvo que el CONCEDENTE detecte obras que puedan ser ejecutadas por el CONCESIONARIO, hasta por el monto equivalente a la disminución de la inversión del Proyecto Referencial, en cuyo caso, el monto del PPO no sufrirá variación alguna.

En el supuesto referido en el párrafo anterior, en caso que:

i) La solución técnica hubiese sido propuesta por el CONCESIONARIO, el CONCEDENTE reconocerá a favor de éste un 30% del monto que represente la disminución o ahorro de inversión contemplada en el Proyecto Referencial, lo cual implicará que la reducción en el monto del PPO será equivalente al 70% del ahorro señalado o que éste podrá ejecutar otras obras por un monto equivalente al 70% del ahorro señalado.

ii) La solución técnica hubiese sido propuesta por el CONCEDENTE, éste reconocerá a favor del CONCESIONARIO, un 15% del monto que represente la disminución o ahorro de inversión contemplada en el Proyecto Referencial, lo cual implicará que la reducción en el monto del PPO será equivalente al 85% del ahorro señalado o que éste podrá ejecutar otras obras por un monto equivalente al 85% del ahorro señalado.

Si durante la ejecución de las soluciones técnicas propuestas por el CONCESIONARIO se presentasen variaciones, éstas serán de entera responsabilidad del CONCESIONARIO y no dará lugar a incrementos en el valor del PPO.

Ejecución de partidas no consideradas en el Proyecto Referencial

1.7.- En caso el CONCESIONARIO encuentre la necesidad de ejecutar partidas no consideradas en el Proyecto Referencial, el REGULADOR evaluará y aprobará las mismas.

Para tal efecto, se valorizará el tramo sujeto a variación, con los nuevos metrados y nuevas partidas presupuestales. Los precios unitarios para las nuevas partidas se definirán por mutuo acuerdo entre las Partes a precios de mercado, previa opinión del REGULADOR, el mismo que será pagado sin reajuste por variación de precios. Para ello, se procederá a efectuar el ajuste respectivo al PPO.

De no ponerse de acuerdo las Partes, éstas podrán someter la controversia a un peritaje, conforme a lo establecido en la Cláusula 6.43.

Procedimiento para el pronunciamiento del REGULADOR y disposiciones comunes a los Numerales 1.2 a 1.7

1.8.- En todos los casos, según corresponda, el REGULADOR procederá a informar a las Partes respecto del ajuste al PPO. El incremento derivado de la aplicación de los Numerales 1.2 a 1.7 del presente Apéndice, debe tomar en consideración los precios unitarios pactados o referenciales ajustados por variación de precios, y la proporción correspondiente a utilidad y gastos generales variables del Tramo correspondiente, contemplados en los informes de actualización de presupuestos del Proyecto Referencial.

Asimismo, los ajustes derivados de la aplicación de los Numerales 1.2 a 1.7 del presente Apéndice, que originen incrementos en el PPO durante la ejecución de las Obras de Construcción, no deberán exceder en su conjunto al 15% del monto de Obras determinado en el EDI correspondiente a las Primeras Intervenciones del Tramo respectivo, caso contrario la diferencia será asumida por el CONCESIONARIO.

Adicionalmente a lo indicado en el párrafo precedente, se deberá verificar la viabilidad del proyecto de Rehabilitación y/o Mejoramiento del Tramo correspondiente, de acuerdo a la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.

Para los casos indicados en los Numerales 1.2 a 1.7, se requerirá el informe del REGULADOR, quien recibirá la posición de las Partes. El REGULADOR emitirá su opinión en un plazo máximo de diez (10) Días de recibido el requerimiento.

Para tal efecto, durante la ejecución de las Obras, el CONCESIONARIO deberá proporcionar todas las facilidades del caso, así como poner a disposición del REGULADOR, toda la documentación que sea necesaria para poder realizar una supervisión a detalle.

En los casos que el CONCEDENTE con opinión del REGULADOR, hubiera aceptado las modificaciones propuestas por el CONCESIONARIO, éste último se hace completamente responsable por dichas Obras en la etapa de Construcción y Explotación, no pudiendo solicitar en el futuro compensaciones adicionales de ningún tipo en los sectores donde los cambios propuestos fueron ejecutados.

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

DIRECCIÓN DE PROYECTOS JAVIER VÁSQUEZ C. ASESOR FINANCIERO Proinversión

APÉNDICE IV

MECANISMO DE AJUSTES DEL PPO Y PAMO

Ajuste del PAS

1.1.- El PAS comprende el PPO y el PAMO. En este sentido, si se produce un ajuste en el monto del PPO o del PAMO, también se producirá un ajuste en el PAS. Se asume que el PAS se encuentra gravado con el Impuesto a la Renta y el IGV.

El CONCESIONARIO podrá solicitar al CONCEDENTE, que la forma de pago del PPO o del PAMO sea en Nuevos Soles. Dicha solicitud deberá ser realizada dentro de los treinta (30) Días Calendario contados a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato. El Tipo de Cambio a utilizar para atender lo solicitado será la del día 30 de mayo de 2008, cuyo valor es de 1 US$ = S/. 2.845.

Procedimiento de Ajuste del PPO por las variaciones en metrados a que se refieren los Numerales 1.2 a 1.4 del Apéndice III del presente Anexo II.1.

1.2.- El REGULADOR deberá llevar el registro de la valorización por las variaciones en metrados a que se refieren los Numerales 1.2 a 1.4 del Apéndice III del presente Anexo II.1, de acuerdo a los precios unitarios referenciales ajustados por variación de precios, para que al final de la obra sean considerados, siempre y cuando estos mayores metrados, hayan tenido la autorización correspondiente tanto del REGULADOR como del CONCEDENTE. Asimismo, el incremento producto de las variaciones de los metrados, tiene que considerar la proporción correspondiente a la utilidad y gastos generales variables del Tramo correspondiente, contemplados en los informes de actualización de presupuestos del Proyecto Referencial.

Durante la ejecución de la obra, el valor referencial del Hito Constructivo contenido en cada CAO, no deberá incluir los ajustes por mayores metrados que se hubieren aprobado.

Todos los ajustes aprobados, con excepción de los ajustes realizados por variación de precios de insumos de la construcción en aplicación del Numeral 1.3 siguiente, deberán incluirse en la valorización del último Hito Constructivo, o en el último Hito Constructivo conforme a lo señalado en la Sección XVI: Caducidad de la Concesión.

Siendo que los mayores metrados que se hubieran aprobado, deberán incluirse en el último Hito Constructivo, su ajuste correspondiente por variación de precios de insumos de la construcción deberá ser a la fecha correspondiente del último Hito Constructivo.

Ajuste del PPO por Variación de Precios

1.3.- Durante el periodo comprendido entre la fecha de presentación de las ofertas económicas del Concurso, hasta la culminación de las Obras de Construcción señaladas en la Cláusula 6.1 del Contrato, el monto del PPO podrá ser reajustado por concepto de variación de precios de insumos de la Construcción, a solicitud del CONCESIONARIO o del CONCEDENTE.

El ajuste del PPO por variación de precios tendrá como objetivo actualizar los valores por avances de Obra a la conclusión de un Hito Constructivo o cuando se hubieren efectuado egresos comprobados que den lugar a la emisión de un CAO por partidas y se mantendrá por todo el plazo del pago del PPO.

Los ajustes al Valor Referencial del Hito Constructivo o al Valor del CAO por partidas, de ser el caso, y el ajuste del PPO se harán aplicando las siguientes fórmulas:

Tramo: Ovalo Chancay - Huaral

Moneda: Dólares de los Estados Unidos de América

$$CAO_i = CAO \times \frac{TC_0}{TC_i} \times Ktramo1_i$$

$$fPPO_i = fPPO \times \frac{TC_0}{TC_i} \times Ktramo1_i \times f_i$$

Moneda: Nuevos Soles

$$CAO_i = CAO \times Ktramo1_i$$

$$fPPO_i = fPPO \times Ktramo1 \times f_i$$

Donde:

CAO_i	:	Es el Valor Referencial del Hito Constructivo contenido en un CAO o el Valor de un CAO por partidas, de ser el caso, ajustado por la variación de precios de insumos de la construcción.
CAO	:	Es el Valor Referencial del Hito Constructivo contenido en un CAO o el Valor de un CAO por partidas, de ser el caso.
$fPPO_i$	:	Es la fracción del PPO, correspondiente a un CAO o CAO por partidas, ajustado por la variación de precios de insumos de la construcción.
$fPPO$	:	Es la fracción del PPO, correspondiente a un CAO o CAO por partidas, que se desprende de la oferta económica propuesta por el CONCESIONARIO.
o	:	Corresponde al 30 de mayo de 2008.
i	:	Es el periodo de ajuste por concepto de variación de precios de insumos de la construcción medido al final de cada Hito Constructivo.
TC	:	Tipo de Cambio.
f	:	Es la proporción de avance de obra respecto del total en el periodo i, medido al final de cada hito.
$Ktramo1_i$	:	Es el factor de ajuste por concepto de variación de precios de insumos de la construcción en el período i, determinado a través de la siguiente fórmula polinómica:

$Ktramo1$ = 0.068*(MOCr / MOCo) + 0.242*(Pr / Po) + 0.313*(MINr / MINo) + 0.377*(GGUr / GGUo)

Donde:

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0.068	25.000		21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
		75.000	MOC	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.242	82.231	P	20	CEMENTO ASFALTICO
		17.769		53	PETROLEO DIESSEL
3	0.313	57.508	MIN	49	MAQUINA Y EQUIPO IMPORTADO
		42.492		48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
4	0.377	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Tramo: Huaral - Acos

Moneda: Dólares de los Estados Unidos de América

$$CAO_i = CAO \times \frac{TC_0}{TC_i} \times Ktramo2_i$$

$$fPPO_i = fPPO \times \frac{TC_0}{TC_i} \times Ktramo2_i \times f_i$$

Moneda: Nuevos Soles

$$CAO_i = CAO \times Ktramo2_i$$

$$fPPO_i = fPPO \times Ktramo2_i \times f_i$$

Donde:

CAO_i	:	Es el Valor Referencial del Hito Constructivo contenido en un CAO o el Valor de un CAO por partidas, de ser el caso, ajustado por la variación de precios de insumos de la construcción.
CAO	:	Es el Valor Referencial del Hito Constructivo contenido en un CAO o el Valor de un CAO por partidas, de ser el caso.
$fPPO_i$	:	Es la fracción del PPO, correspondiente a un CAO o CAO por partidas, ajustado por la variación de precios de insumos de la construcción.
$fPPO$	:	Es la fracción del PPO, correspondiente a un CAO o CAO por partidas, que se desprende de la oferta económica propuesta por el CONCESIONARIO.
o	:	Corresponde al 30 de mayo de 2008.
i	:	Es el periodo de ajuste por concepto de variación de precios de insumos de la construcción medido al final de cada Hito Constructivo.
TC	:	Tipo de Cambio.
f	:	Es la proporción de avance de obra respecto del total en el periodo i, medido al final de cada hito.
$Ktramo2_i$	:	Es el factor de ajuste por concepto de variación de precios de insumos de la construcción en el período i, determinado a través de la siguiente fórmula polinómica:

$Ktramo2$ = 0.146*(MMr / MMo) + 0.121*(CAAr / CAAo) + 0.304*(MINr / MINo) + 0.429*(GGUr / GGUo)

Donde:

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0.146	20.548		43	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARP□
		79.452	MM	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.121	29.752		03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
		28.926		13	ASFALTO
		41.322	CAA	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
3	0.304	44.737		48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
		55.263	MIN	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
4	0.429	100.00	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Tramo: Dv. Variante Pasamayo - Huaral

Moneda: Dólares de los Estados Unidos de América

$$CAO_i = CAO \times \frac{TC_0}{TC_i} \times Ktramo3_i$$

$$fPPO_i = fPPO \times \frac{TC_0}{TC_i} \times Ktramo3_i \times f_i$$

Moneda: Nuevos Soles

$$CAO_i = CAO \times Ktramo3_i$$

$$fPPO_i = fPPO \times Ktramo3_i \times f_i$$

Donde:

CAO_i	:	Es el Valor Referencial del Hito Constructivo contenido en un CAO o el Valor de un CAO por partidas, de ser el caso, ajustado por la variación de precios de insumos de la construcción.
CAO	:	Es el Valor Referencial del Hito Constructivo contenido en un CAO o el Valor de un CAO por partidas, de ser el caso.
$fPPO_i$	:	Es la fracción del PPO, correspondiente a un CAO o CAO por partidas, ajustado por la variación de precios de insumos de la construcción.
$fPPO$	:	Es la fracción del PPO, correspondiente a un CAO o CAO por partidas, que se desprende de la oferta económica propuesta por el CONCESIONARIO.
o	:	Corresponde al 30 de mayo de 2008.
i	:	Es el periodo de ajuste por concepto de variación de precios de insumos de la construcción medido al final de cada Hito Constructivo.
TC	:	Tipo de Cambio.
f	:	Es la proporción de avance de obra respecto del total en el periodo i, medido al final de cada hito.
$Ktramo3_i$	:	Es el factor de ajuste por concepto de variación de precios de insumos de la construcción en el período i, determinado a través de la siguiente fórmula polinómica:

$Ktramo3$ = 0.097*(MOPr / MOPo) + 0.283*(CAr / CAo) + 0.243*(MINr / MINo) + 0.377*(GGUr / GGUo)

Donde:

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0.097	47.423		47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
		52.577	MOP	53	PETROLEO DIESSEL
2	0.283	87.633	CA	20	CEMENTO ASFALTICO
		12.367		21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
3	0.243	33.333		48	PETROLEO DIESSEL
		66.667	MIN	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
4	0.377	100.00	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Ajuste del PAMO

1.4.- En el caso que el pago por concepto de PAMO se efectúe en Dólares, éste será reajustado anualmente de acuerdo a la inflación y a la variación del Tipo de Cambio que se suscite, aplicándose la siguiente fórmula:

$$PAMO_{ajustado} = PAMO \times \frac{TC_0}{TC_i} \times \frac{IPC_i}{IPC_0}$$

donde:

$PAMO_{ajustado}$	:	Monto en Dólares, resultante de la aplicación de la fórmula.
o	:	Es la fecha base del presupuesto del Proyecto Referencial correspondiente al 30 de mayo de 2008.
i	:	Es la fecha de ajuste y corresponde al último día hábil del mes anterior al mes que se deba pagar la cuota i de PAMO.
IPC	:	Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana, publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
TC	:	Tipo de Cambio.

En caso del pago del PAMO en Nuevos Soles, será ajustado anualmente de acuerdo a la inflación, aplicándose la siguiente fórmula:

$$PAMO_{ajustado}(enNuevosSoles) = PAMO \times \frac{IPC_i}{IPC_0}$$

1.5.- En caso que una de las Partes solicite la revisión de la estructura de los componentes del PAMO, el ajuste se realizará aplicando las siguientes fórmulas:

- Si el pago del PAMO se efectúa en Dólares:

$$PAMO_{ajustado} = PAMO \times \prod_{i=1}^{3}(1+\Delta_{4i}) x \frac{TC_0}{TC_i} \times \frac{IPC_i}{IPC_0}$$

donde:

$PAMO_{ajustado}$	:	Monto en Dólares, resultante de la aplicación de la fórmula.
$PAMO$	:	Monto en Dólares, resultante de la oferta económica del Postor.
o	:	Es la fecha base del presupuesto del Proyecto Referencial correspondiente al 30 de mayo de 2008.
i	:	Es la fecha de ajuste o revisión.
IPC	:	Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana, publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
TC	:	Tipo de Cambio.
Δ	:	Incremento del PAMO expresado en porcentaje
$\prod$	:	Productorio

- Si el pago del PAMO se efectúa en Nuevos Soles:

$$PAMO_{ajustado} = PAMO \times \prod_{i=1}^{3}(1+\Delta_{4i}) \times \frac{IPC_i}{IPC_0}$$

El monto del PAMO podrá ser revisado al cuarto, octavo y décimo segundo año contado a partir de la Fecha de Inicio de Explotación, como producto del incremento de tráfico que afecte los Niveles de Servicio establecidos en el presente Contrato. La Parte solicitante deberá presentar un informe con copia al REGULADOR, conteniendo los costos involucrados en la operación y Conservación del período finalizado y las proyecciones para el siguiente periodo de cuatro (04) años. El REGULADOR, de requerirlo, podrá designar una empresa de reconocido prestigio que audite el informe señalado precedente, la misma que será pagada o reembolsada por la Parte solicitante.

Cuando no exista acuerdo entre el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE, respecto a la revisión del PAMO las Partes podrán acudir a un Arbitraje de Derecho de conformidad con lo establecido en la Sección XVIII del presente Contrato. Este arbitraje deberá contar con una pericia técnica.

La variación del PAMO ajustado, no deberá representar una variación real mayor del cinco por ciento (5%) con respecto al PAMO del año anterior.

ANEXO II.2

APÉNDICE I

CONDICIONES ECONÓMICAS PARA EL INICIO DE OBRAS

1. Corresponderá al CONCESIONARIO la obtención de los recursos financieros para la ejecución de cuando menos los dos primeros Hitos Constructivos del proyecto.

2. A fin de cumplir con lo indicado anteriormente, el CONCESIONARIO presentará la documentación que acredite la obtención de los recursos señalados en el párrafo precedente, en un plazo de treinta (30) Días Calendario, contados desde la fecha de aprobación por parte del CONCEDENTE de los Estudios Definitivos de Ingeniería y la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por la Autoridad Ambiental Competente. Para tal efecto, el CONCESIONARIO podrá presentar copia legalizada notarialmente de los contratos de financiamiento y en general cualquier texto contractual relevante, que el CONCESIONARIO haya acordado con la(s) entidad(es) financiera(s) que participará(n) en la financiación de estos primeros Hitos Constructivos.

3. En el caso que los recursos para el financiamiento de cuando menos los dos primeros Hitos Constructivos se realice con recursos propios del CONCESIONARIO, éste deberá presentar en el plazo señalado en el párrafo anterior, el testimonio de la escritura pública donde conste el aumento de capital social correspondiente, debidamente inscrito en los registros públicos.

4. De no lograrse la obtención de recursos en los plazos antes indicados, se producirá la Caducidad de la Concesión, para lo cual el CONCESIONARIO deberá abonar al CONCEDENTE la suma de Ciento Veinte Mil y 00/100 Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 120 000.00), la cual tendrá por finalidad cubrir los gastos y costos administrativos que demande convocar a un concurso público para la entrega en concesión al sector privado en el breve plazo, además de una suma en señal de compensación por daños y perjuicios, equivalente al 50% de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de Concesión referida en la Cláusula 11.3 del Contrato, a más tardar a los treinta (30) Días de producida la Caducidad de la Concesión. En caso de incumplimiento en el pago en el plazo indicado, el REGULADOR procederá a ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de Concesión referida en la Cláusula 11.3 del Contrato, por el monto anteriormente señalado.

5. Salvo por lo indicado en este Contrato, el CONCESIONARIO es libre de estructurar el financiamiento de sus actividades de la manera que más le convenga.

APÉNDICE II

SOBRE EL PAS

El PAS tiene como objetivo reconocer al CONCESIONARIO sus costos de inversión, operación y Conservación. Los pagos de las Primeras Intervenciones estarán representados a través del PPO y los pagos de operación y Conservación a través del PAMO.

El CONCEDENTE deberá comprometerse a presupuestar los montos correspondientes al PPO y al PAMO anualmente.

Monto del PPO y PAMO

1.1. El PAS comprende el PPO y el PAMO ofertados, cada uno de estos con un importe de:

a) PPO : ..... Dólares de los Estados Unidos de América (US$.....), correspondiente a la Propuesta Económica presentada por el Adjudicatario en la etapa del Concurso.

b) PAMO : ..... Dólares de los Estados Unidos de América (US$.....), correspondiente a la Propuesta Económica presentada por el Adjudicatario en la etapa del Concurso.

Fuentes para el pago del PAS

1.2. El Pago del PAS se efectuará a través de dos fuentes:

El Peaje y el Cofinanciamiento

El Cofinanciamiento queda definido de acuerdo a lo siguiente:

$$Cofin = PPO + PAMO - (\mathrm{Re}cPeaje - \mathrm{Pr}ov.EmergenciaVialExtraor)$$

Donde:

Cofin	:	Cofinanciamiento del CONCEDENTE
RecPeaje	:	Recaudación de Peaje
Prov.EmergenciaVialExtraor	:	Provisión por Emergencia Vial Extraordinaria

Sobre el PPO

1.3. El CONCESIONARIO tendrá derecho a un pago por concepto de PPO, que le será cancelado a través del Fideicomiso de Administración mediante el reconocimiento de los avances de Obra a través de los CAOs.

Estos montos serán cancelados en los términos y condiciones indicados en el Numeral 1.10 y 1.11 del presente Apéndice II, con cargo al presupuesto del CONCEDENTE.

Sobre el PAMO

1.4. El CONCESIONARIO tendrá derecho a un pago periódico por concepto de PAMO. Dicho monto será cancelado con el Peaje recaudado, luego de haber descontado los recursos correspondientes para la Cuenta de Emergencia Vial Extraordinaria, y con el Cofinanciamiento del CONCEDENTE, con cargo a su presupuesto.

1.5. El pago se efectuará a través del Fideicomiso de Administración, mediante cuatro (04) cuotas con periodicidad trimestral, que resulta de la división del PAMO entre cuatro (04) a partir del Inicio de la Explotación y durante un periodo de quince (15) años.

1.6. El retraso en el pago del PAMO generará intereses a la tasa LIBOR + 1%, en el caso que éste se pague en Dólares, o a la tasa cupón del Bono Soberano anual, en el caso que se pague en Nuevos Soles.

El referido interés se generará desde el Día Calendario siguiente a la fecha de vencimiento del PAMO hasta la fecha del pago efectivo.

1.7. Para efectos del primer y último trimestre calendario de la Explotación, el PAMO trimestral correspondiente será multiplicado por un factor que represente la proporción del trimestre que opera la Concesión. Dicho factor será el resultado de dividir el número de días corridos en que opera la Concesión entre noventa (90).

La Provisión por Conservación Vial Periódica también será ajustada por el factor antes indicado.

1.8. El monto del PAMO será reajustado en función a lo establecido en el Numeral 1.4 o 1.5 del Apéndice IV del Anexo II.1 del Contrato, según corresponda. En consecuencia, dicho nuevo monto será considerado para los efectos de desembolsos del Fideicomiso de Administración.

1.9. El monto ascendente a ..... Dólares de los Estados Unidos de América (US$ .....) trimestral o su equivalente ascendente a ..... Nuevos Soles (S/.....), estará destinado a una provisión por Conservación Vial Periódica, según se señala en la Cláusula 9.11 del Contrato y la Cláusula 1.7 del presente Apéndice. El depósito que se realice en la Cuenta de Conservación Vial Periódica, deberá incluir el monto respectivo por ajuste del PAMO, correspondiente al monto de provisión de Conservación Vial Periódica.

Procedimiento para el pago del PPO y PAMO

El monto total del PPO debe ser presupuestado por el CONCEDENTE al Inicio de las Obras de Construcción, a fin de que se encuentre disponible para su depósito a la Cuenta Recaudadora del Fideicomiso de Administración, al momento del pago al CONCESIONARIO.

1.10. El importe que el CONCEDENTE deberá depositar en el Fideicomiso de Administración para los pagos a favor del CONCESIONARIO, se efectuarán de la siguiente manera:

$$PagoAvance\ \ Obra = PPO \times \%CAO_n$$

Donde:

Pago Avance Obra	:	Importe a que se hace acreedor el CONCESIONARIO por concepto de avance de Obra.
PPO	:	Importe correspondiente al PPO ofertado.
$\%CAO_n$	:	Porcentaje de avance de Obra consignado en el CAO_n

1.11. El monto del PPO ofertado correspondiente al avance de obra realizado, deberá ser abonado por el CONCEDENTE en la Cuenta Recaudadora del Fideicomiso de Administración a los quince (15) Días de recibido cada CAO del CONCESIONARIO. En la misma fecha, el CONCEDENTE pagará el IGV directamente al CONCESIONARIO.

El retraso en el pago de la fracción del PPO generará intereses a la tasa LIBOR + 1% en el caso que éste se pague en Dólares, y si su pago se efectúa en Nuevos Soles la tasa que se aplicará será igual a la tasa cupón anual del Bono Soberano. El referido interés se generará desde el Día Calendario siguiente a la fecha de vencido el plazo señalado en el presente numeral, hasta la fecha del pago efectivo.

Después de la aceptación de las Obras:

1.12. Después de la aceptación de las Obras, el PAS será equivalente al PAMO, más el IGV correspondiente.

1.13. El PAMO será pagado a través del Fideicomiso de Administración, mientras que el IGV correspondiente se pagará directamente al CONCESIONARIO. Este pago se realizará en cuotas trimestrales a partir de la Fecha de Inicio de la Explotación y durante un plazo de quince (15) años conforme al cronograma establecido por el CONCEDENTE. Dicho cronograma será establecido dentro de un plazo de treinta (30) Días Calendario a partir de la Fecha de Inicio de la Construcción. Cuando se produzca una modificación de la Fecha de Inicio de la Explotación, el CONCEDENTE ajustará el cronograma para el pago del PAMO.

1.14. La fecha de pago del primer PAMO será en el último día hábil de los meses de enero, abril, julio y octubre de cada año, el que resulte inmediato posterior a la Fecha de Inicio de la Explotación.

1.15. El CONCEDENTE depositará trimestralmente en la Cuenta Recaudadora del Fideicomiso de Administración el Cofinanciamiento necesario para el pago del PAMO. Es responsabilidad del CONCEDENTE depositar la cantidad suficiente para el pago del PAS, de acuerdo al cronograma establecido. Para estos efectos se deducirá del PAMO, el monto recaudado por el Peaje descontando la provisión por Emergencia Vial Extraordinaria.

1.16. La recaudación por Peaje será depositada por el CONCESIONARIO en la Cuenta Recaudadora del Fideicomiso de Administración, el primer día hábil de cada semana, sin incluir el IGV, a partir de la Fecha de Inicio de la Explotación de conformidad con lo previsto en la Cláusula 8.9 del Contrato.

1.17. Con una antelación no menor de treinta (30) Días Calendario a las fechas de pago del PAMO, el Fideicomiso de Administración comunicará al CONCESIONARIO el monto del Cofinanciamiento para que el mismo emita la factura respectiva al CONCEDENTE. Dicho Cofinanciamiento tendrá en cuenta la recaudación por Peaje disponible en la Cuenta Recaudadora del Fideicomiso de Administración a esa

fecha, descontando la provisión por Emergencia Vial Extraordinaria correspondiente. El CONCESIONARIO deberá emitir la factura dentro de cinco (05) Días Calendario de recibida esta comunicación.

El monto correspondiente a la provisión por Emergencia Vial Extraordinaria será descontado un (01) Día antes que el Fideicomiso de Administración comunique al CONCESIONARIO el monto del Cofinanciamiento.

El CONCEDENTE efectuará el depósito correspondiente al Cofinanciamiento en la Cuenta Recaudadora del Fideicomiso de Administración, en la fecha de vencimiento de pago.

Al pago del Cofinanciamiento antes indicado, se le agregará el correspondiente IGV, siempre y cuando el CONCESIONARIO haya emitido la factura correspondiente, para lo cual el CONCEDENTE depositará el importe del Cofinanciamiento al Fideicomiso de Administración.

1.18. El CONCEDENTE no hará ninguna retención, deducción o compensación respecto de las facturas, si a la fecha de pago el CONCESIONARIO le adeuda a sus contratistas cualquier cantidad por adquisición de bienes y/o servicios, multas, indemnizaciones por concepto de daños y perjuicios, etc.

1.19. La cancelación del PAS que corresponde al PAMO procederá siempre y cuando el REGULADOR no haya emitido un informe desfavorable respecto de los índices de serviciabilidad, sin perjuicio de las disposiciones contenidas en el Anexo III del Contrato. A más tardar a los veinte (20) Días Calendario de los meses de enero, abril, julio y octubre de cada año, el REGULADOR remitirá al Fideicomiso de Administración el informe desfavorable, si hubiere. En estos casos, el pago del PAMO procederá una vez efectuadas las subsanaciones correspondientes, sin perjuicio de las penalidades aplicables.

1.20. En el caso que en algún momento de la Concesión, la recaudación de Peaje sea mayor a los pagos por concepto de PAS y la provisión por Emergencia Vial Extraordinaria, el excedente será destinado a favor del CONCEDENTE, monto que será depositado en la Cuenta de Eventos Catastróficos del Fideicomiso de Administración.





APENDICE III

FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN

Con el objetivo de administrar el adecuado y oportuno cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato, el CONCESIONARIO se obliga a constituir y mantener, a su costo, en calidad de fideicomitente, un fideicomiso irrevocable de administración, el cual se regirá por las normas que se indican a continuación, así como por lo dispuesto en el respectivo Contrato de Fideicomiso.

Sin perjuicio de lo antes expuesto, en dicho fideicomiso el CONCEDENTE deberá intervenir para efectos de transferir los recursos del Cofinanciamiento a la Cuenta Recaudadora y contendrá el Cronograma de pago del PAS.

El Fideicomiso será celebrado con un Banco de primera línea nacional o internacional, o alguna otra entidad financiera calificada, autorizada por el CONCEDENTE, quien actuará en calidad de entidad fiduciaria.

El CONCESIONARIO en su calidad de fideicomitente deberá delegar en el CONCEDENTE la facultad de emitir instrucciones al Fideicomiso, a fin de administrar los recursos, en las prioridades de pago que integran las diferentes cuentas del Fideicomiso.

A más tardar a los seis (06) meses de la Fecha de Suscripción del Contrato, el CONCESIONARIO deberá presentar al CONCEDENTE, con copia al REGULADOR, un proyecto de Contrato de Fideicomiso.

El REGULADOR dispondrá de un plazo máximo de treinta (30) Días para emitir su opinión al CONCEDENTE respecto del proyecto de Contrato de Fideicomiso de Administración. Una vez recibida la opinión del REGULADOR, el CONCEDENTE dispondrá de un plazo de diez (10) Días para la aprobación de dicho proyecto. En caso que en dicho plazo el CONCEDENTE formule observaciones al proyecto de Contrato de Fideicomiso de Administración, el CONCESIONARIO deberá subsanarlas en un plazo no mayor de siete (07) Días desde que es notificado, debiendo remitir las subsanaciones al CONCEDENTE con copia al REGULADOR para conocimiento. En este caso el CONCEDENTE dispondrá de un plazo de quince (15) Días para su pronunciamiento.

Transcurrido los plazos a que se refiere el párrafo anterior, según sea el caso, y el CONCEDENTE y/o REGULADOR no se hubieran pronunciado, se entenderá que el proyecto de contrato se ha aceptado y aprobado, debiendo el CONCESIONARIO remitir al CONCEDENTE y REGULADOR una copia del contrato suscrito para su correspondiente suscripción por parte del CONCEDENTE y posterior legalización notarial.

El contrato de Fideicomiso de Administración deberá respetar las obligaciones y normas establecidas en el Contrato de Concesión, con expresa indicación de la obligación a cargo del CONCEDENTE de emitir instrucciones. El CONCESIONARIO dispondrá de un plazo máximo de sesenta (60) Días Calendario para ejecutar las acciones a su cargo para lograr la constitución del Fideicomiso de Administración.

En caso que el CONCESIONARIO no cumpliera con su obligación de constituir el Fideicomiso de Administración en los términos y plazo señalados, así como con efectuar los correspondientes depósitos en las oportunidades convenidas, por cada día de atraso deberá pagar al CONCEDENTE una penalidad diaria a que se refiere el Anexo X del

Contrato, la que será destinada a la Cuenta de Emergencia Vial Extraordinaria del Fideicomiso de Administración.

En caso el CONCESIONARIO no hubiera efectuado la subsanación correspondiente, dentro de un plazo máximo de treinta (30) Días, el CONCEDENTE procederá a la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión.

LAS CUENTAS DEL FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN

El Fideicomiso de Administración, tendrá cuando menos tres cuentas separadas, conforme a lo siguiente:

a) CUENTA RECAUDADORA: En la cual el CONCESIONARIO depositará el íntegro de la recaudación del Peaje el primer día útil de cada semana, sin incluir el IGV. Asimismo, en dicha cuenta se depositará por parte del CONCEDENTE los recursos provenientes del Cofinanciamiento.

   Para el caso del PPO, el CONCEDENTE abonará a la Cuenta Recaudadora del Fideicomiso de Administración, el monto del PPO ofertado correspondiente al avance de obra realizado por el CONCESIONARIO según el Numeral 1.11 del Apéndice II del Anexo II.2, el mismo que deberá ser transferido al CONCESIONARIO en la misma fecha.

   Para el caso del PAMO, de esta Cuenta Recaudadora se desembolsarán trimestralmente los pagos que resulten en virtud de lo previsto y en la orden de pagos regulados en este Apéndice, según sea el caso.

   Asimismo, los pagos por concepto de supervisión de estudios y Obras previstos en la Cláusula 9.10 del Contrato se efectuarán de esta Cuenta Recaudadora.

b) CUENTA DE CONSERVACIÓN VIAL PERIÓDICA: Esta cuenta tendrá por finalidad garantizar que parte de los recursos de la Cuenta Recaudadora sean destinados a la ejecución de la Conservación Vial Periódica por parte del CONCESIONARIO.

   En dicha cuenta se abonará una cantidad trimestral por concepto de provisión de Conservación Vial Periódica, de acuerdo a lo establecido en el Numeral 1.9 del Apéndice II del Anexo II.2. Este monto será deducido del PAMO.

   El procedimiento aplicable de programación, ejecución y liquidación de la Conservación Vial Periódica, así como los desembolsos correspondientes de la cuenta se encuentran regulados en la Cláusula 9.11 del Contrato.

c) CUENTA DE EMERGENCIA VIAL EXTRAORDINARIA: Esta cuenta tendrá por finalidad garantizar de manera oportuna la disponibilidad de fondos necesarios para que se realicen los pagos que correspondan en este tipo de eventualidades.

   En dicha cuenta se abonará trimestralmente una cantidad equivalente al treinta por ciento (30%) de los ingresos provenientes de la recaudación de Peaje hasta completar el monto total de Dos Millones Seiscientos Mil y 00/100 Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 2 600 000.00), el cual deberá mantenerse durante la vigencia de la Concesión.

En caso de utilizarse estos recursos total o parcialmente, según lo establecido en el Contrato de Concesión, el monto utilizado deberá reponerse de acuerdo al mecanismo establecido en el párrafo precedente.

Adicionalmente, en esta cuenta se depositarán los montos de las penalidades previstas en el Contrato de Concesión, conforme a lo previsto en la Cláusula 15.7 del Contrato, aún en el caso se haya completado el monto máximo de la cuenta indicado en los párrafos anteriores.

En el caso que en algún momento de la Concesión, la recaudación de Peaje sea mayor a los pagos por concepto de PAS y la provisión por Emergencia Vial Extraordinaria, el equivalente al 100% del excedente será depositado en esta cuenta, aún en el caso en que se haya completado el monto máximo de la cuenta indicado en el segundo párrafo.

Los desembolsos de esta cuenta serán los necesarios para realizar labores de emergencia ante Emergencia Vial Extraordinaria, de acuerdo a lo indicado en la Cláusula 12.6 del Contrato, para lo cual se requerirá la autorización del CONCEDENTE, previa opinión favorable del REGULADOR, a fin de autorizar los desembolsos que correspondan, conforme a lo indicado en las Cláusulas 12.8 y otras correspondientes del Contrato.

Los fondos que ingresan al Fideicomiso de Administración tienen dos fuentes:

- La Recaudación por Peaje, y
- El Cofinanciamiento

Estos fondos serán depositados directamente en la Cuenta Recaudadora del Fideicomiso de Administración.

Al cierre de la vigencia del Fideicomiso, los saldos disponibles de las cuentas del Fideicomiso de Administración serán a favor del CONCEDENTE, excepto los que se mantengan en la Cuenta de Conservación Vial Periódica.

INSTRUCCIONES AL FIDUCIARIO

El CONCEDENTE instruirá al Fiduciario a través del Contrato de Fideicomiso u otro mecanismo para que realice las acciones necesarias con los recursos de la Cuenta Recaudadora:

1. Con la finalidad de realizar la administración financiera de corto plazo de los recursos provenientes de los ingresos por Peajes, sin incluir el IGV, realice la inversión de dichos recursos en Certificados de Depósitos del Banco Central de Reserva del Perú, u otros instrumentos financieros y/o depósitos de corto plazo que tengan la misma calidad crediticia.

2. Realizar los pagos, al CONCESIONARIO o a quien éste delegue, según las prioridades establecidas en el Contrato, una respecto de la otra, oportunidades y condiciones, durante la totalidad del periodo de vigencia de la concesión.

3. En el caso que el pago del PAS se efectúe en Dólares, para la transformación de la recaudación de Nuevos Soles a Dólares, se utilizará el Tipo de Cambio, definido en

la Cláusula 1.13 del Contrato, del día anterior a la fecha de pago, y si el pago del PAS se realiza en Nuevos Soles la recaudación quedará en Nuevos Soles..

4. En caso de producirse la Caducidad de la Concesión, el CONCEDENTE, previa opinión del REGULADOR, nombrará a una persona jurídica para que actúe como interventor, quien tendrá a su cargo la explotación de la Concesión, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones que pueda generarse del PPO, preservando el funcionamiento y vigencia de las cuentas del Fideicomiso de Administración, mientras el CONCEDENTE decide el mecanismo que permita mantener la continuidad del Servicio.

Dichos aspectos, deberán estar contemplados en el Proyecto de Contrato de Fideicomiso, que el CONCESIONARIO presentará al CONCEDENTE.

No obstante lo indicado en la presente sección, el CONCESIONARIO podrá proponer al CONCEDENTE en el Proyecto de Contrato de Fideicomiso otras disposiciones que considere adecuadas para la bancabilidad y correcta ejecución del Contrato.





APENDICE IV

PROCEDIMIENTO PARA VALORIZAR EL AVANCE DE OBRA EN CASO DE CADUCIDAD POR INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

1. Si la terminación y/o resolución a que se refiere el presente Apéndice por incumplimiento del Contrato, se produce antes de la aceptación total de las Obras, el REGULADOR efectuará una valorización del avance de obra ejecutado hasta el momento de la resolución y que no hubiere sido comprendido dentro de un CAO anteriormente emitido.

   Efectuada la valorización, el REGULADOR emitirá un último CAO, aplicándose a éste las mismas disposiciones de procedimiento empleadas para los CAO emitidos anteriormente.

2. Si la terminación y/o resolución a que se refiere el presente numeral se produce después de la aceptación total de las Obras y durante la Explotación de la Concesión, resultará de aplicación lo siguiente:

   El CONCEDENTE no efectuará los pagos de los subsiguientes PAMO, salvo el correspondiente al período en que se hubieran efectuado las labores de Conservación, previa verificación por parte del REGULADOR de los índices de serviciabilidad. Dicho pago tendrá el carácter de irrevocable y será calculado en forma proporcional al PAMO trimestral.

ANEXO III

ANEXO TÉCNICO

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN A NIVEL DE ASFALTADO DE LA CARRETERA OVALO CHANCAY / DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL - ACOS

SECCIÓN I. ANTECEDENTES

El desarrollo del país exige el aprovechamiento de todos los potenciales productivos, dentro de los cuales destaca el sector agricultura por su alta incidencia sobre el empleo y su posibilidad de revertir su estado de pobreza.

Buscando conciliar la generación de ingresos para los agricultores y el aumento de la competitividad se ha diseñado el Programa Costa - Sierra para mejorar la infraestructura de transporte que une las zonas con alto potencial agrícola y económico a los mercados.

Cumpliendo nuestro compromiso con la descentralización productiva del país, se han elegido 28 vías de penetración que suman alrededor de 1300 km distribuidas a lo largo del país en 10 departamentos que beneficiarán a más de 1.2 millones de peruanos. Entre ellos, la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, ubicado en la Región Lima.

El CONCESIONARIO tendrá a su cargo la Rehabilitación del tramo Ovalo Chancay - Huaral, y la Rehabilitación y Mejoramiento del tramo Huaral - Acos, así como la Operación y Conservación de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos durante 15 años.

SECCIÓN II. EL PROYECTO

El presente proyecto de Concesión se ubica en la Región Lima, provincia de Huaral, distritos de Chancay, Huaral, Aucallama, Ihuari, Atavillos Bajo, Lampian y San Miguel de Acos; comprende los tramos:

- Ovalo Chancay - Huaral de 9.35 km, que se encuentra asfaltado a nivel de carpeta asfáltica, requiriendo trabajos de rehabilitación.
- Huaral - Acos de 55.65 km, que requiere trabajos de rehabilitación y mejoramiento a nivel de asfaltado con Tratamiento Superficial Bicapa (TSB) en casi toda su longitud.
- Dv. Variante Pasamayo - Huaral de 11.50 km, el cual se encuentra asfaltado a nivel de carpeta asfáltica, que se incluye en la Concesión para su Conservación Vial.

En el presente Anexo se presentan las Obras que el Concedente ha considerado necesario realizar con el propósito de mejorar el estándar de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos y mejorar significativamente el nivel de servicio vial desde Ovalo Chancay y Dv. Variante Pasamayo hasta Acos pasando por Huaral, durante el Plazo de la Concesión.

En la sección III del presente anexo, se describe los principales trabajos que considera el Proyecto Referencial, las cuales se encuentran respaldadas por la información técnica que se indica a continuación y estarán a disposición de los interesados en el Data Room de PROINVERSION:

- Estudio de preinversión a nivel de Perfil del Proyecto "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral".
  Inscrito en el banco de proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública con el código Nº 54007.
  Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA.
  Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Memorandum N° 1249-2007-MTC/20 de fecha 03 de julio de 2007.
  Aprobado por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OPP-MTC) con declaratoria de viabilidad de ejecución de proyecto mediante Memorandum N° 2301-2007-MTC/09.02, Informe Nº 1718-2007-MTC/09.02 y formato SNIP 08 de fecha 25 de octubre de 2007.

- Estudio de preinversión a nivel de Factibilidad del Proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos".
  Inscrito en el banco de proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública con el código Nº 5736.
  Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA.
  Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio N° 721-2006-MTC/20.6 de fecha 16 de octubre de 2006.
  Aprobado por la DGASA – MTC mediante Resolución Directoral Nº 042-2006-MTC/16 del 07 de julio de 2006 y su rectificatoria la Resolución Directoral Nº 116 -2007-MTC/16 del 20 de diciembre de 2007.
  Aprobado por la Oficina General de Planificación y Presupuesto del Ministerio de Transportes y Comunicaciones mediante Oficio N° 096-2007-MTC/09.02 de fecha 16 de febrero de 2007 e Informe Nº 212-2007-MTC/09.02.

  Informe complementario al estudio de preinversión a nivel de Factibilidad del proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos".
  Elaborado por PROVIAS NACIONAL.
  Declaratoria de viabilidad de ejecución de proyecto otorgada por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OPP-MTC) mediante Memorandum N° 2191-2007-MTC/09.02, Informe Nº 1431-2007-MTC/09.02 y formato SNIP 08 de fecha 10 de octubre de 2007.

- Inventario Vial de los tramos Ovalo Chancay - Huaral y Dv. Variante Pasamayo - Huaral.
  Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA.
  Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº 715-2006-MTC/20.6 de fecha 16 de octubre de 2006 e Informe Nº 092-2006-MTC/20.6.1/AYG.

- Índices de Serviciabilidad de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.
  Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA .
  Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº 829-2007-MTC/20.6 de fecha 24 de octubre de 2007.

- Informes de actualización de los presupuestos de los proyectos "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay – Huaral", "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos" y de la "Conservación Vial Periódica del tramo Dv. Variante Pasamayo – Huaral".
  Elaborados por la empresa Técnica y Proyectos S.A. – TYPSA.
  Aprobados por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº 701-2008-MTC/20.6 de fecha 15 de julio de 2008, Memorándum Nº 071-2008-MTC/20.12.2 e Informe Nº 007-2008-MTC/20.12.02.CHB.

- Informe de Constatación de Viabilidad del proyecto "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral".
  Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. – TYPSA.
  Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº ....-2008-MTC/20.6 de fecha.....
  Aprobado por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OPP-MTC) mediante Memorándum N° -2008-MTC/09.02 de fecha ..... e Informe Nº -2008-MTC/09.02.

- Informe de Constatación de Viabilidad del proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos".
  Elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. – TYPSA.
  Aprobado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº ....-2008-MTC/20.6 de fecha.....
  Aprobado por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OPP-MTC) mediante Memorándum N° -2008-MTC/09.02 de fecha ..... e Informe Nº -2008-MTC/09.02.

Las intervenciones a realizar como parte de la Concesión son las siguientes:

(1) Obras de intervención en la infraestructura:

a- Obras de Rehabilitación y/o Mejoramiento de la infraestructura vial existente descritas más adelante y;

b- Obras Complementarias referidas a construcción y equipamiento de una unidad de peaje móvil, una estación de pesaje móvil y otras.

(2) Conservación de la Infraestructura Vial y otras relacionadas a la operación de la vía, descritas más adelante.

(3) Implementación y provisión de servicios: destinados a proveer un mejor servicio a los Usuarios de la vía y que se describen más adelante.

En el presente anexo no se incluyen las intervenciones que se requieran realizar para cumplir con lo establecido en la sección pertinente del Contrato de Concesión referido al Ambiente y Patrimonio Cultural.

Toda la información a que se refiere el presente anexo, incluyendo aquella sobre el estado de las vías y antecedentes, se sujeta a lo establecido en el numeral 3.4.- Limitaciones de Responsabilidad de las Bases del Concurso. Es responsabilidad del postor, o en su caso del CONCESIONARIO realizar, de manera enunciativa, las investigaciones, exámenes, visitas, entrevistas, análisis, conclusiones, inspecciones, revisiones, estudios, entre otros que correspondan.

SECCIÓN III. ALCANCES DEL PROYECTO DE CONCESIÓN

3.1 Descripción General del Proyecto

El Proyecto Referencial de la Concesión, cuya información técnica se señala en la sección II del presente Anexo, considera un conjunto de intervenciones a realizar con la finalidad de mejorar los Niveles de Servicio de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.

En el cuadro siguiente se resumen los tramos que formarán parte de la Concesión, su extensión y otras características:

Extensión de la Concesión
Carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos

TRAMO	DESCRIPCION	RED VIAL	INICIO	FIN	LONGITUD (km)	TRABAJOS PRINCIPALES
1	Ovalo Chancay - Huaral	PE-1ND	0+000	9+350 (entrada a Huaral)	9.35	Rehabilitación de la superficie a nivel de carpeta asfáltica. Conservación de las obras de arte y drenaje. Conservación de las señalizaciones vertical y horizontal.
2	Huaral - Acos	PE-1ND	02+400 (salida de Huaral)	58+054 (salida del pueblo de Acos)	55.65	Conservación vial de los primeros 3.45 km. Mejoramiento a nivel de asfaltado con Tratamiento Superficial Bicapa de 52.20 km. Rehabilitación y Mejoramiento de las obras de arte y drenaje.
3	Dv. Variante Pasamayo - Huaral	PE-1NC	0+000	11 + 500	11.50	Conservación de la superficie asfaltada existente. Conservación de las obras de arte y drenaje, y de las señalizaciones.
	Total				**76.50**	

El objetivo general del proyecto es la rehabilitación o mejoramiento, conservación y operación de la infraestructura vial de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, ofreciendo adecuadas condiciones de transitabilidad y otros servicios a los Usuarios de la carretera.

Entre las principales Obras que considera la inversión inicial del Proyecto Referencial están la Construcción, Rehabilitación o Mejoramiento de:

- Plataformas y pavimentos
- Sistemas de drenaje
- Estructuras, tales como puentes, muros, etc.
- Obras de estabilización de taludes y de defensas ribereñas.
- Señalización y elementos de seguridad vial.
- Entre otras Obras.

Obras complementarias necesarias:

- Acondicionamiento y equipamiento de una unidad de peaje móvil.
- Acondicionamiento y equipamiento de una estación de pesaje móvil.

Y las principales tareas de Conservación son:

- Conservación de la carretera y en general de todos los Bienes de la Concesión.
- Conservación de todos los desvíos asfaltados y afirmados mínimo 100 m y 50 m respectivamente medidos desde el eje central de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.

- Conservación de la unidad de peaje.
- Conservación de la estación de pesaje.
- Conservación de todas las obras de arte y drenaje, existentes y los que se vaya a construir.
- Conservación Vial Rutinaria.
- Conservación Vial Periódica.
- Atencion de Emergencia vial Ordinaria.
- Atención de Emergencia vial Extraordinaria.

Finalmente el postor deberá incluir en su propuesta técnica el equipamiento, personal e inversiones necesarias para atender los requerimientos del Contrato de Concesión tales como: suministro de información, atención de reclamos, servicios obligatorios (Auxilio Mecánico, Emergencias Médicas, Sistema de Comunicaciones, Apoyo Policial, Servicios Higienicos, entre otros) y opcionales.

Para la preparación de la propuesta Técnica, los postores deberán tener como referencia los estudios técnicos aprobados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, descritos en la sección II del presente anexo. Para tal efecto los documentos respectivos están a su disposición en el Data Room de PROINVERSIÓN.

3.2 Descripción de las características técnicas del Proyecto Referencial

A continuación se describe para cada tramo la situación actual y las características técnicas mínimas de las intervenciones a realizar:

3.2.1 TRAMO OVALO CHANCAY (km 0+000) – HUARAL (km 9+350)

a) Situación actual

El punto de inicio de este tramo se encuentra ubicado en el Ovalo Chancay (Empalme con el eje PE-1N o Longitudinal de la Costa Norte), transitando toda su extensión por el ramal PE-1ND de la Red Vial Nacional, hasta a la progresiva km 9+350 (entrada a la ciudad de Huaral).

El tramo Ovalo Chancay - Huaral tiene una longitud de 9.35 km y actualmente se encuentra asfaltada con una carpeta asfáltica de regular a mal estado. Por sus caracteristicas el tramo tiene 4 sectores diferenciados:

- Del km 0+000 al km 3+500, el tramo tiene dos vías de dos carriles de 3.00 m de ancho cada una.
- Del km 3+500 al km 4+900, ambas vías se unen para atravesar el poblado de Uchupampa. En este sector el ancho de la vía es 6.00 m aproximadamente.
- Del km 4+900 al km 7+300, el tramo se divide en dos vías nuevamente con 4 carriles de 3.00 m de ancho.
- Del km 7+300 al km 9+350, se mantienen las características geométricas del sector anterior, sin embargo, su pavimento se encuentra en mejor estado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TRAMO EN LA SITUACIÓN ACTUAL

SECTOR	km 0+000 - km 3+500	km 3+500 - km 4+900	km 4+900 - km 7+300	km 7+300 - km 9+350
Clase de carretera	Pavimentada	Pavimentada	Pavimentada	Pavimentada
Longitud (km)	3.5	1.4	2.4	2.05
Ancho bermas (promedio) (m)	0.5	0.5	0.5	0.5
N° efectivo de carriles	4	2	4	4
Altitud (promedio) (m)	85	107	128	138
Tipo de superficie	Carpeta Asfáltica	Carpeta Asfáltica	Carpeta Asfáltica	Carpeta Asfáltica
Espesor capa asfáltica (mm)	50	50	50	50
Tipo de Base	Granular	Granular	Granular	Granular
Ancho de calzada (m)	6.00 (lado izq.) 6.00 (lado der.)	6	6.00 (lado izq.) 6.00 (lado der.)	6.00 (lado izq.) 6.00 (lado der.)

A lo largo de toda la vía existen señalización horizontal y vertical en regular estado.

b) Intervenciones a realizar

A plantear por el postor y que se adecue a un diseño de intervenciones que alcance los Niveles de Servicio establecidos en el presente anexo.

Las Primeras Intervenciones a realizar en el tramo Ovalo Chancay - Huaral, de acuerdo a los estudios señalados en la sección II del presente anexo son:

- Rehabilitación de la superficie asfáltica a nivel de carpeta asfáltica en caliente, mediante el reforzamiento del pavimento con concreto asfáltico y manteniendo el ancho de la calzada.
- Mejoramiento de bermas a nivel de tratamiento superficial bicapa.
- Conservación y reposición de las obras de arte y drenaje.
- Conservación y reposición de la señalización vertical y horizontal.
- Obras de protección ambiental.

3.2.2 TRAMO HUARAL (km 2+400) – ACOS (km 58+054)

a) Situación actual

El punto de inicio de este tramo se encuentra ubicado en el km 2 + 400 (salida de la ciudad de Huaral), transitando toda su extensión por el ramal PE-1ND de la Red Vial Nacional hasta a la progresiva km 58 + 054 (salida del pueblo de Acos, Acceso al Puente Palca).

El tramo Huaral - Acos tiene una longitud de 55.65 km, cuya situación actual es la siguiente:

- Del km 2+400 hasta el km 5+850, la carretera tiene un tratamiento superficial bicapa, de regular estado de conservación y un ancho de calzada de hasta 8m.
- Del km 5 + 850 hasta el pueblo de Acos la vía está afirmada, pero en mal estado. Se aprecian muchos problemas de surcos y hundimientos, debidos principalmente al drenaje producido por canales de regadío sin revestir ubicados en paralelo a la calzada.

Hasta el km 24+000 aproximadamente, se encuentran terrenos de cultivo adyacentes a ambos lados de la vía. A partir de allí la carretera se estrecha por zonas y los terrenos de cultivo se alejan o aparecen esporádicamente.

La topografía hasta el poblado de Huayan ubicado en el km 12+880, es plana, en adelante, continua con una topografía que se va volviendo abrupta, transcurriendo el trazo del eje a media ladera, con pendientes pronunciadas ascendentes y descendentes por la margen derecha del Río Chancay, que tipifica el paisaje a lo largo de toda la vía.

En el km 40+020, luego de cruzar el puente Huataya, se encuentra un desvío al camino vecinal Huataya – Yunguy, poblado ubicado sobre el valle del río Huataya.

Llegando al km 40+300 se halla el Puente Vilca que cruza a la margen izquierda del Río Chancay. La vía mantiene las mismas características mencionadas en el párrafo anterior, incrementándose los problemas por la disminución de su ancho, que se angosta a 3.50m (en el km 51+800 aproximadamente), permitiendo el paso solo de un vehículo en un solo sentido, lo que hace necesario su ensanchamiento por terrenos rocosos a media ladera.

Aproximadamente en el km 55+040 se encuentra un acceso al sitio arqueológico de Rúpac, uno de los principales atractivos turísticos del área en estudio. A 100 m del desvío a las ruinas de Rúpac, se encuentra el Puente Mataca, que retorna a la margen derecha del río para finalmente llegar a la ciudad de Acos en el km 57+500, el tramo finaliza en la progresiva km 58+054 en el acceso al puente Palca.

b) Intervenciones a realizar

A plantear por el postor y que se adecue a un diseño de intervenciones en Obras y Conservación que alcancen los Niveles de Servicio establecidos en el presente anexo; sólo con la restricción que la superficie de rodadura y las bermas sean asfaltadas con tratamiento superficial bicapa (TSB) como mínimo en todo el tramo.

Las Primeras Intervenciones a realizar en el tramo Huaral - Acos, de acuerdo a los estudios señalados en la sección II del presente anexo son:

- Mejoramiento de la calzada a nivel de tratamiento superficial bicapa.
- Mejoramiento de bermas.
- Rehabilitación, Mejoramiento y/o Construcción de las Obras de arte y drenaje.
- Mejoramiento de la señalización vertical y horizontal.
- Mejoramiento y Construcción de las obras de defensas ribereñas y estabilización de taludes.
- Reubicación de canales de riego.
- Obras de protección ambiental.
- Conservación de los primeros 3.45 km.

Las características geométricas planteadas por el postor para el proyecto de las Obras cumplirán de manera mínima lo señalado en los manuales vigentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Se proporcionará un diseño que considere ligeras variaciones, no relevantes, de la actual alineación plano – altimétrica; con la finalidad de

utilizar al máximo posible el alineamiento actual, excepto en las zonas donde se justifique un Mejoramiento de los alineamientos horizontal y vertical.

Las características de diseño para la carretera Huaral - Acos, de acuerdo a los estudios realizados son:

Características técnicas proyectadas	Huaral - Vivero Esperanza	Vivero Esperanza - Lumbra	Lumbra - Huataya	Huataya - Acos
Progresivas	km 2+400 - km 5+850	km 5+850 - km 23+900	km 23+900 - km 40+000	km 40+000 - km 58+054
Longitud (km)	3.45	18.05	16.10	18.054
Nivel de intervención	Conservación Vial	Rehabilit. y Mejoram.	Rehabilit. y Mejoram.	Rehabilit. y Mejoram.
Velocidad directriz (km/h)	60	60	40	40
Ancho de plataforma (m)	9.00	9.00	6.50	6.50
Ancho berma (m)	N.P.	1.20	0.50	0.50
Radio mínimo (m)	105	105	36	36
Pendiente longitudinal máxima (%)	8	8	10	10
Longitud mínima de curva vertical (m)	85	85	50	50
Ancho de calzada (m)	7.00	6.60	5.50	5.50
Tipo de pavimento	T.S.B.	T.S.B.	T.S.B.	T.S.B.

c) Atención a Zonas Críticas

El postor propondrá, en base a la información alcanzada y las propias que realice, las intervenciones a realizar en las zonas críticas identificadas oportunamente y corroboradas en el Estudio Definitivo de Ingeniería. El diseño y/o nivel de intervención es definido por el postor de manera que se cumplan los Niveles de Servicio definidos para zonas críticas (señalados en el presente anexo). En el caso que el problema principal de las zonas críticas sea originado por deficiencia en sistemas de drenaje, se realizará la intervención inmediata de Rehabilitación, Mejoramiento y/o Construcción de las Obras de drenaje requeridas.

De acuerdo a los estudios técnicos elaborados por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA, los sectores críticos de mayor magnitud, tamaño y peligrosidad son los siguientes:

ZONAS CRÍTICAS

ZONA ó SECTOR	TIPO DE FENÓMENO	DIMENSIÓN	CAUSAS
km 15+810 - km 17+000	Erosión de ladera	200 m	Erosión por canal de regadío sin revestir.
km 24+920 - km 25+720	Inundación Erosión Fluvial	1,500 m	Desborde del Río Chancay por presencia del Fenómeno de El Niño.
km 27+840 - km 28+340	Erosión de ladera	500 m	Erosión causada por Río Chancay por presencia del Fenómeno de El Niño. Plataforma angosta de la carretera.
km 34+465 - km 34+665	Erosión de ladera	300 m	Erosión causada por Río Chancay por presencia del Fenómeno de El Niño.
km 37+095 - km 37+500	Caída de Sedimentos y Rocas	380 m	Lluvias estaciónales y extraordinarias. Depósitos inconsistentes, fuerte pendiente.
km 51+560 - km 51+960	Caída de Rocas	300 m	Plataforma angosta de la carretera. Farallones casi verticales, dirección del fracturamiento de rocas.
km 52+700 - km 52+900	Caída de Sedimentos y Rocas	200 m	Lluvias estaciónales y extraordinarias. Depósitos inconsistentes, fuerte pendiente.

3.2.3 TRAMO DV. VARIANTE PASAMAYO (km 0+000) – HUARAL (km 11+500)

a) Situación actual

El punto de inicio de este tramo es el Empalme con el eje PE-1N o Longitudinal de la Costa Norte, transitando toda su extensión por el ramal PE-1NC (Emp. PE-1N - Emp. PE-1ND) de la Red Vial Nacional, hasta la progresiva km 11+500 (entrada a la ciudad de Huaral).

El tramo Dv. Variante Pasamayo - Huaral tiene una longitud de 11.50 km, con una calzada de dos carriles con un ancho promedio de 7.2 m, y actualmente se encuentra asfaltada con una carpeta asfáltica de regular a buen estado, cuya pendiente varia entre –1 a 2% y bombeo de 2%.

b) Intervenciones a realizar

A plantear por el postor y que se adecue a un diseño de intervenciones en Conservación Vial Periódica que alcancen los Niveles de Servicio establecidos en el presente anexo.

De acuerdo a los estudios señalados en la sección II del presente anexo, las primeras intervenciones a realizar en el tramo Dv. Variante Pasamayo - Huaral, son los siguientes:

- Conservación de la calzada a nivel de carpeta asfáltica.
- Conservación y/o reemplazo de alcantarillas.
- Conservación de la señalización vertical y horizontal.

3.3 Obras Complementarias

3.3.1 Unidad de Peaje

Se implementará los sistemas necesarios para una Unidad de Peaje a construir a lo largo de la carretera.

Inicialmente, el CONCESIONARIO implementará una unidad de peaje móvil, con elementos modulares prefabricados (casetas de cobranza y oficinas administrativas), el equipamiento y ensanche de vía, debiendo presentar el estudio de ingeniería correspondiente de acuerdo a los Términos Referencia que se señalan en el Anexo VI del Contrato.

Posteriormente, cuando se requiera mejorar la capacidad de funcionamiento, a saber: ampliación a un mayor número de casetas de cobranza, prestaciones de servicios y otras previsiones que se requieran atender durante el periodo de la Explotación (15 años), el CONCESIONARIO efectuará la construcción definitiva de la unidad de peaje, debiendo previamente dar cumplimiento a todas las disposiciones legales que para tal fin se hacen necesarios (impacto ambiental, saneamiento físico legal del área a ser ocupada, licencia de construcción, obtención de la declaratoria de viabilidad, etc.). El CONCESIONARIO presentará al CONCEDENTE el Estudio Definitivo de Ingeniería de la Unidad de Peaje Fija, para su aprobación previa opinión del REGULADOR.

El CONCESIONARIO deberá construir la infraestructura definitiva de la unidad de peaje, así como su equipamiento de control computarizado de tráfico y cobranza, de acuerdo al diseño elaborado y aprobado en el Estudio Definitivo de Ingeniería correspondiente.

Las Obras de la unidad de peaje fija o definitiva deben incluir como mínimo: ensanchamiento de la carretera, plataforma para el área de servicio, casetas administrativas (mínimo 72 m^2) y de cobranza (mínimo 8 m^2) construidas en material noble, caseta de material noble para vivienda del personal (mínimo 72 m^2), depósito en material noble (mínimo 8 m^2), caseta de material noble para el grupo electrógeno (mínimo 15 m^2), cisterna para agua bajo tierra, tanque elevado, pozo séptico, pozo de percolación, iluminación interior y exterior, señalización horizontal y vertical, equipamiento (mínimo un grupo electrógeno de 20 kw para la iluminación nocturna y otro de 8 kw para iluminación diurna, radio de banda lateral única, pararrayos, sistema de tierra, caja fuerte), mobiliario para oficina, dormitorios y comedor, equipo de cómputo para oficina, equipo computarizado de control de tráfico y cobranza incluyendo servidor.

Adicionalmente, el CONCESIONARIO reemplazará el pavimento asfáltico 20 m antes y 20 m después del eje de la caseta de cobranza, por un pavimento de concreto de f'c=210 kg/cm^2, a fin de evitar el "efecto franela" en el pavimento asfáltico.

Además de lo descrito anteriormente, será responsabilidad del CONCESIONARIO ejecutar los ensanches de plataforma y calzada necesarios, así como las casetas propiamente dichas.

3.3.2 Estación de Pesaje

EL CONCESIONARIO implementará una estación de pesaje móvil, cuyo objetivo es verificar el cumplimiento del control de peso y dimensión vehicular permitido de los vehiculos de carga y pasajeros para su circulación en la red vial nacional, así como evitar la destrucción prematura de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo – Huaral – Acos por efecto del sobrepeso por eje y peso bruto vehicular.

EL CONCESIONARIO deberá construir la infraestructura de la estación de pesaje movil, así como su equipamiento y ensanche de acuerdo al diseño elaborado y aprobado en el "Estudio de la Unidad de Pesaje Móvil".

3.3.3 Otras Obras de Infraestructura y Equipamiento

El CONCESIONARIO deberá implementar y conservar la infraestructura y equipo requerida para prestar los Servicios Obligatorios gratuitos del Contrato de Concesión:

a) Contar con dos equipos de auxilio mecánico, incluido un vehículo de remolque para el retiro de vehículos (ligeros, buses y camiones de hasta 3 ejes) de la vía de circulación hasta la estación de servicio más próxima.

b) Dotar de equipo de emergencia, incluyendo radio móvil, para primeros auxilios y traslado de personas al centro médico más cercano.

c) Contar con un sistema de comunicación en tiempo real de emergencia ubicados cada 10 km del siguiente. Este sistema al menos deberá permitir la realización de llamadas gratuitas exclusivamente a una central de emergencia.

Adicionalmente, deberá brindar Servicios Obligatorios por los cuales podrá cobrar:

a) Equipo de auxilio mecánico y remolque para traslado de vehículos (ligeros, buses y camiones de hasta 3 ejes) a distancias mayores a las consideradas en el inciso a) de los Servicios Obligatorios gratuitos.

Asimismo, opcionalmente el CONCESIONARIO podra brindar servicio de remolque para traslado de vehículos pesados (mayores de 3 ejes).

b) Zonas de estacionamiento y seguridad para vehiculos ligeros y pesados.

c) Servicios higiénicos, pueden estar ubicados adyacentes a la unidad de peaje y/o estación de pesaje.

3.4 Conservación de los Bienes de la Concesión

3.4.1 Aspectos Generales

Las actividades de Conservación de la Concesión comprenden la Conservación Vial Periódica, la Conservación Vial Rutinaria, y la Atención de Emergencias Viales de la infraestructura de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.

Para determinar el grado de cumplimiento en las actividades de Conservación, se empleará el concepto de Niveles de Servicio, en el cual se considera que el estado y la funcionalidad de la infraestructura vial pueden ser expresadas a través de parámetros para los cuales pueden establecerse límites. Estos niveles son los límites admisibles dentro de los cuales puede fluctuar la medida de los parámetros, de manera que la infraestructura vial brinde adecuadamente el servicio para la cual fue concebida. En el presente Contrato se presentan los Niveles de Servicio mínimos establecidos por el CONCEDENTE.

De acuerdo a lo anterior, en una Concesión por Niveles de Servicio, se espera que el CONCESIONARIO tenga la capacidad de anticipar o detectar por sí mismo aquellos parámetros de condición cuyas medidas estén próximas a los límites aceptables y ejecutar las tareas de Conservación necesarias para su corrección (sin esperar indicaciones del CONCEDENTE o el Supervisor), de manera de cumplir en las situaciones más críticas con los Niveles de Servicio mínimos establecidos.

En este contexto, el CONCESIONARIO deberá disponer de la estructura, organización y recursos (físicos, técnicos y administrativos) que le permitan programar y ejecutar a lo largo del período de Concesión, las tareas necesarias para que la medida de los parámetros de condición del Tramo Vial de la Concesión se mantenga siempre dentro de los Niveles de Servicio definidos en el Contrato.

En este sistema, siempre dentro de las normas vigentes en la materia, se permite al CONCESIONARIO la introducción de innovaciones tecnológicas o nuevos materiales que reduzcan costos de Construcción, Conservación y operación, minimicen los impactos ambientales, mejoren la duración de los efectos de la Conservación Vial, y mejoren el confort y la seguridad de los Usuarios.

La Conservación Vial Periodica se ejecutará de acuerdo al Informe Tecnico de Conservación (ITC) que haya presentado el CONCESIONARIO, aprobado por el CONCEDENTE previa opinión del REGULADOR.

De similar manera, el CONCESIONARIO efectuará las tareas de Conservación Vial Rutinaria según sus mejores estimaciones, pero teniendo en cuenta la necesidad de cumplir con los límites de los índices de serviciabilidad indicados en el presente Anexo.

En el tramo Dv. Variante Pasamayo - Huaral, en donde NO se realizaran Obras iniciales de Rehabilitación y/o Mejoramiento, el CONCESIONARIO ejecutará las tareas de Conservación Vial necesarias para lograr los Niveles de Servicio exigidos en el presente anexo.

A continuación se detallan los trabajos de Conservación identificados en los estudios realizados, entendiéndose que estas actividades son sólo referenciales, porque finalmente lo que se exigirá es el cumplimiento de los Niveles de Servicio.

3.4.2 Conservación de las Obras Viales

En el cuadro siguiente se resumen las características más generales de las actividades de Conservación a ejecutar en la carretera durante todo el periodo de la Concesión:

Conservación de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos

TRAMO	DIMENSIÓN	LONGITUD (km)	TIPO DE INTERVENCIÓN
Ovalo Chancay (km 0+000) - Huaral (km 9+350)	PE-1ND	9.35	Conservación Vial Periódica / Conservación Vial Rutinaria
Huaral (km 2+400) – Acos (km 58+054)	PE-1ND	55.65	Conservación Vial Periódica / Conservación Vial Rutinaria
Dv. Variante Pasamayo (km 0+000 – Huaral (km 11+500)	PE-1NC	11.50	Conservación Vial Periódica / Conservación Vial Rutinaria

3.4.3 Conservación de Obras de arte y drenaje

En materia de Obras de arte y drenaje, se espera que como parte de las actividades de Conservación, el CONCESIONARIO desarrolle tareas rutinarias de evaluación de estado, y ejecute la Conservación Vial Rutinaria y/o Conservación Vial Periódica necesarias.

El alcance de estas tareas de Conservación será muy variado, desde la limpieza, pintura, señalización, reparación de juntas o recambio de elementos de seguridad, hasta tareas más complejas como la sustitución de apoyos, adecuación del cauce, o reparaciones estructurales mayores.

En el cuadro siguiente se presenta el listado de las principales Obras de arte y drenaje que deberá mantener el CONCESIONARIO.

Obras de Arte y Drenaje

TRAMO	RUTA	ELEMENTO
Ovalo Chancay (km 0+000) - Huaral (km 9+350)	PE-1ND	Estructuras de drenaje.
Huaral (km 2+400) – Acos (km 58+054)	PE-1ND	Obras de Arte (puentes, muros de contención entre otros), estructuras de drenaje y de riego.
Dv. Variante Pasamayo (km 0+000 – Huaral (km 11+500)	PE-1NC	Estructuras de drenaje.

3.4.4 Conservación de los Bienes de la Concesión

Adicionalmente, el CONCESIONARIO deberá mantener otros Bienes de la Concesión, tales como plazas de peaje y pesaje, equipamiento de Servicios Obligatorios y Opcionales, equipos, sistemas electricos, mecánicos y electrónicos operativos y administrativos, entre otros. El CONCESIONARIO está obligado a actualizar y modernizar dichos bienes, acorde con el avance tecnológico y de la ciencia..

3.4.5 Atención de Emergencia Vial

Consiste en las tareas de ejecución ocasional, a ser asumidos por el CONCESIONARIO, con cargo a sus recursos, si se trata de una Emergencia Vial Ordinaria, y con cargos a los recursos del CONCEDENTE si se trata de una Emergencia Vial Extraordinaria, efectuadas con el propósito de recuperar la Transitabilidad del Área de la Concesión que se haya deteriorado por efecto de las fuerzas de la naturaleza o de la intervención humana, y que obstaculiza o impide la circulación de los usuarios de la vía.

- Emergencia Vial Ordinaria, corresponde a acciones menores a resolver con los recursos del CONCESIONARIO, así como aquella emergencia que ocasione menos de 920 m^3 de derrumbes, si fuera el caso.

- Emergencia Vial Extraordinaria, corresponde a acciones extraordinarias de factores climáticos, factores inherentes a fenómenos naturales u otros factores que las Leyes y Disposiciones Aplicables lo definan como caso fortuito, diferentes del normal uso de la infraestructura vial, así como ocasionado por igual o más de 920 m^3 de derrumbes, si fuera el caso, debido a causas no imputables al CONCESIONARIO. Los gastos incurridos en la Atención de la Emergencia Vial Extraordinaria, serán cubiertos por el CONCEDENTE con el seguro sobre los bienes en operación en la medida que éste hubiese sido tomado, o en su defecto por la Cuenta de Emergencia Vial Extraordinaria del Fideicomiso de Administración.

3.5 Otros servicios a brindar por el CONCESIONARIO

Adicionalmente a las intervenciones en materia de Construcción y Conservación de la via, del Derecho de Vía, las estructuras de Obras de arte y drenaje, entre otros, como parte de las responsabilidades a asumir por el CONCESIONARIO en materia de Explotación, están las siguientes:

- Auxilio mecánico básico para el retiro de vehículos (ligeros, buses y camiones de hasta 3 ejes) de la vía de circulación hasta la estación de servicio más próxima (en forma gratuita) y traslado a mayores distancias (no gratuito).
- Atención de emergencias y accidentes en primeros auxilios y traslado de personas al centro médico más cercano.
- Atención al público en las oficinas de la Concesión.
- Recaudación de peajes.

SECCION IV. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1 Especificaciones Técnicas Generales

Tanto para las Obras de Rehabilitación y Mejoramiento iniciales, como para la ejecución de las tareas de Conservación, el CONCESIONARIO se guiará por las especificaciones técnicas generales siguientes:

- Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2001 o Manual para el Diseño de Caminos Pavimentados de Bajo Volumen de Tránsito (2007).
- Especificaciones Técnicas Generales para Carreteras EG-2000.
- Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras.
- Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras.
- Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000.
- Manual de Diseño de Puentes DP-2003.

4.2 Especificaciones Técnicas Específicas

Para las Obras de Rehabilitación y Mejoramiento el CONCESIONARIO se guiará por las especificaciones técnicas específicas contenidas en los Estudios Definitivos de Ingeniería.

En el caso de la ejecución de las tareas de Conservación, el CONCESIONARIO podrá guiarse por las especificaciones técnicas especificas que hubiese propuesto en su Propuesta Técnica, una vez hayan sido aprobadas por las instancias correspondientes.

4.3 Especificaciones Técnicas para Obras Complementarias

En lo relacionado a edificaciones y en sus especialidades de estructuras, instalaciones eléctricas, sanitarias y otras se sujetarán a lo señalado en el Reglamento Nacional de Construcciones y otras normas vigentes.

4.4 Especificaciones Técnicas Complementarias

En el caso de que las especificaciones técnicas vigentes no contemplen procedimientos, técnicas o materiales de uso corriente en nuestro país, los postores podrán proponer en sus Propuestas Técnicas la utilización de especificaciones técnicas complementarias basadas en normas de reconocida validez internacional (AASHTO, ASTM, DIN, etc.).

SECCIÓN V. DE LA CONSERVACIÓN DE LA VÍA

5.1 INTRODUCCIÓN

5.1.1 El presente documento forma parte del Contrato de Concesión. Los tramos materia de la Concesión, son los descritos en el Apéndice N° 1 del presente anexo.

5.1.2 Los términos que se utilizan en este documento, tienen el mismo sentido que los utilizados en las Bases.

5.1.3 El presente documento tiene por objetivo establecer obligaciones contractuales complementarias para la ejecución de las tareas de Conservación y control de la prestación del servicio brindado por el CONCESIONARIO.

5.2 CONSERVACION POR NIVELES DE SERVICIO

5.2.1 El estado de los Bienes de la Concesión y de la infraestructura vial se expresará a través de parámetros de condición, que harán referencia a diversos aspectos: estado del pavimento, condición del sistema de drenaje y obras de arte, estado de las señales, calidad de la circulación, etc. Los límites aceptables para la medida de los parámetros de condición, están dados por los "Niveles de Servicio" establecidos en el presente anexo.

5.2.2 Es obligación del CONCESIONARIO programar y ejecutar oportunamente las tareas de Conservación que hagan que en cualquier momento la medida de los parámetros de condición sean igual o mayor a los umbrales mínimos y menor a los umbrales máximos establecidos.

5.2.3 Para ello, el CONCESIONARIO dispondrá oportunamente de la estructura, organización y recursos (físicos, técnicos y administrativos), que le permitan programar y ejecutar a lo largo del período de la Concesión, las tareas de Conservación Vial Rutinaria, Conservación Vial Periódica y de Atención de Emergencias Viales, necesarias para que cumplan los parámetros de condición establecidos por los Niveles de Servicio definidos en el presente anexo.

5.2.4 Esto significa que el CONCESIONARIO debe detectar por sí mismo aquellos parámetros de condición cuya medida eventualmente se encuentre próxima de los límites admisibles y adoptar las medidas necesarias para su oportuna corrección, encontrándose siempre dentro de los Niveles de Servicio definidos en el presente anexo.

5.2.5 Los Niveles de Servicio pueden ser referidos a aspectos particulares del estado de la superficie de rodadura, del estado del sistema de drenaje y obras de arte, del estado de los elementos de seguridad, etc. En este caso se denominan "Niveles de Servicio Individuales". Por otra parte, tanto para cada tramo como para la Concesión en su conjunto es posible establecer Niveles de Servicio que consideren todos los aspectos; a éstos se los denomina "Niveles de Servicio Globales".

5.2.6 Durante el plazo de Concesión, el CONCESIONARIO deberá cumplir en forma permanente con los Niveles de Servicio individuales establecidos en el Apéndice 3 del presente anexo y con los Niveles de Servicio globales establecidos para cada tramo en el Apéndice 7 del presente anexo.

5.2.7 El CONCEDENTE, a través del REGULADOR o quien éste designe, llevará adelante las tareas de fiscalización del cumplimiento de los Niveles de Servicio, esto es: (a) verificar que se mantienen los parámetros de condición igual o por encima de los umbrales mínimos (o debajo de los máximos) establecidos en el Apéndice 3 del presente anexo, y (b) verificar que los Niveles de Servicio globales se mantienen por encima de los umbrales mínimos definidos para cada tramo y para la Concesión en el Apéndice 7 del presente anexo.

5.2.8 Las actividades de Conservación se ejecutarán guardando las mayores medidas de seguridad tanto para los Usuarios, como para los trabajadores. El cumplimiento de los Niveles de Servicio individuales se verificará de manera continua, mientras que el cumplimiento de los Niveles de Servicio globales se verificará periódicamente, según lo que se indica en el numeral 5.4 del presente anexo.

5.3 PROCEDIMIENTOS GENERALES

Planes de Conservación

5.3.1 Dentro de los sesenta (60) Días Calendario posteriores al Inicio de la ejecución de las Primeras Intervenciones en la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos y dentro de los treinta (30) Días Calendario previo al comienzo de cada año de la Concesión, el CONCESIONARIO someterá a consideración del CONCEDENTE un "Plan de Conservación" para el correspondiente período anual, que describa las Obras o tareas que prevé ejecutar, con los diseños y especificaciones que correspondan, y en concordancia con lo aprobado en la propuesta técnica del CONCESIONARIO.

5.3.2 El Plan de Conservación estará debidamente justificado en sus aspectos técnicos, indicando el análisis de estado sobre el que se basa, los indicadores considerados y las políticas aplicadas para la toma de decisiones.

Etapa de Ejecución de Obras

5.3.3 El CONCESIONARIO recibirá el Área de la Concesión objeto del Contrato de Concesión en el estado que se encuentren al momento de la Toma de Posesión, sin que esto le signifique derecho a reclamo de ninguna índole.

5.3.4 El Apéndice 2 del presente anexo establece para cada tramo de la Concesión los plazos máximos que se van a otorgar para alcanzar los Niveles de Servicio establecidos. El período transcurrido desde la Toma de Posesión hasta el plazo máximo para alcanzar el Nivel de Servicio se denomina "Etapa de Ejecución de Obras".

5.3.5 Excepcionalmente podrán ser extendidos los plazos (para ciertos tramos individuales) y/o los Niveles de Servicio modificados temporalmente. Dicha modificación sólo podrá ser realizada por el CONCEDENTE, previa opinión técnica favorable del REGULADOR, de conformidad con lo previsto en la Cláusula 4.4 del Contrato de Concesión.

5.3.6 El CONCESIONARIO incluirá con el primer plan referencial de labores anuales de Conservación las tareas a efectuar durante la etapa de Ejecución de Obras.

5.3.7 Durante la ejecución de Obras, dentro de los primeros siete (07) días calendario de cada mes, el CONCESIONARIO presentará un Informe de Avance con la relación

de los trabajos realizados y una actualización del cronograma original si correspondiera.

5.3.8 Una vez finalizada la etapa de ejecución de Obras, el CONCESIONARIO deberá realizar las tareas de Conservación necesarias para mantener los Niveles de Servicio individuales establecidos en el Apéndice 3 y el Nivel de Servicio global definido en el numeral 5.5 del presente anexo, de acuerdo a los valores admisibles por tramo establecidos en el Apéndice 7 del presente anexo, durante toda la Concesión.

Programa de Evaluación de Niveles de Servicio

5.3.9 El CONCESIONARIO instrumentará un "Programa de Evaluación de Niveles de Servicio" para medir el resultado de sus intervenciones.

5.3.10 El CONCESIONARIO efectuará la tarea de la forma que considere más adecuada. Como guía podrá considerar la forma de trabajo propuesta en los numerales 5.4 y 5.5 del presente anexo.

5.3.11 Para las tareas de relevamiento del "Programa de Evaluación de Niveles de Servicio", el CONCESIONARIO utilizará su propio personal y equipos.

5.3.12 El REGULADOR podrá solicitar toda la información relativa al "Programa de Evaluación de Niveles de Servicio" del CONCESIONARIO la cual deberá ser entregada en un plazo no mayor a quince (15) Días Calendario luego de haber sido efectuada la solicitud, salvo que el REGULADOR otorgue un plazo adicional.

5.3.13 El contenido de los informes del "Programa de Evaluación de Niveles de Servicio" realizado por el CONCESIONARIO será de exclusiva responsabilidad del mismo y no representará la opinión del REGULADOR.

Incumplimientos y Penalidades

5.3.14 Tal como se establece más adelante en el numeral 5.4 del presente anexo, la detección de parámetros de condición insuficientes darán lugar a que el REGULADOR (o quien éste determine) envíe una "Notificación de detección de parámetro de condición insuficiente" al CONCESIONARIO indicando el defecto encontrado, los hitos kilométricos entre los que se encuentra y el plazo para subsanarlo. La no corrección del defecto en tiempo o forma se considerará un incumplimiento y dará origen a una penalidad según lo establecido en el Contrato de Concesión.

5.3.15 Por su parte, la verificación del incumplimiento en mantener un nivel de servicio global de la Concesión, dará lugar a la aplicación de una penalidad y eventualmente a la resolución del Contrato según lo indicado en el mismo Contrato de Concesión.

Los parámetros de condición y estándares de servicio darán lugar a la aplicación de sanciones cuando los valores no cumplan con lo mínimos exigidos indicados en el Apéndice 3. Asimismo, en los cuadros de respuesta a incumplimientos, se indica el plazo que tiene el CONCESIONARIO para subsanar el defecto observado, una vez notificado por el REGULADOR. Transcurrido el plazo de subsanación sin que ésta se haya producido, se aplicará una penalidad adicional por cada semana de retraso en la subsanación del defecto.

Comunicaciones

5.3.16 El CONCESIONARIO deberá tener conectado su fax durante las 24 horas del día para la recepción de las "Notificaciones de detección de parámetro de condición insuficiente", las "Notificaciones de Incumplimiento" u otros comunicados que expedirá el REGULADOR. Se tomará como recibida cualquier comunicación a partir de las 08 horas del primer día hábil siguiente a la emisión de la misma.

5.3.17 En el Apéndice 4 del presente anexo, se presentan los formatos de la notas de comunicación a utilizar entre el CONCESIONARIO, el REGULADOR y/o su representante para el caso que se detecten parámetros de condición insuficientes.

5.4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE CONSERVACIÓN DE LA VÍA

General

5.4.1 Con el propósito de generar un marco de referenciación único para las evaluaciones, el CONCESIONARIO con posterioridad a la Toma de Posesión, realizará la referenciación kilométrica interna de la Concesión. El CONCESIONARIO contará con un plazo de dos (02) meses para concluir las tareas y presentar al REGULADOR el Informe con la documentación de balizamientos y monumentaciones.

Programa de Evaluación de la Gestión de Conservación de la Vía

5.4.2 Para asegurarse que los Niveles de Servicio que brinda el CONCESIONARIO se encuentren siempre dentro de los valores admisibles, el REGULADOR (o quien éste designe) instrumentará un Programa de Evaluación de la Gestión de la Conservación. Las evaluaciones a efectuar serán: Evaluaciones Continuas, Evaluaciones Semestrales y Evaluaciones Anuales

5.4.3 Los objetivos específicos del Programa de Evaluación de la Gestión de Conservación de la Vía son: (a) identificar la existencia de eventuales defectos en la vía; (b) verificar el cumplimiento de los Niveles de Servicio individuales; y (c) verificar el cumplimiento del Nivel de Servicio global prestado por el CONCESIONARIO en los tramos objeto de la Concesión.

5.4.4 Para el Programa de Evaluación de la Gestión de Conservación de la Vía se emplearán las metodologías de relevamiento indicadas en el Apéndice 8 del presente anexo.

Evaluaciones Continuas

5.4.5 El REGULADOR o quien éste designe, realizará Evaluaciones Continuas de todos los tramos incluidos en el Contrato de Concesión, con el objeto de identificar defectos localizados, y para verificar el cumplimiento de los Niveles de Servicio individuales. El REGULADOR o quien éste designe, también podrá fiscalizar las condiciones o prácticas de trabajo del CONCESIONARIO para que no resulten inseguras para los Usuarios, y podrá fiscalizar los procedimientos constructivos de manera de verificar el cumplimiento de los expedientes técnicos y las obligaciones contractuales.

5.4.6 El REGULADOR efectuará las Evaluaciones Continuas en la oportunidad y lugares que considere convenientes, sin la necesidad de previo aviso al CONCESIONARIO. También podrá emplear información proporcionada por los Usuarios de la

infraestructura vial o por el CONCEDENTE para detectar parámetros de condición insuficientes.

5.4.7 Si en una de las evaluaciones continuas se detectan parámetros de condición insuficientes en cualquier tramo evaluado, el REGULADOR emitirá una "Notificación de parámetro de condición insuficiente" por cada sección (indicada por los hitos kilométricos entre los cuales está comprendida) con defectos.

5.4.8 Una vez recibida una "Notificación de parámetro de condición insuficiente", el CONCESIONARIO deberá ejecutar los trabajos que eleven nuevamente la calidad de la vía a los Niveles de Servicio exigidos, disponiendo para ello de los plazos especificados en el Apéndice 3 del presente anexo.

5.4.9 En el caso de defectos provocados por fenómenos naturales o accidentes, que a juicio del REGULADOR resulten de especial gravedad, el REGULADOR podrá ampliar los plazos de subsanación establecidos en el Apéndice 3 del presente anexo.

5.4.10 Cuando el CONCESIONARIO repare completamente los defectos detallados en la "Notificación de parámetro de condición insuficiente", emitirá un fax al REGULADOR informando la finalización de la reparación, cuya fecha será tomada en cuenta para verificar el cumplimiento en los plazos de respuesta.

5.4.11 En caso que el REGULADOR o quien este designe, constatara que no se han realizado las reparaciones de los defectos indicados en la "Notificación de parámetro de condición insuficiente" dentro de los plazos establecidos, el REGULADOR emitirá una "Notificación de Incumplimiento" aplicando las penalidades que correspondan y estableciendo nuevos plazos para alcanzar los Niveles de Servicio exigidos. Los nuevos plazos no determinarán que se deje de aplicar las penalidades que correspondan hasta que se subsanen los defectos indicados en la correspondiente "Notificación de Incumplimiento".

5.4.12 La Conservación de desvíos será objeto de las evaluaciones continuas únicamente, por lo que dichos elementos no serán considerados en las evaluaciones semestrales o anuales. En caso de ser necesario, se utilizará el criterio de situación excepcional o especial del numeral 7.2 del presente anexo, para desarrollar criterios a aplicar en la evaluación de la Conservación de desvíos.

Evaluaciones Semestrales

5.4.13 El quinto y décimo primer mes de cada año de la Concesión, el REGULADOR realizará una evaluación semestral con el objetivo de determinar el Nivel de Servicio global prestado por el CONCESIONARIO durante el semestre en curso para los diferentes tramos de la Concesión.

5.4.14 La evaluación se hará en base a una muestra de los tramos de la Concesión. La selección de la muestra se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

a) Se subdividirá la Concesión en los tramos establecidos en el Apéndice 1 del presente anexo.

b) Se subdividirá cada tramo, en secciones de longitud igual a 1 kilómetro, estableciéndose así un número total de secciones. (Si la longitud total del tramo no es entera, se definirá una sección especial correspondiente a la fracción de kilómetro restante. En cada tramo se definirá al menos una sección).

c) Se define como tamaño de la muestra a evaluar, al 10% del número total de secciones de cada tramo, elegidas al azar (se redondeará al número entero superior), como mínimo se elegirá una sección en cada tramo. Si en una sección aparece parcialmente un elemento discreto, como un puente, éste se considerará totalmente incluido en dicha sección.

5.4.15 El REGULADOR comunicará al CONCESIONARIO las fechas de una evaluación semestral con un mínimo de quince (15) Días Calendario de anticipación, a los efectos de que éste designe al personal técnico que la presenciará.

5.4.16 De la evaluación realizada se elaborará un acta con un (01) original y dos (02) copias, en donde se detallarán defectos, y localización de los mismos, y las observaciones que pueda realizar el REGULADOR (o su representante), así como también consideraciones que el responsable técnico del CONCESIONARIO estime convenientes. Cada una de las partes, el REGULADOR y el CONCESIONARIO conservarán una copia del Acta. La ausencia del personal técnico designado por el CONCESIONARIO y/o la falta de descargos en el Acta, se tomará como conformidad del mismo con el resultado de la evaluación realizada.

5.4.17 Con independencia de lo que se indique en el Acta, los defectos detectados en una evaluación semestral serán comunicados por el REGULADOR al CONCESIONARIO mediante el procedimiento de "Notificación de parámetro de condición insuficiente" establecido para las evaluaciones continúas.

5.4.18 Con posterioridad a la realización de una evaluación semestral se efectuará el cálculo del Nivel de Servicio Global prestado por el CONCESIONARIO en cada tramo y en el Contrato en general. A tales efectos se seguirá la metodología de evaluación establecida en el numeral 5.5 del presente anexo.

5.4.19 El incumplimiento en mantener el Nivel de Servicio global de un tramo, dará lugar a la aplicación de una penalidad como se indica en el Contrato. El incumplimiento en el Nivel de Servicio global de la Concesión dará también lugar a las penalidades indicadas en el Contrato.

Evaluaciones Anuales

5.4.20 Coincidentemente con la evaluación semestral correspondiente al décimo primer mes de cada año de la Concesión, o cada vez que se considere que exista cambios sustanciales en la rugosidad, el REGULADOR efectuará una evaluación de la misma.

5.4.21 La metodología de medición de rugosidad es la establecida en el Apéndice 8 del presente anexo.

5.4.22 Si en una evaluación anual se constatara que los índices de rugosidad y de deflexión medidos mediante un rugosímetro y una viga Benkelman o equipos similares, son superiores a los valores permitidos en los Niveles de Servicio establecidos en este documento, el REGULADOR emitirá una "Notificación de parámetro de condición insuficiente" estipulando el plazo para su corrección, de acuerdo a los plazos exigidos en el Apéndice 3 del presente anexo.

5.5 CÁLCULO DE LOS NIVELES DE SERVICIO

General

5.5.1 Durante los períodos en que los tramos se encuentren a nivel de ejecución de Obra (habiendo sido el cronograma de Obra aprobado por el REGULADOR) no se evaluarán los Niveles de Servicio afectados por la obra, ni se considerarán dichos tramos para el cálculo del Nivel de Servicio global del Contrato.

Niveles de Servicio Individuales

5.5.2 En el Apéndice 3 del presente anexo, se indican los Niveles de Servicio admisibles para: calzada; bermas; obras de arte y drenaje; Derecho de Vía y seguridad vial (señalización vertical, señalización horizontal, y elementos de seguridad).

5.5.3 Los Niveles de Servicio individuales se evaluará de acuerdo a los valores y procedimientos indicados en los Apéndices 3 y 6 del presente anexo.

Nivel de Servicio Global de un Tramo

5.5.4 El cálculo del Nivel de Servicio Global de un tramo prestado por el CONCESIONARIO, se realizará de acuerdo con la metodología de evaluación que se detalla a continuación:

a) Se subdividirá la Concesión en los tramos establecidos en el Apéndice 1 del presente anexo.

b) Se subdividirá cada tramo, en secciones de longitud igual a un (01) kilómetro, estableciéndose así un número total de secciones. (Si la longitud total del tramo no es entera, se definirá una sección especial correspondiente a la fracción de kilómetro restante. Como mínimo en cada tramo se definirá una sección).

c) Se define como tamaño de la muestra a evaluar a un 10% del número total de secciones de cada tramo elegidas al azar (se redondeará al número entero superior).

d) Cada sección seleccionada se la subdivide en 10 segmentos a evaluar. Si en una sección aparece parcialmente un elemento discreto, como un puente, éste se considerará totalmente incluido.

e) En cada segmento se analiza el cumplimiento de los Niveles de Servicio individuales (salvo la rugosidad) para los siguientes ítems: calzada, berma, obras de arte y drenaje, Derecho de Vía y seguridad vial. En el Apéndice 5 del presente anexo se presentan referencias para el formato de las planillas de relevamiento.

f) En cada sección se cuantifica el número de segmentos que incumplen con los Niveles de Servicio de cada uno de los ítems (calzada, berma, etc.).

g) Para obtener el grado de incumplimiento de cada sección, se introduce un coeficiente de ponderación para cada ítem (calzada, berma, etc.) que multiplicará el número de segmentos con deficiencias:

ASPECTO A EVALUAR	Coeficiente de Ponderación (1)
Calzada	100
Bermas	100
Drenajes y puentes	80
Derecho de vía	40
Seguridad vial	80

(1) Para todos los tramos comprendidos en la Concesión.

h) El Nivel de Servicio Global de un tramo se calcula de acuerdo al procedimiento indicado en el siguiente cuadro:

Ítem	Nº de segmentos con deficiencias en todo el tramo	Coeficiente de Ponderación	Porcentaje de incumplimiento por aspecto
	(a)	(b)	(c) = (a) * (b) / 10
Calzada			
Bermas			
Drenajes y puentes			
Derecho de vía			
Seguridad vial			

Grado de incumplimiento del tramo	(d) = promedio (c)
Nivel de servicio global del tramo	(e) = 100% - (d)

5.5.5 Los valores admisibles del Nivel de Servicio Global para cada uno de los tramos según el año de la Concesión, son los indicados en el Apéndice 7 del presente anexo.

Nivel de Servicio Global del Contrato

5.5.6 El Nivel de Servicio Global del Contrato se calculará como el promedio de los Niveles de Servicio global de cada uno de los tramos del Contrato, ponderado por su longitud y redondeándolo al correspondiente entero.

5.5.7 Los valores admisibles del Nivel de Servicio global del Contrato para cada año de la Concesión, se indican en el Apéndice 7 del presente anexo.

SECCIÓN VI. DE LA CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS

6.1 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS

Procedimientos

6.1.1 Se entiende por Obras Complementarias aquellas que no forman parte integrante de la carretera, pero cuya ejecución es obligatoria para el CONCESIONARIO, por tratarse de Obras inherentes a la Explotación de la Concesión. Comprende Obras de Rehabilitación, Mejoramiento y/o Construcción de:

a) Obras civiles para canalizaciones o servicios públicos;

b) Obras de mitigación de impacto ambiental;

c) Edificaciones (unidad de peaje, estación de pesaje, oficinas, instalaciones de apoyo para Servicios Obligatorios y Servicios Opcionales, etc.); o

d) Instalación de equipos o sistemas mecánicos, eléctricos o electrónicos.

6.1.2 Los plazos para la ejecución de estas Obras, así como los plazos para su eventual Conservación, serán establecidos en el Contrato de Concesión, y de acuerdo con la propuesta técnica aprobada del CONCESIONARIO. Una vez finalizados dichos plazos, comenzará la fase de Conservación de las Obras Complementarias, que se extenderá hasta la finalización de la Concesión.

6.1.3 Por tratarse de Obras de diferente naturaleza, características y vida útil, la evaluación de la gestión de su Conservación se efectuará únicamente por el procedimiento de las evaluaciones continuas. Para ello el REGULADOR con la opinión del CONCEDENTE determinará en este caso los Niveles de Servicio o indicadores de buen estado de Conservación. El CONCESIONARIO determinará el alcance de las tareas de Conservación a efectuar en cada período.

6.1.4 En atención a lo establecido en el párrafo anterior, será responsabilidad del CONCESIONARIO programar y ejecutar por su cuenta la Conservación de las Obras Complementarias.

6.1.5 Por regla general, la Conservación de las Obras Complementarias procurará mantener vigente en todo momento su funcionalidad e integralidad, o el propósito original para el que fueron ejecutadas.

6.1.6 No serán aceptables políticas o prácticas de Conservación de las Obras Complementarias que produzcan defectos que comprometan su funcionalidad, integralidad, durabilidad, utilidad, o que afecten esas mismas características de la vía o de propiedades de terceros.

6.1.7 El REGULADOR, o quién éste designe, efectuará las evaluaciones de las Obras Complementarias que entienda pertinentes, y en caso de encontrar defectos, comunicará al CONCESIONARIO la necesidad de efectuar la Conservación de los elementos que indique y en los plazos que establezca en la comunicación.

6.1.8 En caso de ser necesario, se utilizará el criterio de situación excepcional o especial del numeral 7.2 del presente anexo, para desarrollar criterios a aplicar a la evaluación de la Conservación de las Obras Complementarias. En particular, se podrá convenir en la utilización de especificaciones técnicas complementarias.



Incumplimientos y Penalidades

6.1.9 En caso de incumplimiento del CONCESIONARIO en proceder en tiempo y forma de acuerdo a los comunicados del REGULADOR relativos a la corrección de defectos de Conservación de Obras Complementarias, se aplicará una penalidad de acuerdo a lo establecido en el Contrato de Concesión.



SECCIÓN VII. OTRAS PROVISIONES

7.1 EMERGENCIAS Y ACCIDENTES

Atención de Emergencias y Accidentes

7.1.1 Como parte de la Concesión se implementará un sistema de comunicación en tiempo real en base a comunicaciones telefónicas con una central. Es obligación del CONCESIONARIO dar atención inmediata durante las 24 horas del día a cualquier llamada que ingrese a dicha central por el sistema de comunicación.

7.1.2 Similarmente, es obligación del CONCESIONARIO dar atención inmediata durante las 24 horas del día a cualquier llamada que ingrese a sus oficinas por el sistema telefónico normal.

7.1.3 Es también obligación del CONCESIONARIO dar atención en primera instancia a cualquier emergencia o accidente que le sean reportados directamente en sus oficinas o por comunicación telefónica. Siempre que corresponda, la atención en primera instancia consistirá por lo menos en lo siguiente: (a) reporte a las autoridades policiales de la zona en la que ocurrió la emergencia o accidente; (b) despacho de una dotación mínima de vehículos de asistencia (ambulancia o remolque); (c) despacho de un representante del CONCESIONARIO para que se haga presente en el lugar; y (d) informar al interesado remitiendo una copia al REGULADOR, las acciones tomadas, el tiempo probable de atención de la emergencia o accidente y el tipo de ayuda a proveer por el CONCESIONARIO. Estas acciones ocurrirán dentro de los cinco (05) minutos posteriores a la recepción de la comunicación reportando el hecho.

7.1.4 En la eventualidad de ocurrencia de una emergencia o accidente, el CONCESIONARIO está obligado también a dar atención en segunda instancia. Dependiendo del caso, la atención en segunda instancia consistirá en: (a) el traslado de personas o vehículos accidentados dentro de los límites de su responsabilidad establecidos por el Contrato; (b) movilizar el personal y equipos necesarios para cumplir con los requisitos de brindar transitabilidad plena y segura; (c) coordinar con las autoridades correspondientes (el CONCEDENTE, Policía, Bomberos, Defensa Civil, INRENA) el apoyo a brindar por su personal y equipos para la restitución de la transitabilidad y la mitigación de los efectos de la emergencia o accidente.

Plazos para la Atención de Emergencias y Accidentes

7.1.5 En el caso del traslado de personas y vehículos, el CONCESIONARIO cumplirá con las obligaciones contenidas en el Contrato dentro de los sesenta (60) minutos de haber sido reportada la emergencia o accidente.

7.1.6 En el caso de la restitución de la Transitabilidad, por regla general, el CONCESIONARIO brindará Transitabilidad parcial en un plazo no mayor a diez (10) horas desde que se haya reportado el incidente. Similarmente, brindará Transitabilidad plena en un plazo no mayor a treinta (30) horas desde la comunicación de la emergencia o accidente.

Incumplimientos y Penalidades

7.1.7 Siempre que no existan elementos que liberen al CONCESIONARIO de la responsabilidad de cumplir con los plazos anteriores, su incumplimiento podrá dar lugar a una penalidad. Cada incumplimiento se penalizará de acuerdo a lo establecido en las cláusulas correspondientes del Contrato.

7.2 SITUACIONES EXCEPCIONALES O ESPECIALES

Conservación de Zonas Críticas

7.2.1 Se definen como zonas críticas aquellos sectores de la vía en los que se producen variaciones localizadas del perfil planialtimétrico o de las características geométricas, como consecuencia de causas diferentes de las catastróficas pero en ningún caso relacionada a insuficiente Conservación de cualquier elemento de la vía. Las variaciones pueden producirse de forma súbita o ser paulatinas y continuas en el tiempo, y afectar secciones de cualquier longitud.

7.2.2 Tanto para las zonas críticas existentes al momento de la Toma de Posesión, como para aquéllos que puedan aparecer durante el Plazo de la Concesión, se aplicarán los criterios de Conservación contenidos en esta sección.

7.2.3 En el caso de aparición de una zona crítica nueva, el CONCESIONARIO o el REGULADOR se informarán inmediatamente entre sí de dicha ocurrencia, identificarán correctamente la sección afectada y fijarán el plazo para restituir las características planialtimétricas originales de la vía y/o establecerán las actividades y condiciones de monitoreo a efectuar, el mismo que será considerado como Obra Adicional, debiendo adecuarse a lo indicado en la cláusula 6.34 del Contrato.

7.2.4 En el caso de zonas críticas existentes al momento de la Toma de Posesión, su identificación se efectuará en dicho acto y el plazo para la restitución de las características planialtimétricas originales será como máximo el indicado en el Apéndice 2 del presente anexo.

7.2.5 Para la Conservación de zonas críticas (nuevas y existentes), el CONCESIONARIO tiene la libertad de decidir las medidas más efectivas a aplicar para restituir las características planialtimétricas originales y para garantizar el cumplimiento de los Niveles de Servicios individuales y globales que correspondan al tramo en que se encuentra. Podrán incluir tareas de Conservación u Obras, a costo del CONCESIONARIO para el caso de las zonas críticas existentes al momento de la Toma de Posesión y en el caso de las zonas criticas nuevas se tendrá en cuenta lo previsto en la Cláusula 6.43 del Contrato.

7.2.6 El CONCESIONARIO, previa aprobación del REGULADOR, podrá determinar que en el caso de cualquier zona crítica la restitución de las características del pavimento pueda efectuarse con una sustitución del tipo de rodadura original. En esta situación, la superficie de rodadura a colocar nunca será de calidad inferior al tratamiento superficial bicapa. Para el control de la gestión del CONCESIONARIO respecto de esta solución, se aplicarán los parámetros y Niveles de Servicio que aparecen en el Apéndice 3 del presente anexo.

Conservación en tramos no asfaltados

7.2.7 Se considera que la existencia de tramos no asfaltados (y que no forman parte de zona crítica) son temporales mientras se produce el inicio y ejecución de las Obras de Construcción.

7.2.8 En esas situaciones, el CONCESIONARIO se encuentra obligado a conservar la vía desde el momento de Inicio de la Construcción en las condiciones mínimas de servicio siguientes:

- Transitabilidad: No se admiten cierres de vías mayores a 06 horas continuas.
- Velocidad media de recorrido: para vehículos livianos la velocidad media (de tramos no menores a 10 km) no deberá ser inferior a 20 km/h y en vehículos pesados no deberá ser inferior a 10 km/h.

Congestión en tramos

7.2.9 Se efectuarán las intervenciones que sean necesarias, a cargo del CONCESIONARIO, en caso se afecten los Niveles de Servicio de movilidad y accesibilidad por efectos de incrementos o variaciones significativas de tráfico y/o condiciones insuficientes de la geometría del tramo. En ese sentido no se admitirá que ningún tramo (no menor a 10 km) tenga un Nivel de Servicio por debajo de las escalas aprobadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y de acuerdo a los parámetros fijados en el Apéndice Nº 7.

Otras Situaciones

7.2.10 En el caso de situaciones no contempladas en el presente anexo, el CONCEDENTE con el REGULADOR, fijarán los parámetros de condición y los Niveles de Servicio, además de la metodología a utilizar en la evaluación de la gestión del CONCESIONARIO.

7.2.11 En el caso particular de la evaluación de los Servicios Obligatorios a proporcionar por el CONCESIONARIO que no se hayan contemplado específicamente en otros procedimientos descritos en este documento, el REGULADOR o quien éste designe, supervisará a través de las evaluaciones continuas.

APÉNDICES

Lista de Apéndices

Apéndice 1 – Tramos de la Carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos
Apéndice 2 - Primeras intervenciones a realizarse
Apéndice 3 - Parámetros de Condición de Niveles de Servicio Exigibles de Concesiones Viales
Apéndice 4 - Formatos de Comunicación
Apéndice 5 - Planillas para el Cálculo del Nivel de Servicio
Apéndice 6 - Planilla de Cálculo de Nivel de Servicio Global (tramos individuales y toda la Concesión)
Apéndice 7 - Niveles de Servicio Globales Requeridos (por tramo y para la Concesión)
Apéndice 8 - Manual para Relevamiento de Defectos

Apéndice 1

Tramos de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos

TRAMOS DE LA CONCESIÓN DE LA CARRETERA OVALO CHANCAY / DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL - ACOS

Tramo	Ruta	Localidad		Progresiva (km)		Longitud (km)	Provincia	Observaciones
		Desde	Hasta	Inicio	Fin			
1	PE-1ND	Ovalo Chancay	Huaral	0+000	9+350	9.35	Huaral	Rehabilitación de la superficie asfaltada existente.
2	PE-1ND	Huaral	Acos	2+400	58+054	55.65	Huaral	Mejoramiento de la superficie asfaltada existente.
3	PE-1NC	Dv. Variante Pasamayo	Huaral	0+000	11+500	11.50	Huaral	Conservación de la superficie asfaltada existente
TOTAL						**76.50**		

Apéndice 2

Primeras intervenciones a realizarse

PRIMERAS INTERVENCIONES PREVISTAS Y PLAZOS MAXIMOS DE EJECUCIÓN EN LA CARRETERA OVALO CHANCAY / DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL - ACOS

Tramo	Ruta	Localidad		Año 1
		Desde	Hasta	
1	PE-1ND	Ovalo Chancay	Huaral	**Rehabilitación de 9.35 km.**
2	PE-1ND	Huaral	Acos	**Conservación Vial de 3.45 km y Mejoramiento de 52.20 km.**
3	PE-1NC	Dv. Variante Pasamayo	Huaral	**Conservación Vial de 11.50 km.**

Apéndice 3

Parámetros de Condición de Niveles de Servicio Exigibles en Concesiones Viales

(Niveles de servicio individuales y plazos de respuesta, establecidos por la Comisión de Trabajo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones)





Niveles de Servicio para: Calzada (tratamiento superficial bicapa)		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de reducción del ancho	0%
Huecos	Porcentaje máximo de área con huecos.	0%
Fisuras	Porcentaje máximo de área con fisuras mayores a 5 mm. de grosor	0%
Parches	Porcentaje máximo de parches en mal estado (niveles de severidad medio o alto).	0%
Ahuellamiento	Porcentaje máximo de área con ahuellamiento mayor que 12 mm	0%
Hundimiento	Porcentaje máximo de área con hundimientos mayores que 25 mm.	0%
Exudación	Porcentaje máximo de área con exudación (sumados ambos niveles de severidad medio y alto).	0%
Existencia de material suelto	Porcentaje máximo de área con material suelto	0%
Existencia de obstáculos	Cantidad máxima de obstáculos	0%
Peladuras	Porcentaje máximo de área com peladuras	0%
Desprendimiento de bordes	Porcentaje máximo de desprendimiento de bordes	0%
Grietas longitudinales en el centro de la calzada y en los bordes	Porcentaje máximo de grietas longitudinales	0%
Rugosidad para la recepción de las obras	Rugosidad media móvil máxima, con un intervalo de 200 m	2.50 IRI
Rugosidad durante el período de conservación o servicio	Rugosidad media móvil máxima, con un intervalo de 200 m	4.00 IRI

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Calzada (tratamiento superficial bicapa)	
Parámetro	**Plazo máximo de corrección (días)**
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	14
Huecos	2
Fisuras	7
Parches	2
Ahuellamiento	14
Hundimiento	7
Exudación	7
Existencia de material suelto	1
Existencia de obstáculos	1
Peladuras	7
Grietas longitudinales	7
Desprendimiento de bordes	7
Rugosidad para la recepción de las obras	30
Rugosidad durante el período de conservación	30

Niveles de Servicio para: Calzada (Concreto Asfáltico)		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de reducción del ancho	0%
Reducción del paquete estructural existente a la toma de posesión del Contrato	Porcentaje máximo de reducción del espesor de cada capa	10%
Huecos	Porcentaje máximo de área con huecos.	0%
Fisuras	Porcentaje máximo de área con fisuras mayores a 5 mm.	0%
	Porcentaje máximo de área con fisuras entre 2.5 y 5 mm.	15%
Parches	Porcentaje máximo de parches en mal estado (niveles de severidad medio o alto).	0%
Ahuellamiento	Porcentaje máximo de área con ahuellamiento mayor que 12 mm	0%
Hundimiento	Porcentaje máximo de área con hundimientos mayores que 25 mm.	0%
Exudación	Porcentaje máximo de área con exudación (sumados ambos niveles de severidad medio y alto).	0%
Existencia de material suelto	Porcentaje máximo de área con material suelto	0%
Existencia de obstáculos	Cantidad máxima de obstáculos	0%
Peladuras	Porcentaje máximo de área com peladuras	0%
Desprendimiento de bordes	Porcentaje máximo de desprendimiento de bordes	0%
Grietas longitudinales en el centro de la calzada y en los bordes	Porcentaje máximo de grietas longitudinales	0%
Rugosidad para la recepción de las obras	Rugosidad media móvil máxima, com un intervalo de 200 m	2.00 IRI
Rugosidad durante el período de conservación o servicio	Rugosidad media móvil máxima, com un intervalo de 200 m	3.50 IRI

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Calzada (concreto asfáltico)	
Parámetro	**Plazo máximo de corrección (días)**
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	14
Reducción del paquete estructural	14
Huecos	2
Fisuras	7
Parches	2
Ahuellamiento	14
Hundimiento	7
Exudación	7
Existencia de material suelto	1
Existencia de obstáculos	1

Peladuras	7
Grietas longitudinales	7
Desprendimiento de bordes	7
Rugosidad para la recepción de las obras	30
Rugosidad durante el período de conservación	30

Niveles de Servicio para: Berma (tratamiento bituminoso)		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de reducción del ancho	10%
Huecos	Porcentaje máximo de área con huecos	0%
Fisuras	Porcentaje máximo de área con fisuras con nivel de severidad alto	0%
Parches	Porcentaje máximo de parches en mal estado (niveles de severidad medio o alto)	0%
Hundimiento	Porcentaje máximo de área con hundimiento mayor que 50 mm	2%
Exudación	Porcentaje máximo de área con exudación (sumados ambos niveles de severidad medio y alto)	10%
Existencia de material suelto	Porcentaje máximo de área con material suelto.	5%
Existencia de obstáculos	Cantidad máxima de obstáculos	0%
Desprendimiento de bordes de bermas	Porcentaje máximo de desprendimiento de bordes	0%
Desnivel entre calzada y berma	Altura máxima (calzada – berma) del desnivel	15 mm
	Porcentaje máximo de la longitud con desnivel superior a 0 mm e inferior a 15 mm	10%

Niveles de Servicio para: Berma (Concreto asfáltico)		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de reducción del ancho	10%
Huecos	Porcentaje máximo de área con huecos	0%
Fisuras	Porcentaje máximo de área con fisuras mayores a 5 mm	0%
	Porcentaje máximo de área con fisuras entre 2 y 5 mm	15%
Parches	Porcentaje máximo de parches en mal estado (niveles de severidad medio o alto)	0%
Hundimiento	Porcentaje máximo de área con hundimiento mayor que 50 mm	2%
Exudación	Porcentaje máximo de área con exudación (sumados ambos niveles de severidad medio y alto)	10%
Existencia de material suelto	Porcentaje máximo de área con material suelto.	5%

Existencia de obstáculos	Cantidad máxima de obstáculos	0%
Desprendimiento de bordes de bermas	Porcentaje máximo de desprendimiento de bordes	0%
Desnivel entre calzada y berma	Altura máxima (calzada – berma) del desnivel	15 mm
	Porcentaje máximo de la longitud con desnivel superior a 0 mm e inferior a 15 mm	10%

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Berma (concreto asfáltico o tratamiento bituminoso)	
Parámetro	**Plazo máximo de corrección (días)**
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	14
Huecos	2
Parches en mal estado	7
Fisura tipo piel de cocodrilo	7
Hundimiento	7
Exudación de nivel medio y alto	7
Existencia de material suelto	1
Existencia de obstáculos	1
Desprendimiento de bordes de bermas	7
Desnivel entre calzada y berma	7

Niveles de Servicio para: Badenes (concreto)		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	Porcentaje máximo de reducción del ancho	0%
Fisuras	Porcentaje máximo de área con fisuras mayores a 5 mm de abertura	0%
	Porcentaje máximo de área con fisuras entre 2 y 5 mm de abertura	10%
Existencia de obstáculos	Cantidad máxima de obstáculos	0%
Desniveles entre juntas	Altura máxima de desnivel	10 mm

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Badenes (concreto)	
Parámetro	**Plazo máximo de corrección (días)**
Reducción del ancho de la superficie de rodadura	14
Fisuras	7
Existencia de obstáculos	1
Desnivel entre juntas	14

Niveles de Servicio para: Drenajes (Alcantarillas, cunetas, cunetas de coronamiento y drenes)		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Obstrucciones al libre escurrimiento del caudal de diseño hidráulico en alcantarillas, cunetas, cunetas de coronamiento y drenes.	Vegetación, sedimentación, colmataciones u otros elementos que obstaculicen o alteren el libre escurrimiento del caudal de diseño	0 %
Fallas Estructurales	Socavaciones, asentamientos, pérdida de geometría, fallas que afectan la capacidad estructural o hidráulica	0 %

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Drenajes (Alcantarillas, cunetas, cunetas de coronamiento y drenes)	
Parámetro	**Plazo máximo de corrección (días)**
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico.	3
Fallas Estructurales	14

PROGRAMA COSTA-SIERRA
JAIME SHIMABUKURO
JEFE DE PROYECTO
-Proinversión-

PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA
ANA LEON SEMATSU
ASESORA PROGRAMA COSTA-SIERRA
-Proinversión-

Niveles de Servicio para: Señalización horizontal		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Geometría incorrecta de las líneas	Ancho de líneas mínimo	En demarcación de líneas de eje y borde: 10 cm. (*)
		En demarcación de líneas de borde con resalto o indicadoras de reducción de velocidad: 15 cm
	Longitud de las líneas punteadas del eje	4.5 m ± 2%
	Longitud de los espacios entre líneas punteadas del eje	7.5 m ± 2%
	Deflexión máxima de la alineación de las líneas de eje con respecto al eje de la ruta	Me $E_{máx}$ = 10 cm
	Deflexión máxima y mínima de la línea continua de eje (amarillo) con respecto a las líneas punteadas del eje (blanco)	17cm < MaMe < 20cm
	Deflexión máxima y mínima de la línea continua de eje (amarillo) con respecto al eje de la ruta	17cm < MaMe < 20cm
Decoloración o suciedad de las líneas o marcas	Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°)	Coordenadas cromáticas dentro del diagrama CIE definido por los 4 puntos contenidos en la tabla.
Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas	Coeficiente de reflectividad mínimo:	
	ángulo de observación de 1.5° y de incidencia de – 86.5°	Amarillo 150 mcd/lux/m^2
		Blanco 200 mcd/lux/m^2
	ángulo de observación de 1.05° y de incidencia de – 88.76°	Amarillo 80 mcd/lux/m^2
		Blanco 100 mcd/lux/m^2
Exceso de desgaste de las líneas o marcas	Porcentaje de deterioro máximo	20%
Geometría incorrecta de las tachas reflectivas	Distancia entre tachas en el eje (tangente)	24 m. De acuerdo a lo establecido en la Norma
	En curvas	
Deterioro de las tachas reflectivas	Desplazamientos de su posición original	No se admitirán
	Deterioros totales o parciales del área reflectiva o del cuerpo	No se admitirán
Perdida o inutilidad de tachas reflectivas	Porcentaje máximo de tachas reflectivas perdidas o inútiles	Durante los 3 primeros años posteriores a cada una de las obras obligatorias o rehabilitación: 10%
		Durante el resto de cada período entre obras: 20%

(*) Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras

Niveles de Servicio para: Señalización vertical		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Elementos faltantes	Elementos individuales faltantes	No se admitirán
Decoloración de las placas de las señales	Coordenadas cromáticas "x" e "y" (geometría 45/0 y ángulo de observación patrón de 2°)	Coordenadas cromáticas dentro del diagrama CIE definido por los 4 puntos contenidos en la tabla correspondiente (*)
Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales	Coeficiente de reflectividad mínimo (ángulo de observación de 0.2° y de incidencia de – 4°) (**)	Amarillo 100 cd/lux/m^2
		Blanco 140 cd/lux/m^2
		Naranja 60 cd/lux/m^2
		Rojo 30 cd/lux/m^2
		Verde 30 cd/lux/m^2
		Azul 10 cd/lux/m^2
Deterioro del mensaje de las placas de las señales	Mensajes sucios de polvo o con daños como pegatinas o pintura, etc.	No se admitirán
	Perforaciones de máximo 1 cm de diámetro que no comprometan el mensaje	No se admitirán
	Cualquier doblez de longitud inferior a 7.5 cm.	No se admitirán
	Oxidación en las caras de la placa	No se admitirán
Deterioro de los elementos de fijación de las placas de las señales	Paneles sueltos o desajustados	No se admitirán
	Falta total o parcial de los pernos	No se admitirán
	Deterioro o ausencia de estructuras rigidizantes	No se admitirán
Deterioro de los soportes de las señales	Fisuras, fracturas o armaduras a la vista, en el caso de soportes de hormigón; Oxidaciones o deformaciones en el caso de soportes metálicos	No se admitirán
	Deficiencias en el pintado	No se admitirán
	Vegetación en su entorno que impida la visibilidad	No se admitirán
Deterioro de los postes kilométricos	Fisuras, fracturas o armaduras a la vista (en el caso de postes de hormigón)	No se admitirán
	Deficiencias en el pintado	No se admitirán
	Vegetación en su entorno que impida su visibilidad	No se admitirán

(*) Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras
(**) ASTMD - 4956

Niveles de Servicio para: Elementos de encarrilamiento y defensa		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Elementos faltantes	Cualquier elemento individual faltante	No se admitirán
Deficiencia en la colocación de las defensas metálicas	Ubicación, alineación y altura	Deberá responder a lo establecido en las EG-2000-MTC (**)
Deterioros y limpieza de las defensas metálicas	Dobleces o daños	No se admitirán
	Ausencia o desajuste de los pernos de fijación	No se admitirán
	Oxidación de las superficies laterales	No se admitirán
	Suciedad, pintura o afiches	No se admitirán
	Ausencia de pintura o lamina reflectiva en las arandelas "L" con un coeficiente de reflectividad de 40 cd/lux/m^2 en un área mínima de 60 cm^2	No se admitirán
Deficiencia en la colocación de los parapetos con baranda	Ubicación, alineación y altura	Deberá responder a lo establecido en las EG-2000-MTC (**)
Deterioros y limpieza de los parapetos con baranda	Fisuras, fracturas o armaduras a la vista	No se admitirán
	Deficiencias en el pintado	No se admitirán
	Ausencia de pintura o lamina reflectiva con un coeficiente de reflectividad de 40 cd/lux/m^2 en un área mínima de 50 cm^2, cada 2 m	No se admitirán
	Vegetación en su entorno que impida la visibilidad	No se admitirán
Deficiencia en la colocación de delineadores de curvas	Ubicación, alineación, separación y altura	Deberá responder a lo establecido en el Manual aprobado (*)
Deterioros y limpieza de delineadores de curvas	Fisuras, fracturas o armaduras a la vista (en el caso de delineadores de hormigón)	No se admitirán
	Deficiencias en el pintado	No se admitirán
	Ausencia de pintura o lamina reflectiva en ambas caras con un coeficiente de reflectividad de 40 cd/lux/m^2 en un área mínima de 70 cm^2	No se admitirán
	Vegetación en su entorno que impida la visibilidad	No se admitirán

(*) Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras
(**) Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO -Profaversión-

PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA ANA LEÓN SUEMATSU ASESORA PROGRAMA COSTA-SIERRA -Profaversión-

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Seguridad Vial	
Parámetro	**Plazo máximo de corrección (días)**
Señalización horizontal	
Geometría incorrecta de las líneas	7
Decoloración o suciedad de las líneas o marcas	7
Visibilidad nocturna insuficiente de las líneas o marcas	7
Visibilidad diurna insuficiente de las líneas o marcas	7
Exceso de desgaste de las líneas o marcas	7
Geometría incorrecta de las tachas reflectivas	7
Deterioro de las tachas reflectivas	7
Perdida o inutilidad de tachas reflectivas	7
Señalización vertical y aérea	
Elementos faltantes	3
Decoloración de las placas de las señales	7
Visibilidad nocturna insuficiente de las placas de las señales	7
Deterioro del mensaje de las placas de las señales	7
Deterioro de los elementos de fijación de las placas de las señales	7
Deterioro de los soportes de las señales	7
Deterioro de los postes kilométricos	7
Elementos de encarrilamiento y defensa	
Elementos faltantes	3
Deficiencia en la colocación de las defensas metálicas	7
Deterioros y limpieza de las defensas metálicas	7
Deficiencia en la colocación de los parapetos con baranda	7
Deterioros y limpieza de los parapetos con baranda	7
Deficiencia en la colocación de los delineadores de curvas	7
Deterioros y limpieza de los delineadores de curvas	7

Niveles de Servicio para: Derecho de Vía		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Exceso de altura de la vegetación (*)	Altura máxima de la vegetación	En bermas y cunetas no se admiten, hasta 15 cm en la zona de seguridad vial y hasta 50 cm en zonas de visibilidad
Obstáculos	Obstáculos en los primeros 6 m medidos desde el borde de la berma.	No se admiten dentro de la zona de seguridad vial
Erosiones y sedimentos	Erosiones en taludes, contrataludes y en el derecho de vía en general.	No se admiten dentro de la faja integral
Aguas empozadas (*)	Aguas empozadas en el derecho de vía	No se admiten
Residuos	Residuos de cualquier naturaleza o elementos extraño a la ruta (animales muertos, restos de accidentes, autos y cargas abandonadas, ramas y hojas, escombros o restos de construcción o de materiales usados en el mantenimiento).	No se admiten
Propaganda	Avisos o propaganda no autorizados en cualquier elemento del derecho de vía	No se admiten

(*) No se considera este defecto en secciones localizadas en selva

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Derecho de vía	
Parámetro	**Plazo máximo de corrección (días)**
Exceso de altura de la vegetación (*)	7
Obstáculos	7
Erosiones	7
Aguas empozadas	7
Residuos	7
Propaganda	7

Niveles de Servicio para: Puentes		
Parámetro	**Medida**	**Nivel de Servicio**
Suciedades o elementos extraños	Según el Manual para el Relevamiento de Defectos que se indican en el Apéndice N° 8 del presente Anexo	No se admite ninguno de los defectos
Deterioro del sobrepiso		
Deficiencias en las juntas extremas o intermedias		
Deterioros en elementos de hormigón		
Deterioros en sistemas de apoyo		
Deterioros en elementos metálicos		
Deterioro en sistemas antisísmicos		
Deterioro en sistemas de suspensión		
Deterioro de elementos de mampostería		
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico		
Socavación de fundaciones		
Deterioros en terraplenes de acceso y revestimientos		
Deterioro de enrocados o gaviones de protección		
Deterioros de barandas y parapetos		
Deterioros de veredas		

Plazos de Respuesta a Incumplimientos en: Puentes	
Parámetro	**Plazo máximo de corrección (días)**
Suciedades o elementos extraños	7
Deterioro del sobrepiso	7
Deficiencias en las juntas extremas o intermedias	7
Deterioros en elementos de concreto	7
Deterioros en sistemas de apoyo	10
Deterioros en elementos metálicos	7
Deterioro en sistemas antisísmicos	10
Deterioro en sistemas de suspensión	10
Deterioro en elementos de mampostería	10
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico	7
Socavaciones de fundaciones	7
Deterioros en terraplenes de acceso y revestimientos	7
Deterioro de enrocados o gaviones de protección	7
Deterioros de barandas y parapetos	7
Deterioros de veredas	7

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

ANA LEON SHEMATS ASESORA PROGRAMA COSTA-SIERRA Proinversión

Apéndice 4

Formatos de Comunicación

Detección de parámetro de condición insuficiente
(Nota del Ingeniero Supervisor al Coordinador de OSITRAN)

Lugar
Fecha

Detección PCI Nº

Sr. Coordinador:

De acuerdo a lo establecido en el Anexo III del Contrato se comunica que se han localizado los siguientes defectos en la Concesión de la Carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos:

Ruta:

Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde km	Hasta km	Total de km	Plazo (días)

Sin otro particular lo saluda atentamente:

FIRMA
Ing. Supervisor

Notificación de detección de parámetro de condición insuficiente
(Nota de OSITRAN al CONCESIONARIO)

Lugar

Fecha

Notificación PCI nº

Ref.: Detección PCI nº

Sres. de (nombre del CONCESIONARIO):

De acuerdo a lo establecido en el Anexo III del Contrato se comunica corresponde realizar las reparaciones de los defectos indicados en el cuadro adjunto.

Ruta:

Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde km	Hasta km	Total de km	Plazo (días)

Sin otro particular los saluda atentamente

FIRMA
Responsable por OSITRAN

Notificación de resolución de parámetro de condición insuficiente
(Nota del CONCESIONARIO a OSITRAN)

Lugar
Fecha

Notificación PCI Nº

Sres. de OSITRAN:

De acuerdo a lo indicado en la Notificación de detección de parámetro de condición insuficiente Nº _____ se comunica se han realizado las tareas necesarias para subsanar los defectos de acuerdo al siguiente detalle:

Ruta:

Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde km	Hasta km	Total de km

Sin otro particular los saluda atentamente

Firma
Responsable por CONCESIONARIO

Detección de incumplimiento
(Nota del Ingeniero Supervisor al Coordinador de OSITRAN)

Lugar
Fecha

Detección INS Nº:

Sr. Coordinador:

De acuerdo a lo establecido en el Anexo III del Contrato se comunica que no se han cumplido con los plazos de ejecución de corrección de defectos establecidas en la Notificación de parámetro de condición insuficiente Nº _____ correspondiendo la penalidad por incumplimiento a partir de la fecha y hasta que se subsanen los defectos para los siguientes casos.

Ruta:
Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde km	Hasta km	Total de km	Nuevo plazo (días)

Por otra parte de acuerdo a lo establecido en el Anexo III del Contrato se comunica que se han cumplido con los plazos de ejecución de corrección de defectos establecidas en la Notificación de parámetro de condición insuficiente Nº _____ **no** correspondiendo la penalidad por incumplimiento para los siguientes casos:

Ruta:
Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde km	Hasta km	Total de km	Nuevo plazo (días)

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

Los motivos por los cuales no corresponde la penalidad en cada uno de estos casos son los siguientes:(especificar)

ANA LEON SUEMATSU ASESORA PROGRAMA COSTA-SIERRA

FIRMA
Ingeniero Supervisor

Notificación de incumplimiento
(Nota de OSITRAN al CONCESIONARIO)

Lugar
Fecha
Notificación de Incumplimiento Nº:

Sres. (nombre del CONCESIONARIO):

De acuerdo a lo establecido en el Anexo III del Contrato se comunica que no se han cumplido con los plazos de ejecución de corrección de defectos establecidas en la Notificación de parámetro de condición insuficiente Nº _____ correspondiendo la penalidad por incumplimiento a partir de la fecha y hasta que se subsanen los defectos para los siguientes casos.

Ruta:
Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde km	Hasta km	Total de km	Nuevo plazo (días)

Por otra parte de acuerdo a lo establecido en el Anexo III del Contrato se comunica que se han cumplido con los plazos de ejecución de corrección de defectos establecidas en la Notificación de Incumplimiento Nº _____ **no** correspondiendo la penalidad por incumplimiento para los siguientes casos:

Ruta:
Tramo:

Ítem	Defecto no admitido	Desde km	Hasta km	Total de km	Nuevo plazo (días)

Los motivos por los cuales no corresponde la penalidad en cada uno de estos casos son los siguientes:(especificar)

FIRMA
Ingeniero Supervisor
Responsable por OSITRAN (nombre)

Apéndice 5

Planillas para el Cálculo del Nivel de Servicio

EVALUACIÓN DE CALZADA CON MEZCLA ASFÁLTICA O TRATAMIENTO BITUMINOSO

Ruta:	tramo:	Sección:	Unidad Muestra (m): 100
Evaluador:	Fecha:	Ancho (m):	Área Total (m^2):

1 Reducción del ancho
2 Reducción de paquete estructural
3 Huecos
4 Fisuras
5 Parches
6 Ahuellamiento
7 Hundimiento
8 Exudación
9 Existencia de material suelto
10 Existencia de obstáculos

Defecto N	HÉCTÓMETRO										TOTAL HECTÓMETRO CON DEFECTO N	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1											0	0%
2											0	0%
3											0	0%
4				X							1	10%
5				X							1	10%
6											0	0%
7						X		X			2	20%
8											0	0%
9											0	0%
10											0	0%
	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0		

Código:

1 Si tiene defecto
0 Si no tiene defecto

TOTAL DE HECTÓMETROS CON DEFECTOS	3

EVALUACIÓN DE BERMAS DE MEZCLA ASFÁLTICA O TRATAMIENTO BITUMINOSO

Ruta:	tramo:	Sección:	Unidad Muestra (m): 100
Evaluador:	Fecha:	Ancho (m):	Área Total (m^2):

1 Reducción del ancho
2 Huecos
3 Fisuras
4 Parches
5Hundimiento
6 Exudación
7 Existencia de material suelto
8 Existencia de obstáculos
9 Desnivel entre calzada y bermas

Defecto N	HÉCTÓMETRO										TOTAL HECTÓMETRO CON DEFECTO N	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1											0	0%
2											0	0%
3											0	0%
4		X	X								2	20%
5											0	0%
6			X								1	10%
7											0	0%
8											0	0%
9											0	0%

0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Código:

1 Si tiene defecto
0 Si no tiene defecto

TOTAL DE HECTÓMETROS CON DEFECTOS	2

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE

Ruta:	tramo:	Sección:	Unidad Muestra (m): 100
Evaluador:	Fecha:	Descripción	Total de alcantarillas:

1 Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico en alcantarillas, cunetas, cunetas de coronamiento y drenes.
2 Fallas Estructurales

Defecto N	HECTÓMETRO										TOTAL HECTÓMETRO CON DEFECTO N	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1											0	0%
2											0	0%
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Código:

1 Si tiene defecto
0 Si no tiene defecto

TOTAL DE HECTÓMETROS CON DEFECTOS	0

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA ANA LEON SEMATSU ASESORA PROGRAMA COSTA-SIERRA Proinversión

EVALUACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

Ruta:	tramo:	Sección:	Unidad Muestra (m): 100
Evaluador:	Fecha:		

1 Det. Color Señales
2 Visib. Nocturna Señales insufic.
3 Det. Mensaje Señales
4 Det. Elementos de Fijación
5 Det. Soporte Señales
6 Det. P.K.
7 Geometría Incorrecta S. Horizontal
8 Visib. Nocturna Insufic. S. Horizontal
9 Exceso de desgaste S. Horizontal
10 Deterioro de Tachas Reflectivas
11 Deterioro o defectos en Defensas Metálicas
12 Deterioro o defectos en Delineadores

Defecto N	HÉCTÓMETRO										TOTAL HECTÓMETRO CON DEFECTO N	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1											0	0%
2											0	0%
3											0	0%
4		X			X		X				3	30%
5											0	0%
6											0	0%
7											0	0%
8											0	0%
9											0	0%
10											0	0%
11							X				10	10%
12											0	0%

0	1	0	0	1	0	1	0	0	0

Código:

1 Si tiene defecto
0 Si no tiene defecto

TOTAL DE HECTÓMETROS CON DEFECTOS	3

EVALUACIÓN DE DERECHO DE VIA

Ruta:	tramo:	Sección:	Unidad Muestra (m): 100
Evaluador:	Fecha:	Ancho (m):	Área Total (m^2):

1 Exceso de altura de la vegetación
2 Obstáculos
3 Erosiones
4 Aguas empozadas
5 Residuos

Defecto N	HECTÓMETRO										TOTAL HECTÓMETRO CON DEFECTO N	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1											0	0%
2											0	0%
3											0	0%
4		X	X								2	20%
5											0	0%
	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		

Código:

1 Si tiene defecto
0 Si no tiene defecto

TOTAL DE HECTÓMETROS CON DEFECTOS	2

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA ANA LEÓN SHIMABUKURO ASESORA PROGRAMA COSTA-SIERRA

EVALUACIÓN DE PUENTES

Ruta:	tramo:	Sección:	Unidad Muestra (m): 100
Evaluador:	Fecha:		

1 Suciedades
2 Deterioro del sobrepiso
3 Deficiencias en las juntas
4 Deterioro en elementos de hormigón
5 Deterioro en sistemas de apoyo
6 Deterioros en elementos metálicos
7 Deterioro en sistemas antisísmicos
8 Deterioro en sistemas de suspensión
9 Deterioro en elementos de mampostería
10 Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico
11 Socavación de fundaciones
12 Deterioros en los terraplenes de acceso y revestimientos
13 Deterioro de enrocados y gaviones
14 Deterioros de barandas y parapetos
15 Deterioro de veredas

Defecto N	HECTÓMETRO										TOTAL HECTÓMETRO CON DEFECTO N	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1											0	0%
2											0	0%
3											0	0%
4											0	0%
5											0	0%
6											0	0%
7											0	0%
8											0	0%
9											0	0%
10											0	0%
11											0	0%
12											0	0%
13	X										10	0%
14											0	0%
15											0	0%
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Código:

1 Si tiene defecto
0 Si no tiene defecto

TOTAL DE HECTÓMETROS CON DEFECTOS	1

Apéndice 6

Planilla de Cálculo de Nivel de Servicio Global (Tramos Individuales y Toda la Concesión)

PLANILLA DE CALCULO DE NIVEL DE SERVICIO GLOBAL POR TRAMO Y NIVEL DE SERVICIO GLOBAL DE LA CONCESION

CARRETERA: OVALO CHANCAY / DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL - ACOS								HECTOMETROS FALLADOS EN LA MUESTRA										PONDERACION POR RUBRO					NIVEL DE SERVICIO	
								TOTAL DE HECTÓMETROS CON DEFECTO					PORCENTAJE					100%	100%	80%	40%	80%	GLOBAL POR TRAMO	GLOBAL DE CONCESION
TRAMO	RUTA	DESDE	HASTA	INICIO	FIN	LONG	MUESTRA	C	B	D	DV	SV	C	B	D	DV	SV	C	B	D	DV	SV		
1	PE-1ND	Ovalo Chancay	Huaral	0+000	9+350	9.35	2						0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	PE-1ND	Huaral	Acos	2+400	58+054	55.65	4						0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	PE-1NC	Dv. Variante Pasamayo	Huaral	0+000	11+500	11.50	2						0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

76.50 10%





Apéndice 7

Niveles de Servicio Globales Requeridos (por tramo y para la Concesión)

NIVELES DE SERVICIO GLOBALES REQUERIDOS EN LA CARRETERA OVALO CHANCAY / DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL - ACOS

Carretera "Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos"				Valores Mínimos de nivel de servicio global por tramo al final de cada año														
Tramo	**Ruta**	**Desde**	**Hasta**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
1	PE-1ND	Ovalo Chancay	Huaral	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
2	PE-1ND	Huaral	Acos	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
3	PE-1NC	Dv. Variante Pasamayo	Huaral	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Nivel de Servicio Global de la Concesión				95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%

Nota: *Estos valores podrán no ser tomados en cuenta (o no considerar todos los ítems en la evaluación) cuando se esté ejecutando una Obra y la misma tenga un plazo y autorización de ejecución aprobado por OSITRAN.*





Apéndice 8

Manual para Relevamiento de Defectos

MANUAL PARA EL RELEVAMIENTO DE DEFECTOS

CONTENIDO

A. INTRODUCCIÓN

B. DETERMINACIÓN DE DEFECTOS PARA EVALUAR NIVELES DE SERVICIO
   a. Determinación de defectos en calzada y bermas.
   b. Determinación de defectos en estructuras de drenaje.
   c. Determinación de defectos en puentes

C. MEDICIÓN DE RUGOSIDAD

D. MEDICION DE DEFLECTOMETRIA

A. INTRODUCCIÓN

El presente "Manual para Relevamiento de Defectos" ilustra y complementa algunos de los criterios y procedimientos propuestos en los "Procedimientos para la Conservación, la Explotación y para el Control de la Gestión del CONCESIONARIO del Tramo Vial Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos del Programa Costa – Sierra.

El propósito del documento es servir como guía al CONCESIONARIO y al Supervisor en la labor de seguimiento y control de las condiciones de serviciabilidad de la vía concesionada.

En este Manual aparecen elementos aclaratorios para la supervisión del cumplimiento de los Niveles de Servicio relacionados con calzada, bermas, obras de arte y drenaje. La supervisión realizada sobre estas bases permitirá identificar debidamente y reportar sobre una misma base conceptual defectos localizados, y proceder de acuerdo a los mecanismos establecidos en el Contrato.

El presente Manual hace referencia también a los procedimientos para la medición de la rugosidad, parámetro que por su significación y relación directa con la calidad de servicio, merece un tratamiento especial.

B. DETERMINACIÓN DE DEFECTOS PARA EVALUAR NIVELES DE SERVICIO

A efectos de fiscalizar el cumplimiento de los Niveles de Servicio establecidos en el presente anexo, se efectuarán evaluaciones continuas, semestrales y anuales. Para la medición o determinación de los Niveles de Servicio alcanzados por el CONCESIONARIO, el REGULADOR se servirá de los lineamientos contenidos en este Manual, donde se definen los defectos para:

- Calzada
- Bermas
- Estructuras de Drenaje
- Derecho de vía
- Puentes

En relación a los elementos de seguridad vial y Derecho de Vía, las evaluaciones de campo se resolverán en base a lo establecido en los el Apéndice 3 de este anexo.

a. Determinación de defectos en calzada y bermas.

A continuación se resume los procedimientos y metodologías para la medición de los Niveles de Servicio para la evaluación de la calzada y bermas, indicando los niveles de severidad:

Huecos

El nivel de severidad de los huecos es el que se describe a continuación:

Bajo (B)	Medio (M)	Alto (A)
H ≤ 25 mm	25 mm < H ≤ 50 mm	H > 50 mm

H = profundidad

Se considera para cada nivel de severidad, el área efectiva afectada (área del rectángulo, paralelo y perpendicular al eje de la carretera que contiene totalmente el área afectada) y se determina su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluada.

Valor admisible: No se admiten huecos (ningún nivel de severidad)

Fisuras por fatiga

El nivel de severidad de las fisuras por fatiga es el que se describe a continuación:

Bajo (B)	Medio (M)	Alto (A)
Fisuras longitudinales, paralelas poco interconectadas, sin pérdida de material	Fisuras interconectadas, ramificadas sin formar una malla, con leve pérdida de material	Fisuras generalizadas en forma de malla cerrada (piel de cocodrilo), generalizadas con desprendimiento de material
Ancho < 1 mm	1 mm < Ancho < 3 mm	Ancho > 3 mm

Se considera para cada nivel de severidad, el área efectiva afectada (área del rectángulo, paralelo y perpendicular al eje de la carretera) y se determina su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluada.

Valor admisible: Se admiten niveles de severidad baja y hasta un 10% de severidad media sin sellar.

Parches

El nivel de severidad de los parches es el que se describe a continuación:

Bajo (B)	Medio (M)	Alto (A)
Buen estado estructural, sin fisuras, nivelado y sin deterioros.	Estado estructural aceptable, nivelado con deterioros leves (fisuras, ahuellamientos, hundimientos, exudaciones, pérdida de material)	Estado estructural no aceptable, muy deteriorado o desnivelado o nivelado con defectos relevantes

Se considera para cada nivel de severidad, el área efectiva afectada (área del rectángulo, paralelo y perpendicular al eje de la carretera) y se determina su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluada.

Valor admisible: Se admiten niveles de severidad baja y hasta un 20% en relación al área total de kilómetro de carretera evaluada.

Ahuellamiento

El nivel de severidad del ahuellamiento es el que se describe a continuación:

Bajo (B)	Medio (M)	Alto (A)
h ≤ 6 mm	6 mm < h ≤ 15 mm	h > 15 mm

h = profundidad de la huella

Se considera para cada nivel de severidad, el área efectiva afectada (área del rectángulo, paralelo y perpendicular al eje de la carretera) y se determina su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluada.

Valor admisible: Se admiten niveles de severidad baja.

Hundimientos

El nivel de severidad del hundimiento es el que se describe a continuación:

Bajo (B)	Medio (M)	Alto (A)
H ≤ 25 mm	25 mm < H ≤ 50 mm	H > 50 mm

H = profundidad

Se considera para cada nivel de severidad, el área efectiva afectada (área del rectángulo, paralelo y perpendicular al eje de la carretera) y se determina su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluada.

Valor admisible: Teniendo en cuenta que los hundimientos constituyen riesgo potencial para la seguridad de los usuarios, se admiten niveles de severidad baja hasta un 5% en relación al área total de kilómetro de carretera evaluada.

Exudación

El nivel de severidad de la exudación es el que se describe a continuación:

Bajo (B)	Medio (M)	Alto (A)
No cubre totalmente el agregado	Cubre totalmente el agregado pero localizada no continua	Formación de superficies de deslizamiento

Se considera para cada nivel de severidad, el área efectiva afectada (área del rectángulo, paralelo y perpendicular al eje de la carretera) y se determina su porcentaje en relación al área total del kilómetro de carretera evaluada.

Valor admisible: Se admite un valor de 0% en la Sierra y 3% en la Costa, este valor corresponde a la suma de la exudación de severidad medio y alto.

Existencia de material suelto:

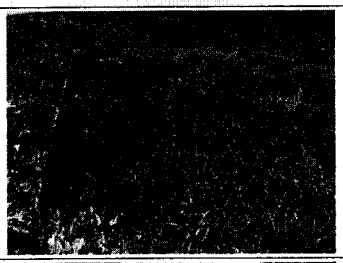
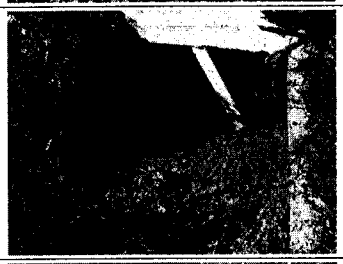
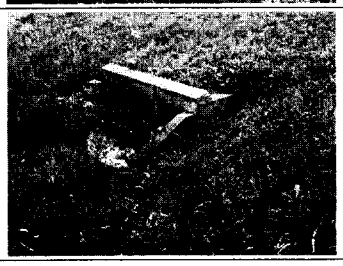
"Material suelto" se considera a los agregados, materiales residuales de tareas u obras ejecutadas, materiales erosionados o sedimentados depositados sobre la vía.

Existencia de Obstáculos:

Obstáculo es cualquier elemento que atente contra la seguridad del desplazamiento de los vehículos.

b. Determinación de defectos en estructuras de drenaje.

A continuación se indican los posibles casos a evitar en materia de Conservación de estructuras de drenaje.

ALCANTARILLAS		
PARÁMETRO	**SITUACIÓN A EVITAR**	**EJEMPLOS**
Obstrucciones al Libre Escurrimiento	Vegetación	
	Colmataciones	
Fallas Estructurales	Socavación	
	Asentamientos	

c. Determinación de defectos en puentes

El cuadro siguiente indica los casos a evitar en materia de Conservación de Obras de arte.

PARÁMETRO	SITUACIÓN A EVITAR O DEFECTO
Suciedades o elementos extraños	Material suelto o elementos riesgosos para la circulación en el tablero
	Obstrucciones en los drenes
	Manchas o deterioros en el hormigón a la salida de los drenes
	Materiales extraños en juntas
	Suciedad, residuos, ramas.
	Vegetación en grietas

Deterioro del sobrepiso (se elegirá la medida que corresponda al caso de sobrepiso de hormigón o de concreto asfáltico)	Reducción del espesor del sobrepiso superior al 10%
	Huecos de cualquier dimensión o naturaleza
	Fisuras sin sellar (distintas de las de retracción por fraguado)
	Parches en mal estado
	Ahuellamientos mayores que 12 mm
	Hundimientos mayores que 12 mm
	Exudaciones (nivel medio y/o alto)
Deficiencias en las juntas extremas o intermedias	Separación mayor a la indicada en los parámetros de diseño
	Juntas no estancas o sin sellar
	Diferencia altimétrica superior a 0.5 cm entre los bordes o entre bordes y material de relleno.
	Roturas o desprendimientos en los bordes
Deterioros en elementos de hormigón	Descascaramientos o desprendimientos
	Armaduras expuestas u óxido superficial o fisuras a lo largo de la ubicación de armaduras
	Lesiones superficiales de profundidad superior a 0.5 cm
	Fisuras de espesor mayor a 0.3 mm sin sellar
Deterioros en sistemas de apoyo	Suciedades
	Signos de corrosión u oxidación
	Signos de aplastamiento
	Degradación o desplazamiento
	Obstáculos al libre movimiento de la estructura dentro de los parámetros de diseño
Deterioros en elementos metálicos	Fisuras o agrietamientos
	Corrosión
	Roturas o deformaciones
	Pérdida de elementos de unión
	Daños en soldaduras
	Descascaramientos, ampollas o grietas en la pintura de protección
	Deterioro de galvanizado de protección
Deterioro en sistemas antisísmicos	Elementos faltantes
	Pérdida de la funcionalidad de cualquier elemento integrante
Deterioro en sistemas de suspensión	Cables principales o péndolas con hilos rotos, protuberancias u oxidaciones
	Abrazaderas, grapas o pernos en mal estado
	Apoyos de cables principales en torres con suciedades u oxidaciones
	Cámaras de anclaje de cables principales con humedades, suciedades u oxidaciones
Deterioro de elementos de mampostería	Agrietamientos sin sellar
	Desplazamientos, alabeos, desalineamientos
	Deterioro de mortero o sillares
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico	Que puedan afectar la estabilidad de la estructura
	Que restrinjan la entrada y salida expedita del agua en una longitud aguas arriba y abajo no inferior a la longitud del puente
Socavación de fundaciones	Niveles de lechos por debajo de la cara superior de dados o cabezales de pilotes, salvo que así hubiera sido proyectado o autorizado por la Supervisión.
Deterioros en terraplenes de acceso y revestimientos	Rajaduras, hundimientos o elementos faltantes
	Socavaciones en las vigas de fundación de revestimientos
Deterioro de enrocados o gaviones de protección	Socavaciones
	Asentamientos que comprometan la utilidad de la protección
	Elementos faltantes
Deterioros de barandas y parapetos	Elementos rotos, faltantes, flojos o fuera de alineación
	Deterioros en la pintura
Deterioros de veredas	Desniveles
	Suciedades

	Losetas sueltas, faltantes o rotas
	Manchas o deterioros por pasaje de agua en juntas de cordones y veredas

C. MEDICIÓN DE LA RUGOSIDAD DEL PAVIMENTO

1.1 Alcance

El presente procedimiento describe el método para determinar la rugosidad en un tramo de calzada de la carretera. El parámetro de referencia a ser calculado estadísticamente es el Índice de Rugosidad Internacional (IRI)[1], que numéricamente será expresado en metros/kilómetro (m/km).

La rugosidad ha sido definida como la desviación de una determinada superficie del pavimento respecto a una superficie plana teórica, con dimensiones que afectan la dinámica del vehículo y la calidad de manejo[2]. Esta condición del pavimento está relacionada con la seguridad, comodidad, y costos de operación vehicular de los Usuarios de las vías a la vez que tales irregularidades afectan al pavimento al modificarse los estados de esfuerzos y deformaciones de la estructura incrementándose las actividades de Conservación y por ende los costos programados para tal fin.

1.2 Equipo

Existen diversos equipos para determinar el índice de rugosidad de los pavimentos que pueden ser clasificados por su grado de precisión, complejidad o rendimiento. Para fines del presente procedimiento de cálculo del IRI se emplearán dispositivos que cumplan con los requisitos establecidos para tal fin y señalados en la referencia[3].

1.3 Calibración y Operación del Equipo

Todo equipo debe ser operado de acuerdo a las especificaciones del fabricante; requiriéndose además la verificación y aprobación del ente supervisor, el cumplimiento de los procedimientos especificados y del proceso del registro de datos de rugosidad.

1.4 Consideraciones previas al Registro de Datos de Rugosidad

Antes de iniciar el relevamiento de datos de rugosidad se deben tener presente las siguientes pautas:

1.4.1 Los datos de rugosidad se registran en ambas direcciones

1.4.2 Para las vías multicarril, deben registrarse los datos de rugosidad preferentemente para el carril (derecho) exterior.

1.4.3 El relevamiento de datos debe realizarse cuando existan buenas condiciones climáticas, las condiciones del viento no afecten la estabilidad del equipo y cuando la superficie del pavimento se encuentre totalmente seca.

1.4.4 Los datos deben registrarse sólo a la velocidad recomendada por el fabricante. Debe mantenerse una velocidad constante para todo proceso de medición.

1.4.5 Deben eliminarse dentro del proceso de medición de las secciones o aproximaciones a los puentes y cruces ferroviarios (u otras discontinuidades localizadas).

1.4.6 La medición de la rugosidad debe realizarse en forma continua y sobre toda la longitud del tramo de estudio.

1.4.7 Debe fijarse una longitud mínima antes del inicio de la medición, para alcanzar la estabilidad y velocidad del equipo, en concordancia a la especificación del fabricante del equipo.

1.4.8 Se recomienda que los relevamientos de datos de rugosidad tengan una frecuencia no mayor de seis meses.

1.4.9 Los formatos para los registros deben ser revisados y aprobados por el supervisor.

1.4.10 Este procedimiento no trata temas relativos a la seguridad, si las hubiere, asociadas a su uso. Es responsabilidad del Usuario de este procedimiento establecer apropiadas prácticas de seguridad y salud y determinar la aplicación de limitaciones regulatorias relacionadas antes y durante su uso.

1.5 Procedimiento de Medición de la Rugosidad

El relevamiento de datos de rugosidad debe seguir el siguiente procedimiento:

1.5.1 Debe establecerse la longitud de los tramos que no presenten irregularidades (tramos homogéneos) para un adecuado registro de datos.

1.5.2 El registro de datos de rugosidad se hará según el sentido del tráfico y en cada carril, en secciones de 200 m.

1.5.3 Los valores que se registran en unidades IRI m/km y aproximado a un decimal.

1.6 Cálculo del IRI Representativo

1.6.1 El IRI representativo de la sección "i" se calculará por media móvil tomando los valores de tres secciones consecutivas.

1.6.2 El IRI de la sección representativa se obtendrá de la aplicación de la siguiente fórmula

$$IRI\ r = (IRI\ i\text{-}1 + IRI\ i + IRI\ i\text{+}1) / 3$$

Donde:

IRI r = Índice de Rugosidad representativo de la Sección i
IRI i-1 = Índice de rugosidad de la sección anterior
IRI i = Índice de rugosidad de la sección a calcular
IRI i+1 = Índice de rugosidad de la sección siguiente

1.6.3 El IRI será aproximado al décimo de metro por kilómetro (0.1 m/km)

1.7 El Informe

Los datos mínimos registrados y almacenados para cada tramo incluirán:

- Identificación del tramo: Toda información disponible necesaria para ubicar el tramo de estudio usando el sistema de referenciación aceptado.
- IRI para la huella de la rueda (m/km).
- Tipo de pavimento.

- Fecha del relevamiento de los datos.
- Longitud del tramo en metros para los cuales se recogen los datos.
- Intervalo de muestreo del perfil.
- La gráfica de los datos obtenidos y del IRI calculado periódicamente.
- Temperatura superficial del pavimento (opcional).

1.8 Documentos de Referencia

- ASTM E 1364, Provides Guidelines for Measuring Profiles with a Static Method.
- ASTM E 1082, Standard for Measurement of Vehicular Response to Traveled Surface Roughness.
- ASTM E 950, Test Method for Measuring the Longitudinal Profile of Traveled with An Accelerometer Established Inertial Profiling Reference.
- ASTM E 1170, Standard Practices for Simulating Vehicular Response to Longitudinal Profiles of Traveled Surfaces.
- ASTM E 1926, Standard Practice for Computing International Roughness Index of Roads form Longitudinal Profile Measurements.
- [1] The international Road Roughness Experiment: Establishing Correlation and a Calibration Standard for Measurements. World Bank Technical Paper 45.
- [2] ASTM E 867, Terminology Relating to Vehicle-Pavement Systems.
- [3] Guidelines for Conducting and Calibrating Road Roughness Measurements. The World Bank Technical Paper Number 46. The World Bank, 1986.
- On the Calculation of IRI from Longitudinal Road Profile. The University of Michigan, Transportation Research Institute, Preprint TRB, 74th Annual Meeting, Washington, D.C., January 1995.
- Interpretation of Road Roughness Profile Data, Federal Highway Administration, FHWA/rd-96/101, 1996.

1.9 Valor Máximo de IRI

En el décimo primer mes de cada año de la Concesión y cada vez que se considere cambios sustanciales en la rugosidad, se efectuará una evaluación de la rugosidad de la vía.

Según la ASTM la rugosidad son "las desviaciones de la superficie del camino con respecto a una superficie plana que afectan la dinámica del vehículo, la calidad de circulación, las cargas dinámicas y el drenaje" (ASTM Specification E 867 - 82 A).

El Índice de Rugosidad Internacional (IRI) es la escala estándar en la que se medirá la rugosidad de los pavimentos.

Repitiendo el procedimiento anterior para cada uno de los intervalos que conforma el tramo se obtiene la rugosidad media deslizante en todos los intervalos del tramo.

Se exige que el valor máximo de la rugosidad media deslizante, en ningún intervalo supere los siguientes valores:

	Concreto Asfáltico	Tratamiento Superficial
Tramos en los que se ejecutan Obras nuevas o de Rehabilitación.	2.00	2.50
Tramos que se encuentran en Conservación Vial	3.50	4.00

D. PARÁMETROS DE CONDICIÓN ESTRUCTURAL POR DEFLECTOMETRÍA

Nivel de Servicio

1. El CONCESIONARIO deberá efectuar el control estructural de la vía, mediante deflectometría, en un período no mayor a dos (02) años y/o cada vez que se noten cambios sustanciales en la plataforma, de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras EG – 2000, aprobado con Resolución Directoral N° 1146-2000-MTC/15.17, y el Manual de Ensayos de Carreteras EM – 2000 aprobado con Resolución Directoral N° 028-2001-MTC/17 (16.01.2001) o en su defecto con la versión actualizada.

2. El CONCESIONARIO deberá realizar la medición de la deflexión en el pavimento en los siguientes casos:

   - ✓ A la recepción de las Primeras Intervenciones a ejecutarse en los tramos de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos: Rehabilitación, Mejoramiento y/o Conservación.
   - ✓ Para realizar el seguimiento de la evolución de la deflexión con fines de supervisión y control.
   - ✓ Para programar las etapas de ejecución de la Conservación Vial Periódica.
   - ✓ A la devolución de la carretera al término del Contrato de Concesión y/o en caso se rescinda el mismo.

   En todos los casos de realizar una intervención, el CONCESIONARIO deberá alcanzar a la Supervisión, los parámetros de diseño utilizados (número de ejes equivalentes, periodo de diseño, IMDA y tasa de crecimeinto utilizada).

3. Para determinar el estado de la condición estructural del pavimento, el CONCESIONARIO deberá obtener la deflexión admisible en función a los ejes equivalentes hallados en base al tránsito actualizado en el año de la puesta en servicio de la vía (finalización de la ejecución de los trabajos iniciales) y para el periodo de análisis previsto para el diseño de las intervenciones en el pavimento.

4. El CONCESIONARIO, efectuará el seguimiento y control de la condición estructural del pavimento basado en la deflexión característica y la deflexión admisible que se determinarán de la siguiente manera:

   Deflexión característica

   $$Dc = Dp + T \times (\text{Desv. Estandar})$$

   Dc = deflexión característica
   Dp = deflexión promedio

T = Coeficiente que representa al porcentaje del área total con probabilidad de presentar deflexiones superiores a la deflexión característica, T = 1.645 (método CONREVIAL).

Deflexión admisible

$$Da = (1.15 / N18)^{1/4}$$

Da = Deflexión admisible (mm)
N18 = Número total de ejes equivalentes a 18 kps (8.2 Tn) en millones

En todos los controles mencionados se deberá cumplir que:

Deflexión característica sea menor que la deflexión admisible: (Dc < Da)

5. En caso de aplicarse equipos de características superiores a la Viga Benkelman (Deflectómetro de Impacto, Deflectómetro de carga vibratoria sinusoidal, etc.), las medidas tomadas deberán correlacionarse respecto a los dispositivos señalados en la normatividad antes especificada.





CONSIDERACIONES FINALES

Interpretacion de Documentos

En lo que no estuviera expresado, el orden de prelación de documentos para la interpretación del Anexo III del Contrato es el siguiente:

1.- Proyecto Referencial
2.- Contrato de Concesión
3.- Anexos del Contrato de Concesión
4.- Enmiendas y Circulares a que se hace referencia en las Bases y Lineamientos
5.- Bases
6.- Lineamientos

ANEXO IV

MODELO DE GARANTÍAS DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS

Lima, ... de ..... de 200....

Señores
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jirón Zorritos N° 1203
Lima – Perú
Presente.-

Ref.: Carta Fianza N°.....
Vencimiento:.....

De nuestra consideración:

Por la presente y a la solicitud de nuestros clientes, señores ..... (nombre de la persona jurídica) (en adelante "el Concesionario") constituimos esta fianza solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, hasta por la suma de ..... a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones para garantizar la correcta ejecución de las Obras de Construcción, de acuerdo al Expediente Técnico, a los Estudios Definitivos de Ingeniería, y el Contrato de Concesión de las Obras y la Conservación del Tramo Vial Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos suscrito entre el Estado de la República del Perú y nuestros clientes, así como las Obras Adicionales, incluyendo el pago de las cláusulas de penalidades y demás sanciones referidas a la construcción de Obras según correspondan.

Para honrar la presente Fianza a favor de ustedes bastará un requerimiento escrito por conducto notarial del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN), el cual deberá estar firmado por el Presidente de su Consejo Directivo o alguna persona debidamente autorizada por este organismo. El pago se hará efectivo dentro de las 24 horas siguientes a su requerimiento en nuestras oficinas ubicadas en .....

Toda demora de nuestra parte para honrarla devengará un interés equivalente a la tasa máxima LIBOR a tres meses más un margen (spread) de 3%. La tasa LIBOR a tres meses será la establecida por el Cable Reuter diario a las 5:00 p.m. hora Londres, debiendo devengarse los intereses a partir de la fecha en que se ha exigido su cumplimiento y hasta la fecha efectiva de pago.

Nuestras obligaciones bajo la presente Fianza no se verán afectadas por cualquier disputa entre ustedes y nuestros clientes.

Esta Fianza estará vigente desde el ..... de ..... de 200..., hasta el ..... de ..... de 200..., inclusive.

Atentamente,

Firma .....
Nombre .....
Entidad Bancaria .....

ANEXO V

MODELO DE GARANTÍAS DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE CONCESIÓN

Lima, ... de ..... de 200....

Señores
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jirón Zorritos N° 1203
Lima – Perú
Presente.-

Ref.: Carta Fianza N°.....
Vencimiento:.....

De nuestra consideración:

Por la presente y a la solicitud de nuestros clientes, señores ..... (nombre de la persona jurídica) (en adelante "el Concesionario") constituimos esta fianza solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática, sin beneficio de excusión, ni división, hasta por la suma de ..... a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones para garantizar el correcto y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del Concesionario, incluidas las de operación y Conservación, derivadas de la celebración del Contrato de Concesión de las Obras y la Conservación del Tramo Vial Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, con excepción de las obligaciones derivadas de la ejecución de las Obras de Construcción (en adelante "el Contrato").

La presente Fianza también garantizará el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones a cargo del Concesionario establecidas en virtud de las disposiciones contenidas en el Texto Único Ordenado de normas con rango de ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos aprobado mediante Decreto Supremo N° 059-96-PCM.

Para honrar la presente Fianza a favor de ustedes bastará un requerimiento escrito por conducto notarial del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN), el cual deberá estar firmado por el Presidente de su Consejo Directivo o alguna persona debidamente autorizada por este organismo. El pago se hará efectivo dentro de las 24 horas siguientes a su requerimiento en nuestras oficinas ubicadas en.....

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

Toda demora de nuestra parte para honrarla devengará un interés equivalente a la tasa máxima LIBOR a tres meses más un margen (spread) de 3%. La tasa LIBOR a tres meses será la establecida por el Cable Reuter diario a las 5:00 p.m. hora Londres, debiendo devengarse los intereses a partir de la fecha en que se ha exigido su cumplimiento y hasta la fecha efectiva de pago.

Nuestras obligaciones bajo la presente Fianza, no se verán afectadas por cualquier disputa entre ustedes y nuestros clientes.

Esta Fianza estará vigente desde el ..... de ..... de 200..., hasta el ..... de ..... de 200..., inclusive.

Atentamente,

Firma .....
Nombre .....
Entidad Bancaria .....



ANEXO VI

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS DE INGENIERIA DE LAS PRIMERAS INTERVENCIONES Y DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA CARRETERA OVALO CHANCAY / DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL - ACOS

A continuación se indican los Términos de Referencia para los Estudios Definitivos de Ingeniería de las Primeras Intervenciones y de las Obras Complementarias, que elaborará el CONCESIONARIO:

- ✓ Términos de Referencia para la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería del Proyecto "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral".
- ✓ Términos de Referencia para la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería del Proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos".
- ✓ Términos de Referencia para la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería para la Conservación Vial Periódica de la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral.
- ✓ Términos de Referencia para el Estudio de la Unidad de Peaje Móvil.
- ✓ Términos de Referencia para el Estudio de la Estación de Pesaje Móvil.

Para la prestación de los servicios correspondientes a la elaboración de los estudios técnicos señalados, el CONCESIONARIO será responsable de la idoneidad del personal a su cargo.

EL CONCESIONARIO asume plena responsabilidad por los estudios técnicos que realice.

La Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales del MTC evaluará y aprobará el Estudio de Impacto Socio – Ambiental.

Al presentar los Informes Finales de los estudios técnicos, el CONCESIONARIO devolverá al CONCEDENTE toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

La documentación que se genere durante la ejecución de los estudios constituirá propiedad del CONCEDENTE y no podrá ser utilizada para fines distintos a los de los estudios, sin consentimiento escrito del CONCEDENTE.

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO -Proinversión-

ASESORA PROGRAMA COSTA-SIERRA

TERMINOS DE REFERENCIA
PARA EL ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERIA DEL PROYECTO
"REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA OVALO CHANCAY - HUARAL"

1 ANTECEDENTES

El proyecto "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral", se encuentra inscrita en el Banco de Proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública con el Código N° 54007, y cuenta con declaratoria de viabilidad de ejecución de proyecto otorgada por la Oficina General de Planificación y Presupuesto (OPP-MTC) mediante Memorándum N° 2301-2007-MTC/09.02, Informe N° 1718-2007-MTC/09.02 y formato SNIP 08 de fecha 25 de octubre de 2007.

2 OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objeto del Estudio es la elaboración del Expediente Técnico del Estudio Definitivo de Ingeniería, para la ejecución de las Obras de Rehabilitación de la Carretera **Ovalo Chancay - Huaral**, con una longitud aproximada de 9.35 km, a nivel de asfaltado, para lo cual, se deberá tener en cuenta el informe de viabilidad correspondiente.

Las Obras que proponga el Estudio deben ser las prioritarias para lograr el objetivo indicado en la viabilidad.

Para la elaboración de los estudios, regirán los presentes Términos de Referencia.

El CONCESIONARIO será responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia.

3 ALCANCE DE LOS SERVICIOS

La descripción de los alcances de los servicios que se hace a continuación, no es limitativa, y servirán para la formulación del Expediente Técnico del Estudio Definitivo de Ingeniería a ejecutarse por el CONCESIONARIO.

El CONCESIONARIO, será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios básicos, diseños y, en general, por la calidad técnica de todo el estudio que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el estudio.

El CONCESIONARIO será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato.

Para fines del servicio de elaboración del estudio, el CONCESIONARIO dispondrá de una organización de profesionales, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias, medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.

Los profesionales que conformen el equipo del CONCESIONARIO deberán acreditar los títulos profesionales correspondientes y la experiencia necesaria para los cargos que desempeñarán en el proyecto, así como los certificados de habilidad para el ejercicio profesional en el Perú.

Todo el personal asignado al proyecto, excepto el personal asesor eventual, deberá tener dedicación exclusiva por el tiempo de elaboración de los estudios.

3.1. Revisión y Evaluación de Antecedentes

El CONCESIONARIO deberá revisar y evaluar todos los antecedentes que el CONCEDENTE ponga a su disposición y demás documentos pertinentes que se encuentren en el MTC o en otros Organismos Públicos y Privados, tales como:

- Estudio de preinversión a nivel de Perfil del Proyecto "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral", elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA.
- Los informes correspondientes a la revisión, aprobación y declaratoria de viabilidad del proyecto otorgada por la OPP-MTC.

3.2. Condiciones Generales para el desarrollo del Estudio

El CONCESIONARIO desarrollará su labor, respetando el marco legal vigente: las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG - 2000), aprobadas mediante Resolución Directoral Nº 1146-2000-MTC/15.17; el Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras (EM-2000), aprobadas mediante Resolución Directoral Nº 028-2001-MTC/15.17; el Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías del MTC; los Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental en la Construcción Vial del MTC, el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 210-2000-MTC/15.02 y demás Manuales que se encuentren aprobados por el MTC y estén vigentes.

Para el diseño se utilizarán programas de cómputo (software) de diseño vial, que cuenten con aceptación internacional y/o nacional.

Los informes serán desarrollados en programas MS WORD para textos, Excel para hojas de cálculo, Microsoft Project para la programación, Autocad para planos y S10 para costos.

Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico. No se aceptarán estimaciones o apreciaciones del CONCESIONARIO sin el debido respaldo, los metrados deberán estar respaldados por los planos correspondientes.

3.3. Alcances del Estudio

3.3.1 Diseño Geométrico

- El CONCESIONARIO, estudiará y propondrá, para la aprobación del CONCEDENTE, la velocidad directriz, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso y las secciones típicas de diseño, en concordancia con la alternativa planteada en el Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto, la demanda proyectada, el tipo de topografía, los suelos, el clima, etc., de acuerdo al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG – 2001 y/o el Manual para el Diseño de Caminos Pavimentados de Bajo Volumen de Tránsito. En forma complementaria se aplicará las Normas de Diseño AASHTO.
- El levantamiento de la poligonal principal y las poligonales auxiliares de cierre deberá ser realizado utilizando estación total y/o equipos de GPS de

doble frecuencia con las tolerancias de cierre permitidas para este tipo de trabajo. Para el cálculo de las coordenadas de los vértices de la poligonal, se tomarán como referencia las coordenadas de los hitos geodésicos más cercanos que existan en la zona.

- El CONCESIONARIO efectuará la materialización del eje propuesto, estacando cada 20 metros para tramos en tangente y cada 10 metros para tramos en curva o de existir variaciones bruscas en el relieve del terreno.
- Los vértices (PIs) de la poligonal y los (PCs) principio de curva y (PT) principio de tangente deberán ser marcados en el terreno o monumentados con concreto, en área que no esté sujeta a su remoción por los equipos de construcción.
- Se nivelarán todas las estacas del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno tomando como punto de referencia las cotas de los hitos geodésicos más cercanos que existan en la zona y se diseñará la rasante correspondiente.
- Las nivelaciones se cerrarán cada 500 m con una precisión de 0.012 m/km, colocándose asimismo un Bench – Mark (BM) con monumentación de concreto, cada 500 m en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los trabajos y referidos a puntos inamovibles.
- Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, en un ancho no menor de 30 metros a cada lado del eje, debiendo permitir la obtención de los volúmenes de movimientos de tierra y el diseño de Obras de arte.
- Se tomarán secciones, perfiles y niveles en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.
- En los sectores donde se cruzan centros poblados se utilizarán diseños apropiados, a la naturaleza del poblado, se destacarán las restricciones a la velocidad de circulación propuesta, se coordinará con los Concejos Municipales, comunidades y/o Entidades de servicio público correspondientes en caso de interferencias al diseño por Obras existentes de servicio público.
  - El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las edificaciones existentes. En caso de ser necesario expropiar viviendas o terrenos para que el camino y su vereda mantengan sus condiciones de diseño, el CONCESIONARIO marcará estas propiedades en su plano de forma tal de individualizarlas perfectamente.

Levantamientos Topográficos

- Se incluyen en esta actividad los levantamientos topográficos requeridos, los cuales se ejecutarán con estación total.
- Se realizará un inventario de todas las Obras de arte, alcantarillas, pontones, muros de contención, etc., indicando su ubicación, su diámetro o dimensiones, las cotas del fondo a la entrada y salida.
- En las zonas urbanas la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, veredas, líneas de fachada, tapas de buzones, postes, etc. Los planos se presentarán a escala 1:500, con curvas de nivel cada 0.50 metros. Se ubicarán los centros de concentración de habitantes, tales como mercados, escuelas, postas

sanitarias, municipalidad, plaza mayor, ferias, etc., hasta 200 metros a cada lado del eje de la vía.

- Plano de planta, a escala 1:500, de poblados atravesados por la vía, en una faja mínima de 50 metros a cada lado del eje del camino, indicando el ancho de la vía, bermas, veredas peatonales, construcciones (línea de fachadas), intersecciones con calles ó caminos, paradas de buses, postes, tapas de buzones, etc.
- En los cauces de ríos, cursos de agua menores y huaycos, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las Obras de drenaje y Obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce, en una longitud de 350 metros aguas arriba y 300 metros aguas abajo.
- Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de venta y otros. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía.

3.3.2 Estudio de Tráfico y Carga

El Estudio de tráfico se realizará considerando lo siguiente:

- Identificación de "tramos homogéneos" de la demanda. Identificación de los nodos y su naturaleza, que generan estos tramos homogéneos.
- Conteos de tráfico en ubicaciones acordadas con el CONCEDENTE. Los conteos serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo. Si no existieran estaciones de conteo permanente del CONCEDENTE, los conteos se realizarán durante un mínimo de siete (7) días continuos.
- Con los correspondientes factores de corrección (horario, diario, estacional), se obtendrá el Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponda al tramo o subtramo, por tipo de vehículo y total.
- Encuesta de origen - destino (O/D) en estaciones acordadas con el CONCEDENTE, con un mínimo de 24 horas por estación; el mínimo de estaciones O/D por tramo será de 1. La encuesta incluirá tipo de vehículo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, origen, destino, propósito de viaje, frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto transportado, costo de viaje al usuario (pasajeros y/o carga transportada).
- Censo de carga por tipo de vehículo pesado y por eje (camiones y buses). El censo se efectuará durante 4 días y un mínimo de 12 horas cada día (turno día y noche) hasta completar dos días, a los efectos de obtener las cargas, factores de carga reales actuantes sobre el pavimento, la presión de llantas para obtener el factor de ajuste a los factores de carga y el factor carril y direccional de carga que permita determinar, para el diseño de pavimentos, el número de ejes equivalentes de 8.2 TN y el número de repeticiones de EE para el período de diseño así como la composición del tráfico. Se incluirá un análisis de los problemas de sobrecarga.
- Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, por tramo homogéneo. Análisis del impacto que diversas velocidades de diseño tendrían sobre la demanda, tanto en volumen como en composición, O/D y naturaleza (normal, generado y derivado).
- El estudio de tráfico incluirá además, el análisis de la demanda del tránsito no motorizado (peatones, ciclistas, arreo de ganado), identificación de centros

de demanda como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga y descarga de mercadería, etc.

- Se diferenciarán los flujos locales de los regionales, estableciendo tasas de crecimiento para ambos flujos, por tipo de vehículo y principales O/D.
- Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad), debido al Mejoramiento de la carretera o a cambios en la velocidad de diseño.
- Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda, a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación, identificando el tránsito normal, el generado y el derivado, por tramos homogéneos del tránsito. El CONCESIONARIO presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y derivado.

3.3.3 Geología y Geotecnia

- El desarrollo de esta disciplina estará enfocado a la obtención de toda la información necesaria para el planteamiento de soluciones a los problemas geodinámicos locales, u otros relacionados que se presentan a lo largo del tramo y lo afectan.
- Asimismo, se enfocará a la determinación de los parámetros geotécnicos a emplear en los diseños de las soluciones a los problemas mencionados.
- No es propósito de estos estudios, el desarrollo de Estudios Básicos de Geología y Geotécnica del tramo, que deben existir desde su proyecto de construcción. En todo caso, el CONCESIONARIO debe utilizar esa información como base para sus evaluaciones.
- Después de efectuada la inspección de campo, e identificados los problemas geodinámicos que afectan directamente la Infraestructura Vial, se procederá a la ejecución de sondajes, muestreos, ensayos y evaluaciones para la determinación de los parámetros que servirán para plantear las alternativas de solución.
- El CONCESIONARIO efectuará una comparación entre los parámetros que calcule, y los que fueron considerados en estudios anteriores correspondientes a las principales intervenciones realizadas en el tramo.
- Efectuar el análisis de la sismicidad en la zona del proyecto, para la determinación de su Coeficiente Sísmico, planteando además las recomendaciones para su utilización en los diseños de la rehabilitación.
- El CONCESIONARIO también considerará en este análisis, aquellas zonas que se estima existen posibilidades de ocurrencia de estos fenómenos, recomendándose los tratamientos más adecuados a nivel de diseño, para solucionar estos problemas potenciales.
- En el caso específico de problemas de asentamientos, deberán verificarse las causas que hayan originado desplazamientos en los rellenos que comprometan la estructura de la vía, recomendándose la solución y procedimientos constructivos más adecuados para prevenir estas deficiencias.

- De ser el caso, planteará la necesidad de ejecutar mejoras puntuales en el tramo, elaborando los diseños correspondientes a los reforzamientos con estructuras de protección, muros de contención, gaviones u otras Obras de arte que se propongan.

3.3.4 Hidrología e Hidráulica

- Presentará un informe detallado del reconocimiento de campo; donde se describirá las condiciones topográficas, climáticas, hidrológicas, estado actual de la carretera, Obras de arte existentes, requerimiento de Obras de drenaje. Todo ello con respecto al Trazo Definitivo replanteado.
- Presentar el inventario de Obras de arte mayores y menores existentes a lo largo del trazo definitivo, definir su ubicación (progresivas), tipo, material, dimensión hidráulica (luz, altura) describir el estado hidráulico actual de cada una de ellas y establecer los tratamientos necesarios, considerando su Conservación, Rehabilitación, reemplazo o adecuación, según corresponda.
- Establecer a nivel definitivo las Obras de drenaje requeridas a nivel longitudinal, transversal; Obras de subdrenaje y Obras de protección; que requiera la vía en estudio.

Criterios de Diseño

- Las Obras de drenaje deberán ser diseñadas en compatibilidad con el régimen pluvial de la zona, requerimientos de riego; debiendo establecer la ubicación (progresivas), dimensiones hidráulicas (luz altura), tipos de revestimientos, pendientes, puntos de descargas, etc.
- Las características geométricas de las cunetas laterales deberán diseñarse según criterios hidráulicos, de seguridad vial y DG-2001; así mismo, su longitud de captación no debe superar los 250 m, salvo justificaciones técnicas.
- La solución adoptada para drenaje vial deberá ser presentada y detallada en planos totalmente diseñados, tanto en planta, perfil, secciones y cortes.

3.3.5 Estructuras de Concreto, de Obras de Arte y Drenaje

- El CONCESIONARIO efectuará un inventario de las estructuras existentes, realizará las mediciones, ensayos y evaluaciones necesarias para determinar la condición funcional y estructural de las estructuras de concreto, de las Obras de arte y de las Obras de drenaje existentes en el tramo.
- En base a la información de topografía, geología y geotecnia, hidrología, e hidráulica se diseñarán las estructuras de concreto de cemento Pórtland, las Obras de arte, y las Obras de drenaje adicionales que se requieran en el tramo, o la reparación o reforzamiento o reposición de las existentes que se encuentren en mal estado, incluyendo el sellado de fisuras y resane de las estructuras de concreto.
- Para los sectores identificados como insuficientes de drenaje, los diseños de las Obras a incorporar como mejoras puntuales, corresponderán a un período mínimo de 25 años, y deberá precisarse su mejor ubicación y costos. Previamente se calcularán los parámetros a considerar en el diseño de las nuevas estructuras que se requieran para un eficiente sistema de drenaje.
- El CONCESIONARIO debe tener presente que estas mejoras puntuales a incorporar en el tramo, no serán de una magnitud tal que sugieran que se esta planteando un proyecto especial de Mejoramiento hidráulico.

- El CONCESIONARIO confeccionará planos de detalle a escala conveniente, de cada una de las estructuras que requieran tratamiento, así como de las Obras de arte y de drenaje superficial o subterráneo que se requieran implementar.

3.3.6 Canteras, Fuentes de Agua y Botaderos

- El CONCESIONARIO podrá utilizar como referencia, los análisis efectuados en las canteras consideradas en la ejecución de la última Rehabilitación o Mejoramiento de la carretera. Lo anteriormente expuesto no debe limitar a que, el Consultor considere nuevas canteras necesarias para la rehabilitación.
- Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para los trabajos de rehabilitación, que cumplan con las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras (EG-2000) y además con los criterios ambientales establecidos en el Plan de Manejo Ambiental del MTC.
- Se efectuará el levantamiento topográfico, tanto de la fuente de materiales para determinar su volumen, así como del camino de acceso a ella.
- Las canteras deberán ser ubicadas, delimitadas en el terreno mediante hitos de concreto, de dimensiones establecidas y aprobadas por el CONCEDENTE.
- Las canteras serán analizadas y clasificadas, evaluando su calidad, potencia, rendimiento, por su accesibilidad y estado de las vías de acceso y por su situación legal.
- El CONCESIONARIO calculará el volumen de material utilizable y desechable y recomendará, el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso; señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los diferentes tipos de materiales a ser empleados en la rehabilitación de la carretera.
- El CONCESIONARIO recomendará los tipos de Planta para la producción de agregados, para los diferentes husos granulométricos, señalará los requerimientos de rendimientos de producción relacionados con el plazo que propone para la ejecución de la Obra.
- La calidad de los agregados de la cantera estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas de acuerdo al uso que propone el CONCESIONARIO.
- Con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y potencia de las canteras, el CONCESIONARIO realizará exploraciones (mínimo 03 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras. La profundidad de las calicatas será compatible con la profundidad máxima de explotación, no siendo permitido profundidades inferiores a la profundidad de explotación con el objeto de garantizar la real potencia del Banco de Materiales. La ubicación de las calicatas deberá ser detallada en el Plano de Levantamiento Topográfico de la correspondiente Cantera.
- El CONCESIONARIO presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones (calicatas) que realice de la totalidad de canteras estudiadas, en donde detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, etc.
- Los ensayos de laboratorio para determinar las características físicas, químicas y mecánicas de los materiales de las canteras se efectuarán de

acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carretera del MTC (EM-2000) y serán de acuerdo al uso propuesto:

Ensayos Estándar:

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

Ensayos Especiales:

- ✓ Proctor Modificado
- ✓ California Bearing Ratio (CBR)
- ✓ Porcentaje de Partículas Chatas y Alargadas
- ✓ Porcentaje de Partículas con una y dos Caras de Fractura (E/L: 1/3)
- ✓ Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino)
- ✓ Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla Nº 200)
- ✓ Porcentaje de Partículas Friables
- ✓ Equivalente de Arena
- ✓ Abrasión
- ✓ Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)
- ✓ Adherencia entre el Agregado y Bitumen (Agregado Grueso y Fino)
- ✓ Sales Solubles Totales
- ✓ Contenido de Sulfatos
- ✓ Impurezas Orgánicas
- ✓ Pesos Volumétricos
- ✓ Pesos Específicos

Y demás que señalen las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras (EG-2000) del MTC.

- Si para el cumplimiento de las correspondientes Especificaciones Técnicas, es necesario someter al agregado a un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, etc.); el Consultor deberá presentar resultados de ensayos de materiales efectuados con agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar el cumplimiento de Especificaciones Técnicas.
- El número mínimo de ensayos a ejecutar a las muestras representativas obtenidas será:
  - ✓ Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera.
  - ✓ Ensayos Especiales: Cinco juegos de ensayos por cada cantera.
- El CONCESIONARIO para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultanea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio.

- El CONCESIONARIO será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados, para lo cual debe cumplir con los procedimientos establecidos en los métodos de ensayos (ASTM, AASHTO, MTC, NTP, etc.).
- La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, usos, tratamiento, tipo y periodo de explotación y demás información que considere pertinente el CONCESIONARIO.
- El CONCESIONARIO deberá presentar un plan detallado de utilización de las fuentes seleccionadas y un diseño de la explotación que provea los elementos preventivos para evitar que se produzcan problemas ambientales tales como: inestabilidad, represamiento y/o contaminación de ríos o quebradas, inestabilidad de los taludes naturales, afectaciones sobre la vegetación o fauna, alteraciones del drenaje natural, inadecuado manejo de los escombros, daños en propiedades ajenas, etc.
- De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en la Obra (para mezclas de concreto y otros).
- El CONCESIONARIO evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos, señalara también si los accesos se ubican dentro de propiedades de terceros.
- El CONCESIONARIO presentará un Plano de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallara en forma concreta y resumida los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva, entre otros aspectos: Ubicación de las Canteras y Puntos de Agua, longitud y estado (Transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación.
- El CONCESIONARIO deberá establecer las condiciones legales y técnicas para la obtención de los permisos, autorizaciones y concesiones de tipo ambiental, así como las servidumbres, necesarias para la extracción, uso y aprovechamiento de los recursos naturales requeridos por el Proyecto. Complementariamente, el Consultor deberá estimar el tiempo y los costos asociados, tanto al trámite de obtención de esos permisos, así como de la aplicación de las medidas asociadas a ella.

3.3.7 Suelos y Pavimentos

Evaluación de la Condición Superficial del Pavimento

- Comprende la ejecución del relevamiento de fallas, que debe servir para calificar la condición superficial del pavimento con la determinación del valor del Pavement Condition Index (PCI), utilizando el método del mismo nombre (adaptación de la Norma ASTM D 5340 – 98, Standard Test Method for Airport Pavement Condition Index Surveys, y aplicación de la Norma ASTM D 6433 – 99, Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys).
- El CONCESIONARIO realizará la medición de los deterioros siguiendo el método indicado, para lo cual previamente determinará la cantidad mínima de lotes del espacio muestral que requieren ser analizados según el método.
- Los resultados de esta evaluación deben permitir establecer el estado del avance del deterioro del pavimento, y en una primera instancia su estado y

el nivel de intervención que requiere el pavimento a la fecha de su evaluación.

Evaluación de la Condición Funcional del Pavimento

- El CONCESIONARIO evaluará la condición funcional del pavimento mediante mediciones de su regularidad superficial (rugosidad), utilizando equipos y métodos de medición que sean compatibles (o que puedan considerarse compatibles) con los métodos de medición Clase 2 ó Clase 3 establecidos en el World Bank Technical Paper Nº 46 (1986), o con los establecidos en la norma ASTM E950. Para ello, previamente pondrá a consideración del CONCEDENTE los equipos y procedimientos de medición a utilizar.
- En cualquier caso, las medidas de campo se efectuarán en forma continua, a lo largo de toda la vía y en cada carril, lo que permitirá calcular un valor del IRI (promedio y característico), como máximo por cada 500 m de vía, por carril.
- El objetivo último de la evaluación de la condición funcional del pavimento será determinar el valor del Present Serviciability Index (PSI) del pavimento a partir de los valores de rugosidad medidos, y la utilización de la teoría y algoritmos producto del Experimento Internacional para Rugosidad de Caminos, cuyos resultados fueron publicados en el World Bank Technical Paper Nº 45 (1986), lo cual permitirá establecer el estado del avance del deterioro del pavimento, y establecer en una segunda instancia el tipo de tratamiento que debe ejecutarse.

Evaluación de la Condición Estructural del Pavimento

- El CONCESIONARIO evaluará la condición estructural del pavimento mediante métodos que utilizan equipos o instrumentos cuyas mediciones de curvas de deflexión o deformada del pavimento permiten efectuar modelaciones y cálculos de parámetros elásticos a través de teorías mecanísticas, tales como los que emplean La Viga Benkelman u otros. Para ello, previamente pondrá a consideración del CONCEDENTE los equipos y los procedimientos de medición a utilizar.
- En cualquier caso, la frecuencia de las mediciones de curvas de deflexión no podrá ser superior a 50 metros. Alternados en cada sentido (la medición se efectuará en cada uno de los carriles y a lo largo de todo el tramo). Con esta información deben obtenerse las deflexiones máximas, características y admisibles, el radio de curvatura, los módulos de elasticidad de las subrasante (Eo) y del pavimento (E*), y el CBR de la subrasante, parámetros que utilizará posteriormente en los diseños.
- El objetivo último de la evaluación estructural del pavimento será determinar el Número Estructural Efectivo (SNe) o parámetro similar, que será utilizado en el diseño o cálculo del refuerzo, así como determinar la deflexión característica.
- En caso el CONCESIONARIO realice mediciones de deflexiones utilizando Viga Benkelman o deflectómetro de doble brazo (Viga Benkelman de doble brazo), estas deberán ajustarse a lo establecido en las normas MTC E 1002–2000 ó ASTM D 4695, según corresponda. De estimarlo conveniente, el CONCESIONARIO podrá proponer la utilización de otras

normas para las mediciones, las cuales solo serán aceptadas si se demuestra que son utilizadas por entidades u organismos de reconocido prestigio, y siempre que se justifique técnicamente su empleo en el proyecto.

Prospección de Suelos y Ensayos Destructivos en el Pavimento

- En zonas y/o sectores donde la evaluación del pavimento indique que éste presenta problemas estructurales y/o funcionales severos, o se registren deflexiones superiores a las admisibles, deberán efectuarse prospecciones de suelos (calicatas) y toma de muestras, tanto de los suelos como de la capa de rodadura, para efectuar los ensayos y análisis de las características físicas y/o químicas de los materiales muestreados, de manera que se puedan corroborar los resultados de las evaluaciones, definir sus causas, y así puedan plantearse las soluciones más adecuadas.
- Para el caso de los suelos, el número mínimo de calicatas a ejecutar en las zonas y/o sectores con problemas estructurales y/o funcionales severos, será de una cada un (01) km (con una profundidad no menor de 1.50 m por debajo de la estructura del pavimento).
- La ejecución de estas calicatas, debe permitir la obtención de muestras de suelos por cada variación estratigráfica. A partir de esta información, se determinará las características físicas de los materiales y de las capas de la subrasante y de la estructura del pavimento en ambos carriles (granulometría, límites, CBR, etc.), para analizarlos contrastándolos con los resultados del cálculo de parámetros elásticos de la Evaluación Estructural.
- El CONCESIONARIO pondrá especial cuidado en identificar y clasificar los sectores del tramo que tienen un alto potencial de deformación del pavimento por la presencia de suelos expansivos en las capas subyacentes.
- Se establecerá una escala relativa a partir de una correlación entre el grado de gravedad del problema y los parámetros resultantes de los ensayos de laboratorio que se elijan, para clasificar los sub sectores o zonas del tramo con esta problemática.

Sectorización del Tramo

- En base a los resultados de la evaluación del pavimento, se formularán los sectores que tendrán un mismo tratamiento de rehabilitación (sectores homogéneos). Adicionalmente se tomarán en cuenta otras variables como tráfico, clima, altitud, tipo de estructura del pavimento, características geométricas del sector u otras que sean aplicables.
- En todo caso, el CONCESIONARIO deberá considerar que el coeficiente de variación de la rugosidad y la deflexión en cada Sector Homogéneo debe ser menor al 15% y 30% respectivamente. En casos específicos podrán considerarse otros límites, siempre que cuenten con el sustento debido.
- La sectorización propuesta por el CONCESIONARIO deberá ser aprobada por el CONCEDENTE, y será concordante con las estrategias de Conservación que deben implementarse a partir de la ejecución de estas

Obras de Rehabilitación y/o Conservación Vial Periódica en los próximos diez (10) años, para restablecer y mantener la condición superficial, estructural, funcional y de los factores de seguridad de la Vía.

Diseños

- A partir de los resultados de la evaluación del pavimento, la prospección de suelos y ensayos destructivos en el pavimento, y la sectorización del tramo, el CONCESIONARIO planteará los diseños y alternativas de solución para la Rehabilitación del pavimento, incluyendo las reparaciones y trabajos de Conservación Vial Rutinaria y Conservación Vial Periódica que sea necesario ejecutar previamente.
- El CONCESIONARIO dependiendo del tipo de superficie de rodadura que analice y para el caso de Diseño de Refuerzos asfálticos empleará el Método de la AASTHO y del Instituto del Asfalto (MS-17) en sus ultimas versiones, previa determinación de parámetros elásticos por un método racional para un período de servicio mínimo de 10 años, y expondrá en una memoria de cálculo todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados.
- Las soluciones que debe plantear el CONCESIONARIO comprenderán los siguientes trabajos:
  - ✓ Refuerzos por insuficiencia estructural (con o sin fresado).
  - ✓ Capas nivelantes para recuperar, corregir o mantener la rugosidad mínima exigida.
  - ✓ Capas delgadas y sellos para controlar deterioros de textura.
  - ✓ Riegos de rejuvenecimiento.
  - ✓ Reparaciones en sectores colapsados.
  - ✓ Recomposición de bermas con tratamientos superficiales.
  - ✓ Parchados superficiales en la superficie de rodadura y en las bermas.
  - ✓ Parchados Profundos por deficiencia estructural.
  - ✓ Tratamientos de fisuras y grietas.
- El CONCESIONARIO podrá proponer alternativas de solución que cumplan el requerimiento de utilizar tecnologías modernas de Rehabilitación y Conservación Vial.

3.3.8 Puntos Críticos y Puntos Vulnerables

- En base a la inspección visual que deberá realizar al inicio del Servicio, más los resultados de los estudios de Geología, Geotecnia, Hidrología, Hidráulica y Drenaje, el CONCESIONARIO identificará, evaluará y clasificará los Puntos Críticos y Puntos Vulnerables del tramo: zonas del pavimento con deterioros generalizados, fallas geológicas, zonas con problemas hidrodinámicos, zonas con problemas geodinámicos, problemas de estabilidad de taludes, insuficiencia de drenajes, insuficiencia hidráulica en Obras de drenaje existentes, asentamientos, erosiones de riberas, derrumbes, socavaciones, colmatación de cauces, inundaciones, filtraciones, etc.
- El CONCESIONARIO deberá plantear las reparaciones más adecuadas en las zonas o sectores de la carretera que se identifiquen como Puntos Críticos. También deberá plantear las otras Reparaciones relacionadas

con trabajos de Prevención de Emergencias en Puntos Vulnerables, con el propósito que la ejecución de éstos permita asegurar los Niveles de Servicio exigidos al tramo durante el período de diseño.

3.3.9 Señalización

- El CONCESIONARIO deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo al Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de seguridad vial.
- El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía, de manera que las señales contribuyan a la seguridad vial y tengan buena visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito.
- De acuerdo a los resultados de los estudios de seguridad vial (Ver numeral correspondiente), en las zonas de alto riesgo de la carretera o donde se tengan registros de accidentes, deberá tener especial atención en el diseño de la señalización, utilizando señales de mayor dimensión con colocación repetitiva a intervalos previos, reductores de velocidad tipo "lomo de toro", guardavías, etc.
- Las dimensiones y características especificadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.
- El CONCESIONARIO deberá elaborar las especificaciones técnicas tanto para la señalización horizontal, como para la vertical, precisando los materiales, dimensiones y calidades para cada una de las partidas.

SEÑALIZACION HORIZONTAL

MARCAS EN EL PAVIMENTO.-

- Las marcas en el pavimento tienen por objeto reglamentar los movimientos de los vehículos e incrementar la seguridad en su operación. Deben de ser uniformes, en su diseño, posición y aplicación, con el fin de que el conductor del vehículo pueda reconocerlas e interpretarlas rápidamente.
- El CONCESIONARIO determinará las señales y marcas en el pavimento necesarias para posibilitar que los usuarios de la carretera, tanto vehiculares como peatonales (población próxima a la vía), transiten por ella con seguridad.
- Deberá especificar adecuadamente la pintura a utilizar para las marcas en el pavimento, las mismas que deberán ser retroreflectivas mediante el uso de microesferas de vidrio aplicadas a la pintura.
- La dosificación de la pintura y las microesferas deberán estar acordes con el tipo de pavimento. A mayor rugosidad o mayor abertura del asfalto, deberá especificarse mayor dosificación a fin de lograr una adecuada cobertura y retroreflectividad. El CONCESIONARIO deberá especificar los valores de retroreflectividad para cada color (blanco en bordes y amarillo en el eje de la vía)

- Asimismo, deberá especificar doble aplicación de marcas en el pavimento. Una primera de carácter temporal en los tramos asfaltados que se entreguen al tránsito a fin de garantizar la seguridad de la vía tanto diurna como nocturna. La segunda aplicación deberá hacerse una vez concluido el asfaltado de la carretera para la recepción final de la misma. Las dosificaciones de pintura y microesferas deberán estar acordes a las exigencias de durabilidad de cada aplicación: la primera será de uso temporal, durante la rehabilitación de la vía, y la segunda deberá tener la durabilidad necesaria para el uso definitivo de la misma. Asimismo, deberá incluir los metrados para cada aplicación.

TACHAS U OJOS DE GATO.-

- El CONCESIONARIO deberá incluir el uso de marcadores de pavimento (tachas u ojos de gato), particularmente en zonas de neblina, curvas, pendientes y cualquier otro sector que requiera mejor visibilidad nocturna. Deberá evitar el uso simultáneo o repetitivo de elementos reflectivos (en postes delineadores, reflectores de guardavías y tachas) para evitar confusión al usuario de la vía.
- Igualmente deberá evitar el uso simultáneo de tachas en el eje y en el borde de la vía, particularmente en curvas cerradas, donde puede causar confusión en la noche.

GUARDAVIAS METALICOS.-

- Deberá proyectar el uso de guardavías en zonas críticas donde exista la posibilidad que un vehículo se salga fuera de la carretera, de manera que funcionen como un elemento de contención. Para ello, utilizará longitudes mínimas concordantes con dicha función.
- Las guardavías a utilizar deberán ser del material y dimensiones que fijan las normas, debiendo especificar el uso de pintura de protección contra la corrosión en zonas geográficas con ambiente corrosivo (principalmente cercanas a la costa).

SEÑALIZACION VERTICAL

SEÑALES PREVENTIVAS

- Son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía, que indican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas medidas de precaución.
- El CONCESIONARIO deberá proyectar la colocación de señales preventivas a fin de "prevenir" al usuario sobre condiciones de la carretera que requieren su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el Manual de Dispositivos para el Control de Transito Automotor, a fin de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.

SEÑALES REGLAMENTARIAS

- Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorias o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben proyectarse con parámetros razonables y factibles de ser cumplidas, particularmente en cuanto a los límites de velocidad. En zonas urbanas se recomienda velocidades del

orden de 30 kilómetros por hora (kph). Así mismo, después de las zonas donde se restringe la velocidad, deberá volver a especificarse la velocidad máxima permitida en la vía.

- El material a utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales, y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (p. ej. pernos zincados con cabeza tipo coche). De preferencia se utilizarán postes de concreto que tienen menor atractivo para el hurto.
- Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la "polución visual" que pueda existir en la vía. En zonas urbanas, donde existe mayor cantidad de elementos distractivos (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.

SEÑALES INFORMATIVAS.-

- El CONCESIONARIO diseñará señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de la carretera.
- Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m, debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m).
- El tamaño de las letras a utilizar deberá estar acorde a la velocidad en que el usuario hará lectura de ella.
- Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal así como los elementos de soporte y cimentación necesarios.
- Presentará la ubicación de cada señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenidos; así como, los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.

SEÑALES DE RUTA.-

- El CONCESIONARIO deberá especificar señales de ruta a fin de informar al usuario de la vía misma, y familiarizarlo con la nomenclatura del MTC.
- Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.

SEÑALIZACIÓN DE MEDIO AMBIENTE

- El CONCESIONARIO deberá incluir las señales de protección del medio ambiente.

SEÑALIZACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE TRÁNSITO DURANTE LA REHABILITACIÓN.

- El CONCESIONARIO deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de Obra, los que deberán estar en función del cronograma de la misma, incluyendo las

responsabilidades del CONCESIONARIO durante la ejecución de la rehabilitación y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.

3.3.10 Seguridad Vial

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- Recolección y análisis de datos de accidentes:
  - recolección de datos en organismos públicos con residentes locales, en hospitales y otros;
  - análisis de los datos para identificar las causas y tipos de accidentes y los puntos negros de la carretera.
- Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial:
  - inexistencia o ineficacia de alumbrado público;
  - alineamiento horizontal y vertical inadecuado;
  - accesos e intersecciones irregulares o inadecuadas;
  - estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie;
  - bermas inexistentes o inadecuadas;
  - puntos de cruce de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas;
  - puntos de cruce de animales, peatones y ciclistas y paradas de buses. Inadecuados dispositivos de seguridad vial.
  - insuficiente o inadecuada señalización.
  - carencia y necesidad de defensas laterales (p. ej. guardavías y/o muros).
- Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico y demarcación en planta de los "puntos negros" (zonas donde se presentan accidentes con mayor frecuencia).
- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito

Los sectores que representen riesgo o inseguridad vial se proyectarán con la debida señalización, y/o elementos de seguridad. En casos necesarios, el CONCESIONARIO diseñará sobreanchos, banquetas de visibilidad, etc. Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas, cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (escuelas, hospitales, iglesias, mercados etc.).

Asimismo, el CONCESIONARIO deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las Obras.

3.3.11 Evaluación Económica

- El presente trabajo puede servir a manera de constatación o verificación de viabilidad si ello fuera eventualmente requerido, debido a los resultados arrojados al finalizar el desarrollo del expediente técnico, especialmente en lo que concierne a los costos de Obra.

- Para el Estudio Definitivo de Ingeniería se procederá a realizar las corridas en HDM – III, tomando como base las realizadas para el estudio de preinversión a nivel de Perfil y con las cuales se obtuvo la viabilidad. Por lo tanto, se deberá alcanzar al CONCESIONARIO copia magnética de los archivos (extensión "dbf") de las corridas aprobadas por la OPI sectorial (OPP – MTC).
- El CONCESIONARIO al elaborar el Estudio Definitivo de Ingeniería, de considerar necesario, procederá a hacer las modificaciones respectivas sustentándolas. En ese sentido, pueden ser modificados, por ejemplo, los datos de entrada o partes de ellos de acuerdo al estado de la vía que se haya encontrado durante la realización del expediente técnico. Asimismo, se podrán modificar los datos de tráfico si un nuevo conteo así lo recomendara. Sin embargo, debe quedar claro que la modificación más importante será la relacionada con los costos de Obra (que incluyen gastos generales, utilidad, IGV, aparte de la supervisión) resultantes de una mayor precisión de los estudios de ingeniería en relación con el estudio de preinversión a nivel de Perfil.
- La presentación física de las corridas deberá contener todas las hojas de entrada o de alimentación del HDM – III. Las hojas de salida a presentar serán como mínimo las dos primeras relacionadas con el Análisis Económico (Valores Presentes y Tasas Internas de Retorno y Valores Anuales Equivalentes y Rugosidad Media). Luego se presentarán las hojas de salida del Deterioro, donde por lo menos debe incluirse la referida a rugosidad por km. Opcionalmente, el CONCESIONARIO podrá presentar las mismas hojas de salida en otro formato diferente al del software de modelación (en Excel, por ejemplo).
- En cuanto a la versión magnética de la nueva evaluación económica, ésta deberá ser alcanzada en cd, conteniendo los archivos en formato "dbf".
- Finalmente, el CONCESIONARIO deberá desarrollar una explicación de las principales diferencias de resultados encontrados entre la corrida con la que se dio la viabilidad y la actual para el estudio definitivo. Es conveniente, por lo tanto, que el CONCESIONARIO presente cuadros comparativos de resultados de las corridas con las que se obtuvo la viabilidad del proyecto y las nuevas corridas, así como las hojas de entrada y salida de las primeras.

3.3.12 Metrados, Presupuestos y Especificaciones Técnicas





- Una vez planteados los diseños, soluciones, tratamientos y reparaciones en la Infraestructura Vial, se procederá a la elaboración de las planillas de metrados sustentados, costos, presupuestos, cronogramas, y especificaciones técnicas, verificando que se correspondan y compatibilicen entre sí en los procedimientos de ejecución, métodos de medición y bases de pago, Planos del Proyecto.
- Los metrados se calcularán considerando las partidas de Obra a ejecutarse y su unidad de medida. El CONCESIONARIO será responsable de elaborar con razonable detalle y exactitud, las planillas de cantidades de Obra que se requiera ejecutar en cada una de las etapas de la Rehabilitación y detallarse por cada partida específica del presupuesto, presentando sus resultados en tres formatos: planillas detalladas por estacas, planillas resumen por kilómetro, y planillas resumen por sectores de cinco kilómetros.

Deberá incluirse diagramas, secciones y croquis típicos que contribuyan a su interpretación.

- El presupuesto de la Rehabilitación, deberá calcularse en base a los metrados y a los análisis de precios unitarios referenciales, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV.
- Las especificaciones técnicas materia de los trabajos a ejecutar en todas y cada una de las etapas de la Rehabilitación serán desarrolladas por rubros y para cada partida de los presupuestos, y tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista, así como las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2000) y sus modificaciones, e incluirán también el control de calidad y ensayos durante la ejecución y la recepción de la Rehabilitación, así como otros aspectos generales referidos a la Conservación del medio ambiente, el replanteo topográfico, la Construcción de campamentos, la limpieza general de la zona de los trabajos, el mantenimiento de tránsito, etc.
- El CONCESIONARIO deberá poner especial cuidado en incluir dentro de los controles de calidad que formarán parte de las especificaciones técnicas, controles permanentes de la condición funcional, estructural y de los factores de seguridad del pavimento, en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos, de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente los trabajos, puedan tomarse medidas correctivas en forma oportuna y antes de su culminación.

  Asimismo, deberá incluirse la relación de equipo mínimo de laboratorio para un adecuado control de calidad de los trabajos, incluyendo los equipos necesarios para efectuar todos los controles necesarios a los ligantes bituminosos que consideren los diseños, lo cual será un aspecto fundamental del control de calidad de la ejecución de la Rehabilitación.
- En caso la rehabilitación se plantee por etapas, todo lo indicado en los puntos anteriores de este numeral será presentado para cada una de las etapas.

3.3.13 Cronograma de ejecución de Obra, de utilización de equipos y materiales, de desembolsos

El CONCESIONARIO deberá formular el cronograma de ejecución de Obra analizado, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las Obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará empleando el método PERT-CPM y el software MS Project, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto; se presentará también un diagrama de barras para cada una de las tareas y etapas del proyecto. El CONCESIONARIO deberá dejar claramente establecido, que el cronograma es aplicable para las condiciones climáticas de la zona. Asimismo presentará un programa de utilización de equipos y materiales, concordado con el cronograma PERT-CPM.

Se elaborará un cronograma o calendario de desembolsos, teniendo en cuenta las fechas probables que el CONCEDENTE efectúe los pagos.

En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos y equipos en Obra por el CONCESIONARIO.

3.3.14 Expediente Técnico

El CONCESIONARIO preparará el Expediente Técnico para la Obra.

El Expediente Técnico, formara parte del Informe Final, y estará conformado por los siguientes documentos:

a) Memoria Descriptiva, Presupuesto Base de Obra, los Cronogramas de ejecución de Obra, de utilización de equipos y materiales y de desembolsos y la Relación de Equipos mínimos, tanto de ejecución de Obra como de laboratorio.
b) Especificaciones Técnicas.
c) Metrados.
d) Planos.

3.3.15 Plazo de Ejecución de los Estudios

Se estima un plazo de elaboración para el presente estudio de sesenta (60) Días Calendario; sin embargo por uniformidad al plazo otorgado para la elaboración de los otros estudios técnicos que debe realizar el CONCESIONARIO y que son parte del mismo Contrato de Concesión, se considera que:

- El estudio se ejecutará y entregará en un plazo máximo de ciento cincuenta (150) Días Calendario. En este plazo no se incluye el período de revisión y subsanación de observaciones del Informe Final que presentará el CONCESIONARIO.

- Se recomienda entregar el presente estudio en el menor plazo posible, con la finalidad de agilizar los procesos de revisión y aprobación correspondiente.

3.3.16 Informe Final

- El Informe Final se presentará en original y 4 copias al CONCEDENTE y una copia al REGULADOR, a más tardar a los ciento cincuenta (150) Días Calendario de suscrito el Contrato de Concesión.

- El Informe Final se presentará en hojas de tamaño DIN A4, debidamente anillado o empastado o encuadernado.

- Los planos serán presentados a colores en tamaño DIN A1 el original y las copias podrán ser presentadas en tamaño normalizado DIN A3 en blanco y negro, con la claridad de la información necesaria para su interpretación. Los planos originales y sus copias deberán estar debidamente ordenados y empastados, de modo que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones.

- Toda la documentación que se presente deberá tener un índice y numeración de páginas, firmados y sellados por el Representante Legal del CONCESIONARIO y el Jefe de Proyecto en todas sus páginas; asimismo cada Especialista firmará y sellará, en señal de conformidad, los documentos de su especialidad, mostrando el sello con su registro del C.I.P. En el capítulo o Volumen Nº 1 - Memoria Descriptiva, se incluirá una relación de todos los profesionales responsables en cada actividad del proyecto; esta relación mostrará especialidad, nombre, registro profesional y firma.

- El Informe Final del Estudio Definitivo de Ingeniería del proyecto "Rehabilitación de la carretera Ovalo Chancay - Huaral" estará constituido por los volúmenes siguientes:

EXPEDIENTE TECNICO

Volumen Nº 1 - Memoria Descriptiva, Diseño Geométrico, y otras especialidades

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

Se presentará la descripción de los trabajos realizados, los resultados obtenidos, y las propuestas planteadas, así como el plano de ubicación del proyecto, un plano general que grafique las propuestas planteadas, y un plano complementario de las secciones típicas de las propuestas planteadas, todas ellas a escala conveniente que permitan su adecuada visualización.

En la primera página se incluirá una relación de todos los profesionales responsables de la elaboración de los estudios, mostrando su nombre completo, especialidad, número de registro CIP y firma.

A continuación la estructura propuesta para esta parte del Expediente Técnico es:

1.1 Antecedentes del Proyecto
1.2 Objetivos del Proyecto
1.3 Ubicación del Proyecto
1.4 Plano de Ubicación
1.5 Plano Clave
1.6 Plano de Secciones Típicas
1.7 Planos de Planta y Perfil (escala 1:4000)
1.8 Planos de Secciones Transversales
1.9 Alcances del Proyecto
- 1.9.1 Diseño Geométrico
- 1.9.2 Topografía
- 1.9.3 Tráfico y Carga
- 1.9.4 Geología y Geotecnia
- 1.9.5 Hidrología, Hidráulica y Drenaje
- 1.9.6 Estructuras de Concreto, de Obras de Arte y de Drenaje
- 1.9.7 Canteras, Fuentes de Agua y Botaderos
- 1.9.8 Suelos y Pavimentos
- 1.9.9 Puntos Críticos y Puntos Vulnerables
- 1.9.10 Señalización y Seguridad Vial
- 1.9.11 Impacto Ambiental (resumen del EIA correspondiente)
- 1.9.12 Metrados, Costos, Presupuestos, Programación y Especificaciones Técnicas

II. DISEÑO GEOMËTRICO

2.1 Generalidades
2.2 Antecedentes
2.3 Análisis, conclusiones, recomendaciones

III. TOPOGRAFIA

3.1 Generalidades

3.1.1 Ubicación
3.1.2 Descripción del Área del Proyecto
3.1.3 Alcance del Trabajo
3.2 Antecedentes del Área del Proyecto
3.2.1 Recopilación
3.2.2 Análisis
3.2.3 Conclusiones
3.3 Levantamientos Topográficos de Geología y Geotecnia
3.3.1 Trabajo de Campo
3.3.2 Trabajo de Gabinete
3.4 Levantamientos Topográficos de Hidrología, Hidráulica y Drenaje
3.4.1 Trabajo de Campo
3.4.2 Trabajo de Gabinete
3.5 Levantamientos Topográficos de Estructuras de Concreto, de Obras de Arte y de Drenaje
3.5.1 Trabajo de Campo
3.5.2 Trabajo de Gabinete
3.6 Levantamientos Topográficos de Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua
3.6.1 Trabajo de Campo
3.6.2 Trabajo de Gabinete
3.7 Levantamientos Topográficos de Suelos y Pavimentos
3.7.1 Trabajo de Campo
3.7.2 Trabajo de Gabinete
3.8 Levantamientos Topográficos de Puntos Críticos y Puntos Vulnerables
3.8.1 Trabajo de Campo
3.8.2 Trabajo de Gabinete
3.9 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

IV. TRÁFICO

4.1 Generalidades
4.1.1 Ubicación
4.1.2 Descripción del Área del Proyecto
4.1.3 Alcance del Trabajo
4.2 Antecedentes del Área del Proyecto
4.2.1 Recopilación
4.2.2 Análisis
4.2.3 Conclusiones
4.3 Ubicación de Estaciones
4.4 Volúmenes y Clasificación de Flujos Vehiculares
4.4.1 Trabajo de Campo
4.4.2 Trabajo de Gabinete
4.5 Proyecciones de Tráfico
4.5.1 Tráfico Normal o Actual
4.5.2 Tráfico Generado y Desviado
4.5.3 Proyecciones
4.6 Estudio de Magnitud y Frecuencia de Ejes
4.7 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

V. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

5.1 Generalidades
5.1.1 Ubicación y Descripción del Área del Trabajo
5.1.2 Alcance del Trabajo
5.2 Antecedentes del Área del Trabajo

5.2.1 Recopilación
5.2.2 Análisis
5.2.3 Conclusiones
5.3 Evaluación Geológica
5.3.1 Trabajo de Campo
5.3.2 Trabajo de Gabinete
5.4 Planteamiento de Soluciones
5.5 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

VI. HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE
6.1 Generalidades
6.1.1 Ubicación y Descripción del Área del Trabajo
6.1.2 Alcance del Trabajo
6.2 Antecedentes del Área del Trabajo
6.2.1 Recopilación
6.2.2 Análisis
6.2.3 Conclusiones
6.3 Evaluación de Problemas Hidrodinámicos
6.3.1 Trabajo de Campo
6.3.2 Trabajo de Gabinete
6.4 Evaluación de Insuficiencia Hidráulica e Insuficiencia de Drenaje
6.4.1 Trabajo de Campo
6.4.2 Trabajo de Gabinete
6.5 Planteamiento de Soluciones
6.6 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

VII. ESTRUCTURAS DE CONCRETO, DE OBRAS DE ARTE, Y DRENAJE
7.1 Generalidades
7.1.1 Ubicación y Descripción del Área del Trabajo
7.1.2 Alcance del Trabajo
7.2 Antecedentes
7.2.1 Recopilación
7.2.2 Análisis
7.2.3 Conclusiones
7.3 Inventario de Estructuras de Concreto
7.3.1 Evaluación Funcional
7.3.2 Evaluación Estructural
7.4 Inventario de Obras de Arte
7.4.1 Evaluación Funcional
7.4.2 Evaluación Estructural
7.5 Inventario de Obras de Drenaje
7.5.1 Evaluación Funcional
7.5.2 Evaluación Estructural
7.6 Diseños
7.7 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

VIII. CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y BOTADERO
8.1 Generalidades
8.1.1 Ubicación y Descripción del Área del Trabajo
8.1.2 Alcance del Trabajo
8.2 Antecedentes
8.2.1 Recopilación
8.2.2 Análisis
8.2.3 Conclusiones

8.3 Estudio de Canteras
8.3.1 Ubicación de Canteras
8.3.2 Trabajo de Campo
8.3.3 Trabajo de Gabinete
8.4 Estudio de Fuentes de Agua
8.4.1 Ubicación de Fuentes de Agua
8.4.2 Trabajo de Campo
8.4.3 Trabajo de Gabinete
8.5 Botaderos
8.5.1 Ubicación de Botaderos
8.5.2 Trabajo de Campo
8.5.3 Trabajo de Gabinete
8.6 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

IX. SUELOS Y PAVIMENTOS

9.1 Generalidades
9.1.1 Ubicación y Descripción del Área del Trabajo
9.1.2 Alcance del Trabajo
9.2 Antecedentes del Tramo
9.2.1 Recopilación
9.2.2 Análisis
9.2.3 Conclusiones
9.3 Condición Superficial del Pavimento
9.3.1 Trabajo de Campo
9.3.2 Trabajo de Gabinete
9.4 Condición Funcional del Pavimento
9.4.1 Trabajo de Campo
9.4.2 Trabajo de Gabinete
9.5 Condición Estructural del Pavimento
9.5.1 Trabajo de Campo
9.5.2 Trabajo de Gabinete
9.6 Prospección de Suelos y Ensayos Destructivos en el Pavimento
9.6.1 Trabajo de Campo
9.6.2 Trabajo de Gabinete
9.7 Sectorización del Tramo
9.8 Diseños
9.9 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

X. PUNTOS CRÍTICOS Y PUNTOS VULNERABLES

XI. SEÑALIZACIÓN

XII. SEGURIDAD VIAL

XIII. EVALUACIÓN ECONOMICA

1. Costos de Inversión (económico).
2. Costos de Conservación Vial con proyecto y sin proyecto optimizado (económicos).
3. Costos de Operación Vehicular con y sin proyecto optimizado (económicos).
4. Beneficios del proyecto (por ahorros en costos de operación, tiempo de viajes y demoras).
5. Evaluación Social.
6. Análisis de Sensibilidad.

7. Explicación de las principales diferencias de resultados encontrados entre la corrida con la que se dio la viabilidad y la actual obtenido en el Estudio Definitivo de Ingeniería.
8. Cuadros comparativos de resultados de las corridas con las que se obtuvo la viabilidad del proyecto y las nuevas corridas.
9. Hojas de entrada o de alimentación del HDM – III.
10. Hojas de salida del HDM. Las hojas de salida a presentar serán como mínimo las dos primeras relacionadas con el Análisis Económico (Valores Presentes y Tasas Internas de Retorno y Valores Anuales Equivalentes y Rugosidad Media). Luego se presentarán las hojas de salida del Deterioro, donde por lo menos debe incluirse la referida a rugosidad por km.
11. Hojas de entrada y salida de las corridas con las que se obtuvo la viabilidad.

XIV. METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS, Y PROGRAMACIÓN

Deberán presentarse por cada etapa de ejecución de la rehabilitación. La programación incluirá los cronogramas de ejecución de Obra y desembolsos, debidamente respaldados por sus correspondientes programas PERT – CPM y Diagrama de Barras.

XV. RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO

Se presentará por cada etapa de la rehabilitación, incluyendo el equipo mínimo de laboratorio requerido. La información deberá estar respalda con los programas de utilización de recursos que se obtengan de los programa PERT – CPM.

Volumen N° 2- Especificaciones Técnicas Generales y Especiales

Volumen N° 3- Metrados

Volumen N° 4- Planos

Volumen N° 5- Presupuestos

Volumen N° 6- Resumen Ejecutivo del Proyecto

Volumen N° 7- Discos Compactos

El CONCESIONARIO entregará los discos compactos con los archivos correspondientes al Estudio de rehabilitación, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la forma de reconstruir totalmente el Informe Final. Respecto a los planos, serán presentados también en un disco compacto en archivos de Autocad.

Volumen N° 8- Anexos

TERMINOS DE REFERENCIA
PARA EL ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERIA DEL PROYECTO "REHABILITACIÓN y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUARAL - ACOS"

1 ANTECEDENTES

El proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos", se encuentra inscrita en el Banco de Proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública con el Código N° 5736, y cuenta con declaratoria de viabilidad de ejecución de proyecto otorgada por la Oficina General de Planificación y Presupuesto (OPP-MTC) mediante Memorándum N° 2191-2007-MTC/09.02, Informe Nº 1431-2007-MTC/09.02 y formato SNIP 08 de fecha 10 de octubre de 2007.

2 OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objeto del Estudio es la elaboración del Expediente Técnico del Estudio Definitivo de Ingeniería, para la ejecución de las Obras de Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaral – Acos, con una longitud aproximada de 55.65 km, a nivel de asfaltado, para lo cual, se deberá tener en cuenta el informe de viabilidad correspondiente.

Las Obras que proponga el Estudio deben ser las prioritarias para lograr el objetivo indicado en la viabilidad.

Para la elaboración de los estudios, regirán los presentes Términos de Referencia.

El CONCESIONARIO será responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia.

3 ALCANCE DE LOS SERVICIOS

La descripción de los alcances de los servicios que se hace a continuación, no es limitativa, y servirán para la formulación del Expediente Técnico del Estudio Definitivo de Ingeniería a ejecutarse por el CONCESIONARIO.

El CONCESIONARIO, será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios básicos, diseños y, en general, por la calidad técnica de todo el estudio que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el estudio.

El CONCESIONARIO será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato.

Para fines del servicio de elaboración del estudio, el CONCESIONARIO dispondrá de una organización de profesionales, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias, medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.

Los profesionales que conformen el equipo del CONCESIONARIO deberán acreditar los títulos profesionales correspondientes y la experiencia necesaria para los cargos que desempeñarán en el proyecto, así como los certificados de habilidad para el ejercicio profesional en el Perú.

Todo el personal asignado al proyecto, excepto el personal asesor eventual, deberá tener dedicación exclusiva por el tiempo de elaboración de los estudios.

3.1. Revisión y Evaluación de Antecedentes

El CONCESIONARIO deberá revisar y evaluar todos los antecedentes que el CONCEDENTE ponga a su disposición y demás documentos pertinentes que se encuentren en el MTC o en otros Organismos Públicos y Privados tales como:

- Estudio de preinversión a nivel de Factibilidad del Proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos", elaborado por la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA.
- El Informe Complementario del estudio de preinversión a nivel de Factibilidad del proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos", elaborado por la Gerencia de Estudios y Proyectos de PROVIAS NACIONAL.
- Los informes correspondientes a la revisión, aprobación y declaratoria de viabilidad del proyecto otorgada por la OPP-MTC.

3.2. Condiciones Generales para el desarrollo del Estudio

Todas las características del diseño vial deberán estar sujetas al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (DG-2001) y/o al Manual para el Diseño de Caminos Pavimentados de Bajo Volumen de Tránsito (2007), Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2000), Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías, y supletoriamente o complementariamente a las normas AASHTO.

Para el diseño se utilizarán programas de cómputo (software) de diseño vial, que cuenten con aceptación internacional y/o nacional.

Los informes serán desarrollados en programas MS WORD para textos, Excel para hojas de cálculo, Microsoft Project para la programación, Autocad para planos y S10 para costos.

Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico. No se aceptarán estimaciones o apreciaciones del CONCESIONARIO sin el debido respaldo, los metrados deberán estar respaldados por los planos correspondientes.

3.3. Alcances del Estudio

3.3.1 Estudio de Tráfico

El Estudio de tráfico se realizará considerando lo siguiente:

- Identificación de "tramos homogéneos" de la demanda. Identificación de los nodos y su naturaleza, que generan estos tramos homogéneos.
- Conteos de tráfico en ubicaciones acordadas con el CONCEDENTE. Los conteos serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo. Si no

existieran estaciones de conteo permanente del CONCEDENTE, los conteos se realizarán durante un mínimo de siete (7) días continuos.

- Con los correspondientes factores de corrección (horario, diario, estacional), se obtendrá el Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponda al tramo o subtramo, por tipo de vehículo y total.
- Encuesta de origen - destino (O/D) en estaciones acordadas con el CONCEDENTE, con un mínimo de 24 horas por estación; el mínimo de estaciones O/D por tramo será de 1. La encuesta incluirá tipo de vehículo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, origen, destino, propósito de viaje, frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto transportado, costo de viaje al usuario (pasajeros y/o carga transportada).
- Censo de carga por tipo de vehículo pesado y por eje (camiones y buses). El censo se efectuará durante 4 días y un mínimo de 12 horas cada día (turno día y noche) hasta completar dos días, a los efectos de obtener las cargas, factores de carga reales actuantes sobre el pavimento, la presión de llantas para obtener el factor de ajuste a los factores de carga y el factor carril y direccional de carga que permita determinar, para el diseño de pavimentos, el número de ejes equivalentes de 8.2 TN y el número de repeticiones de EE para el período de diseño así como la composición del tráfico. Se incluirá un análisis de los problemas de sobrecarga.
- Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, por tramo homogéneo. Análisis del impacto que diversas velocidades de diseño tendrían sobre la demanda, tanto en volumen como en composición, O/D y naturaleza (normal, generado y derivado).
- El estudio de tráfico incluirá además, el análisis de la demanda del tránsito no motorizado (peatones, ciclistas, arreo de ganado), identificación de centros de demanda como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga y descarga de mercadería, etc.
- Se diferenciarán los flujos locales de los regionales, estableciendo tasas de crecimiento para ambos flujos, por tipo de vehículo y principales O/D.
- Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad), debido al Mejoramiento de la carretera o a cambios en la velocidad de diseño.
- Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda, a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación, identificando el tránsito normal, el generado y el derivado, por tramos homogéneos del tránsito. El CONCESIONARIO presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y derivado.





3.3.2 Seguridad Vial

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- Recolección y análisis de datos de accidentes:
  - recolección de datos en organismos públicos con residentes locales, en hospitales y otros;

- análisis de los datos para identificar las causas y tipos de accidentes y los puntos negros de la carretera.

- Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial:
  - inexistencia o ineficacia de alumbrado público;
  - alineamiento horizontal y vertical inadecuado;
  - accesos e intersecciones irregulares o inadecuadas;
  - estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie;
  - bermas inexistentes o inadecuadas;
  - puntos de cruce de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas;
  - puntos de cruce de animales, peatones y ciclistas y paradas de buses. Inadecuados dispositivos de seguridad vial.
  - insuficiente o inadecuada señalización.
  - carencia y necesidad de defensas laterales (p. ej. guardavías y/o muros).
- Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico y demarcación en planta de los "puntos negros" (zonas donde se presentan accidentes con mayor frecuencia).
- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito

Los sectores que representen riesgo o inseguridad vial se proyectarán con la debida señalización, y/o elementos de seguridad. En casos necesarios, el CONCESIONARIO diseñará sobreanchos, banquetas de visibilidad, etc. Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas, cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (escuelas, hospitales, iglesias, mercados etc.).

Asimismo, el CONCESIONARIO deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las Obras.

3.3.3 Diseño Geométrico

- El CONCESIONARIO, estudiará y propondrá, para la aprobación del CONCEDENTE, la velocidad directriz, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso y las secciones típicas de diseño, en concordancia con la alternativa planteada en el Estudio de Factibilidad del Proyecto, la demanda proyectada, el tipo de topografía, los suelos, el clima, etc., de acuerdo al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG – 2001 y/o el Manual para el Diseño de Caminos Pavimentados de Bajo Volumen de Tránsito. En forma complementaria se aplicará las Normas de Diseño AASHTO.
- El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armónicamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos y pendientes máximas.
- El levantamiento de la poligonal principal y las poligonales auxiliares de cierre deberá ser realizado utilizando estación total y/o equipos de GPS de doble frecuencia con las tolerancias de cierre permitidas para este tipo de trabajo. Para el cálculo de las coordenadas de los vértices de la poligonal,

se tomarán como referencia las coordenadas de los hitos geodésicos más cercanos que existan en la zona.

- El CONCESIONARIO efectuará la materialización del eje propuesto, estacando cada 20 metros para tramos en tangente y cada 10 metros para tramos en curva o de existir variaciones bruscas en el relieve del terreno.
- Los vértices (PIs) de la poligonal y los (PCs) principio de curva y (PT) principio de tangente deberán ser marcados en el terreno o monumentados con concreto, en área que no esté sujeta a su remoción por los equipos de construcción.
- Se nivelarán todas las estacas del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno tomando como punto de referencia las cotas de los hitos geodésicos más cercanos que existan en la zona y se diseñará la rasante correspondiente.
- Las nivelaciones se cerrarán cada 500 m con una precisión de 0.012 m/km, colocándose asimismo un Bench – Mark (BM) con monumentación de concreto, cada 500 m en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los trabajos y referidos a puntos inamovibles.
- Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, en un ancho no menor de 30 metros a cada lado del eje, debiendo permitir la obtención de los volúmenes de movimientos de tierra y el diseño de Obras de arte.
- Se tomarán secciones, perfiles y niveles en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.
- En los sectores donde se cruzan centros poblados se utilizarán diseños apropiados, a la naturaleza del poblado, se destacarán las restricciones a la velocidad de circulación propuesta, se coordinará con los Concejos Municipales, comunidades y/o Entidades de servicio público correspondientes en caso de interferencias al diseño por Obras existentes de servicio público.
  - El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las edificaciones existentes. En caso de ser necesario expropiar viviendas o terrenos para que el camino y su vereda mantengan sus condiciones de diseño, el CONCESIONARIO marcará estas propiedades en su plano de forma tal de individualizarlas perfectamente.

Levantamientos Topográficos

- Se incluyen en esta actividad los levantamientos topográficos requeridos, los cuales se ejecutarán con estación total.
- Se realizará un inventario de todas las Obras de arte, alcantarillas, pontones, muros de contención, etc., indicando su ubicación, su diámetro o dimensiones, las cotas del fondo a la entrada y salida.
- En las zonas urbanas la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, veredas, líneas de fachada, tapas de buzones, postes, etc. Los planos se presentarán a escala 1:500, con curvas de nivel cada 0.50 metros. Se ubicarán los centros de concentración de habitantes, tales como mercados, escuelas, postas sanitarias, municipalidad, plaza mayor, ferias, etc., hasta 200 metros a cada lado del eje de la vía.

- Plano de planta, a escala 1:500, de poblados atravesados por la vía, en una faja mínima de 50 metros a cada lado del eje del camino, indicando el ancho de la vía, bermas, veredas peatonales, construcciones (línea de fachadas), intersecciones con calles ó caminos, paradas de buses, postes, tapas de buzones, etc.
- En los cauces de ríos, cursos de agua menores y huaycos, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las Obras de drenaje y Obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce, en una longitud de 350 metros aguas arriba y 300 metros aguas abajo.
- Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de venta y otros. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios y se elaborarán los documentos técnicos de identificación que permitan al CONCEDENTE evaluar los límites y las áreas totales y a expropiar los predios.

3.3.4 Señalización

- El CONCESIONARIO deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo al Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para calles y Carreteras vigente, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de seguridad vial.
- El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía, de manera que las señales contribuyan a la seguridad vial y tengan buena visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito.
- De acuerdo a los resultados de los estudios de seguridad vial (Ver numeral correspondiente), en las zonas de alto riesgo de la carretera o donde se tengan registros de accidentes, deberá tener especial atención en el diseño de la señalización, utilizando señales de mayor dimensión con colocación repetitiva a intervalos previos, reductores de velocidad tipo "lomo de toro", guardavías, etc.
- Las dimensiones y características especificadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.
- El CONCESIONARIO deberá elaborar las especificaciones técnicas tanto para la señalización horizontal, como para la vertical, precisando los materiales, dimensiones y calidades para cada una de las partidas.

SEÑALIZACION HORIZONTAL

MARCAS EN EL PAVIMENTO.-

- Las marcas en el pavimento tienen por objeto reglamentar los movimientos de los vehículos e incrementar la seguridad en su operación. Deben de ser uniformes, en su diseño, posición y aplicación, con el fin de que el conductor del vehículo pueda reconocerlas e interpretarlas rápidamente.

- El CONCESIONARIO determinará las señales y marcas en el pavimento necesarias para posibilitar que los usuarios de la carretera, tanto vehiculares como peatonales (población próxima a la vía), transiten por ella con seguridad.
- Deberá especificar adecuadamente la pintura a utilizar para las marcas en el pavimento, las mismas que deberán ser retroreflectivas mediante el uso de microesferas de vidrio aplicadas a la pintura.
- La dosificación de la pintura y las microesferas deberán estar acordes con el tipo de pavimento. A mayor rugosidad o mayor abertura del asfalto, deberá especificarse mayor dosificación a fin de lograr una adecuada cobertura y retroreflectividad. El CONCESIONARIO deberá especificar los valores de retroreflectividad para cada color (blanco en bordes y amarillo en el eje de la vía)
- Asimismo, deberá especificar doble aplicación de marcas en el pavimento. Una primera de carácter temporal en los tramos asfaltados que se entreguen al tránsito a fin de garantizar la seguridad de la vía tanto diurna como nocturna. La segunda aplicación deberá hacerse una vez concluido el asfaltado de la carretera para la recepción final de la misma. Las dosificaciones de pintura y microesferas deberán estar acordes a las exigencias de durabilidad de cada aplicación: la primera será de uso temporal, durante la Rehabilitación de la vía, y la segunda deberá tener la durabilidad necesaria para el uso definitivo de la misma. Asimismo, deberá incluir los metrados para cada aplicación.

TACHAS U OJOS DE GATO.-

- El CONCESIONARIO deberá incluir el uso de marcadores de pavimento (tachas u ojos de gato), particularmente en zonas de neblina, curvas, pendientes y cualquier otro sector que requiera mejor visibilidad nocturna. Deberá evitar el uso simultaneo o repetitivo de elementos reflectivos (en postes delineadores, reflectores de guardavías y tachas) para evitar confusión al usuario de la vía.
- Igualmente deberá evitar el uso simultáneo de tachas en el eje y en el borde de la vía, particularmente en curvas cerradas, donde puede causar confusión en la noche.

GUARDAVIAS METALICOS.-

- Deberá proyectar el uso de guardavías en zonas críticas donde exista la posibilidad que un vehículo se salga fuera de la carretera, de manera que funcionen como un elemento de contención. Para ello, utilizará longitudes mínimas concordantes con dicha función.
- Las guardavías a utilizar deberán ser del material y dimensiones que fijan las normas, debiendo especificar el uso de pintura de protección contra la corrosión en zonas geográficas con ambiente corrosivo (principalmente cercanas a la costa).

SEÑALIZACION VERTICAL

SEÑALES PREVENTIVAS

- Son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía, que indican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas medidas de precaución.
- El CONCESIONARIO deberá proyectar la colocación de señales preventivas a fin de "prevenir" al usuario sobre condiciones de la carretera que requieren su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el Manual de Dispositivos para el Control de Transito Automotor, a fin de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.

SEÑALES REGLAMENTARIAS

- Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorias o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben proyectarse con parámetros razonables y factibles de ser cumplidas, particularmente en cuanto a los límites de velocidad. En zonas urbanas se recomienda velocidades del orden de 30 kilómetros por hora (kph). Así mismo, después de las zonas donde se restringe la velocidad, deberá volver a especificarse la velocidad máxima permitida en la vía.
- El material a utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales, y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (p. ej. pernos zincados con cabeza tipo coche). De preferencia se utilizarán postes de concreto que tienen menor atractivo para el hurto.
- Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la "polución visual" que pueda existir en la vía. En zonas urbanas, donde existe mayor cantidad de elementos distractivos (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.

SEÑALES INFORMATIVAS.-

- El CONCESIONARIO diseñará señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de la carretera.
- Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m, debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m).
- El tamaño de las letras a utilizar deberá estar acorde a la velocidad en que el usuario hará lectura de ella.
- Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal así como los elementos de soporte y cimentación necesarios.
- Presentará la ubicación de cada señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenidos; así como, los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.

SEÑALES DE RUTA.-

- El CONCESIONARIO deberá especificar señales de ruta a fin de informar al usuario de la vía misma, y familiarizarlo con la nomenclatura del MTC.
- Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.

SEÑALIZACIÓN DE MEDIO AMBIENTE

- El CONCESIONARIO deberá incluir las señales de protección del medio ambiente.

SEÑALIZACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE TRÁNSITO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

- El CONCESIONARIO deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de Obra, los que deberán estar en función del cronograma de la misma, incluyendo las responsabilidades del CONCESIONARIO durante la Rehabilitación y Mejoramiento de la vía y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.

3.3.5 Estudio de Suelos, Canteras y Pavimentos

3.3.5.1 Tramo Asfaltado

Evaluación de la Condición Superficial del Pavimento

- Comprende la ejecución del relevamiento de fallas, que debe servir para calificar la condición superficial del pavimento con la determinación del valor del Pavement Condition Index (PCI), utilizando el método del mismo nombre (adaptación de la Norma ASTM D 5340 – 98, Standard Test Method for Airport Pavement Condition Index Surveys, y aplicación de la Norma ASTM D 6433 – 99, Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys).
- El CONCESIONARIO realizará la medición de los deterioros siguiendo el método indicado, para lo cual previamente determinará la cantidad mínima de lotes del espacio muestral que requieren ser analizados según el método.
- Los resultados de esta evaluación deben permitir establecer el estado del avance del deterioro del pavimento, y en una primera instancia su estado y el nivel de intervención que requiere el pavimento a la fecha de su evaluación.

Evaluación de la Condición Funcional del Pavimento

- El CONCESIONARIO evaluará la condición funcional del pavimento mediante mediciones de su regularidad superficial (rugosidad), utilizando equipos y métodos de medición que sean compatibles (o que puedan considerarse compatibles) con los métodos de medición Clase 2 ó Clase 3 establecidos en el World Bank Technical Paper Nº 46 (1986), o con los

establecidos en la norma ASTM E950. Para ello, previamente pondrá a consideración del CONCEDENTE los equipos y procedimientos de medición a utilizar.

- En cualquier caso, las medidas de campo se efectuarán en forma continua, a lo largo de toda la vía y en cada carril, lo que permitirá calcular un valor del IRI (promedio y característico), como máximo por cada 500 m de vía, por carril.
- El objetivo último de la evaluación de la condición funcional del pavimento será determinar el valor del Present Serviciability Index (PSI) del pavimento a partir de los valores de rugosidad medidos, y la utilización de la teoría y algoritmos producto del Experimento Internacional para Rugosidad de Caminos, cuyos resultados fueron publicados en el World Bank Technical Paper Nº 45 (1986), lo cual permitirá establecer el estado del avance del deterioro del pavimento, y establecer en una segunda instancia el tipo de tratamiento que debe ejecutarse.

Evaluación de la Condición Estructural del Pavimento

- El CONCESIONARIO evaluará la condición estructural del pavimento mediante métodos que utilizan equipos o instrumentos cuyas mediciones de curvas de deflexión o deformada del pavimento permiten efectuar modelaciones y cálculos de parámetros elásticos a través de teorías mecanísticas, tales como los que emplean La Viga Benkelman u otros. Para ello, previamente pondrá a consideración del CONCEDENTE los equipos y los procedimientos de medición a utilizar.
- En cualquier caso, la frecuencia de las mediciones de curvas de deflexión no podrá ser superior a 50 metros. Alternados en cada sentido (la medición se efectuará en cada uno de los carriles y a lo largo de todo el tramo). Con esta información deben obtenerse las deflexiones máximas, características y admisibles, el radio de curvatura, los módulos de elasticidad de las subrasante (Eo) y del pavimento (E*), y el CBR de la subrasante, parámetros que utilizará posteriormente en los diseños.
- El objetivo último de la evaluación estructural del pavimento será determinar el Número Estructural Efectivo (SNe) o parámetro similar, que será utilizado en el diseño o cálculo del refuerzo, así como determinar la deflexión característica.
- En caso el CONCESIONARIO realice mediciones de deflexiones utilizando Viga Benkelman o deflectómetro de doble brazo (Viga Benkelman de doble brazo), estas deberán ajustarse a lo establecido en las normas MTC E 1002–2000 ó ASTM D 4695, según corresponda. De estimarlo conveniente, el CONCESIONARIO podrá proponer la utilización de otras normas para las mediciones, las cuales solo serán aceptadas si se demuestra que son utilizadas por entidades u organismos de reconocido prestigio, y siempre que se justifique técnicamente su empleo en el proyecto.

Prospección de Suelos y Ensayos Destructivos en el Pavimento

- En zonas y/o sectores donde la evaluación del pavimento indique que éste presenta problemas estructurales y/o funcionales severos, o se registren deflexiones superiores a las admisibles, deberán efectuarse prospecciones

de suelos (calicatas) y toma de muestras, tanto de los suelos como de la capa de rodadura, para efectuar los ensayos y análisis de las características físicas y/o químicas de los materiales muestreados, de manera que se puedan corroborar los resultados de las evaluaciones, definir sus causas, y así puedan plantearse las soluciones más adecuadas.

- Para el caso de los suelos, el número mínimo de calicatas a ejecutar en las zonas y/o sectores con problemas estructurales y/o funcionales severos, será de una cada un (01) km (con una profundidad no menor de 1.50 m por debajo de la estructura del pavimento).
- La ejecución de estas calicatas, debe permitir la obtención de muestras de suelos por cada variación estratigráfica. A partir de esta información, se determinará las características físicas de los materiales y de las capas de la subrasante y de la estructura del pavimento en ambos carriles (granulometría, límites, CBR, etc.), para analizarlos contrastándolos con los resultados del cálculo de parámetros elásticos de la Evaluación Estructural.
- El CONCESIONARIO pondrá especial cuidado en identificar y clasificar los sectores del tramo que tienen un alto potencial de deformación del pavimento por la presencia de suelos expansivos en las capas subyacentes.
- Se establecerá una escala relativa a partir de una correlación entre el grado de gravedad del problema y los parámetros resultantes de los ensayos de laboratorio que se elijan, para clasificar los sub sectores o zonas del tramo con esta problemática.

Sectorización del Tramo

- En base a los resultados de la evaluación del pavimento, se formularán los sectores que tendrán un mismo tratamiento de Rehabilitación y/o Conservación Vial Periódica (sectores homogéneos). Adicionalmente se tomarán en cuenta otras variables como tráfico, clima, altitud, tipo de estructura del pavimento, características geométricas del sector u otras que sean aplicables.
- En todo caso, el CONCESIONARIO deberá considerar que el coeficiente de variación de la rugosidad y la deflexión en cada Sector Homogéneo debe ser menor al 15% y 30% respectivamente. En casos específicos podrán considerarse otros límites, siempre que cuenten con el sustento debido.
- La sectorización propuesta por el CONCESIONARIO deberá ser aprobada por el CONCEDENTE, y será concordante con las estrategias de Conservación que deben implementarse a partir de la ejecución de estas Obras de Rehabilitación y/o Conservación Vial Periódica en los próximos diez (10) años, para restablecer y mantener la condición superficial, estructural, funcional y de los factores de seguridad de la Vía.

Diseños

- A partir de los resultados de la evaluación del pavimento, la prospección de suelos y ensayos destructivos en el pavimento, y la sectorización del tramo, el CONCESIONARIO planteará los diseños y alternativas de

solución para la Rehabilitación y/o Conservación Vial Periódica del pavimento, incluyendo las reparaciones y trabajos de Conservación Vial Rutinaria que sea necesario ejecutar previamente.

- El CONCESIONARIO dependiendo del tipo de superficie de rodadura que analice y para el caso de Diseño de Refuerzos asfálticos empleará el Método de la AASTHO y del Instituto del Asfalto (MS-17) en sus ultimas versiones, previa determinación de parámetros elásticos por un método racional para un período de servicio mínimo de 10 años, y expondrá en una memoria de cálculo todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados.
- Las soluciones que debe plantear el CONCESIONARIO comprenderán los siguientes trabajos:
  - ✓ Refuerzos por insuficiencia estructural (con o sin fresado).
  - ✓ Capas nivelantes para recuperar, corregir o mantener la rugosidad mínima exigida.
  - ✓ Capas delgadas y sellos para controlar deterioros de textura.
  - ✓ Riegos de rejuvenecimiento.
  - ✓ Reparaciones en sectores colapsados.
  - ✓ Recomposición de bermas con tratamientos superficiales.
  - ✓ Parchados superficiales en la superficie de rodadura y en las bermas.
  - ✓ Parchados Profundos por deficiencia estructural.
  - ✓ Tratamientos de fisuras y grietas.
- El CONCESIONARIO podrá proponer alternativas de solución que cumplan el requerimiento de utilizar tecnologías modernas de Rehabilitación y Conservación Vial.

3.3.5.2 Tramo No Asfaltado

3.3.5.2.1 Estudio de Suelos

Los trabajos efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico - mecánicas del terreno natural y la estructura de la subrasante sobre la cual se apoyará el pavimento:

a. El CONCESIONARIO deberá establecer el Perfil Estratigráfico de la carretera (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) de la carretera.

b. El CONCESIONARIO para definir el Perfil Estratigráfico deberá efectuar prospecciones de estudio. El distanciamiento de las prospecciones no debe ser mayor de 250 m; en caso de haber diferenciación en las características de los estratos entre calicatas contiguas se hará una calicata adicional entre ambas. El CONCESIONARIO podrá utilizar como información referencial, los resultados de las calicatas obtenidos en el estudio previo; asimismo, presentará las vistas fotográficas de la totalidad de calicatas que efectúe, en las que se pueda apreciar los estratos encontrados y la profundidad de la calicata, en caso de presentarse precipitaciones (lluvias) durante los trabajos de prospecciones, estos deberán ser paralizados y reanudados una vez que ya no se presenten.

c. Distancias menores serán convenidas de acuerdo a las características inherentes de la zona en estudio y al número de carriles. La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante

proyectada; de encontrarse suelos orgánicos, expansivos, las calicatas serán más profundas de tal forma determinar la potencia de dichos estratos.

d. Para el caso de la evaluación de la vía en rellenos de altura menores de 1.50 m, las prospecciones se realizará a una profundidad de 1.50 m por debajo del suelo natural.

e. Para el caso que haya propuesta de ensanches de la vía, variante o vías de evitamiento, se realizará las investigaciones geológicas y geotécnicas necesarias (incluye, calicatas, sondeos y perforaciones), hasta una profundidad de 1.50 m por debajo de la nueva sub-rasante propuesta.

f. Los ensayos de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección, se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (EM-2000) y serán:

   ✓ Análisis Granulométrico por tamizado
   ✓ Humedad Natural
   ✓ Límites de Atterberg
      - Limite Líquido
      - Limite Plástico
      - Índice de Plasticidad
   ✓ Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO

g. Un valor de CBR del terreno de fundación deberá obtenerse por cada tipo de suelo y como control de permanencia de ésta cada dos (02) kilómetros como máximo, con la finalidad de obtener luego de un análisis estadístico la determinación del CBR de diseño, que corresponda con el Perfil Estratigráfico (cada sector y/o subtramo de características homogéneas).

h. Adicionalmente en los estratos seleccionados para determinar el CBR, se obtendrá la Densidad Natural y Grado de Compactación de dicho estrato.

i. El CONCESIONARIO elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera, considerando las cotas del terreno, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio.

j. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físico – mecánicas, determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.

k. La evaluación deberá determinar, la presencia o no de suelos orgánicos, expansivos en cuyo caso las calicatas deben ser más profundas. Se indicará claramente su ubicación, longitud y profundidad de dicho sector y se darán recomendaciones concretas sobre el tratamiento ha realizarse durante el proceso constructivo.

l. Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas al sistema de poligonal para su ubicación. Por seguridad vial las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación de dicha prospección.

m. La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie de rodadura y condición estructural del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (expansivos, saturados, orgánicos), suelos débiles (si los hubiera), presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de los

resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere el CONCESIONARIO.

n. El estudio debe especificar las profundidades (espesores), anchos y longitudes de aquellos sectores donde se efectuaran Mejoramientos, ya sea por la existencia de materiales inadecuados, suelos débiles en la plataforma existente o de los trazos nuevos, así como de los cortes de taludes o ensanches de plataforma, indicando las características del material para el Mejoramiento, el procedimiento constructivo y los metrados correspondientes.

o. Se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado, el cual concluirá en la sectorización de la carretera de ser posible. El CBR de diseño para la estructuración del pavimento, es el valor de mayor incidencia en el sector, por lo que su cálculo obedece a la estadística de todos los ensayos de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de Diseño se empleará para establecer el Modulo Resiliente de Diseño, de acuerdo a correlaciones matemáticas que cuenten con aceptación mundial.

p. En el Perfil Estratigráfico de acuerdo a lo señalado por la Highway Research Board, se representará en forma gráfica, los tipos de suelos, espesor de los diferentes estratos, características físico – mecánicas de cada uno de los estratos de acuerdo a resultados de ensayos de laboratorio, nivel freático y demás observaciones que considere el CONCESIONARIO.

q. El Perfil deberá incluir toda información que pudiera explicar la condición del suelo de la superficie de rodadura y terreno natural en un espesor no menor de 1.50m de profundidad por debajo de la Subrasante proyectada. Se debe indicar las zonas con problemas de estabilidad de taludes, fuertes pendientes, curvas cerradas, etc.

3.3.5.2.2 Canteras y Fuentes de Agua

- Se localizarán canteras que serán utilizadas en las distintas capas estructurales del pavimento (Subbase Granular, Base Granular y Superficie Asfáltica de Rodadura, etc.), áreas de préstamo de material para conformar los rellenos, así como agregados pétreos para la elaboración de concretos bituminosos y concretos hidráulicos.

- Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción vial y que cumplan con las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras (EG-2000) y además con los criterios ambientales establecidos en el Plan de Manejo Ambiental del MTC.

- Se efectuará el levantamiento topográfico de las canteras para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas en el terreno mediante hitos de fácil ubicación.

- Las Canteras serán analizadas y clasificadas, evaluando su calidad, potencia, rendimiento, accesibilidad, estado de las vías de acceso y por su situación legal (disponibilidad).

- El CONCESIONARIO calculará el volumen de material utilizable y desechable y recomendará, el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso; señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los diferentes tipos de materiales a ser empleados en la Obra (Rellenos, Subbase Granular, Base Granular, Base Asfáltica, Concreto Bituminoso, Concreto Hidráulico, Tratamientos Asfálticos Superficiales, etc.).
- El CONCESIONARIO recomendará los tipos de Planta para la producción de agregados, para los diferentes husos granulométricos, señalará los requerimientos de rendimientos de producción.
- La calidad de los agregados de la Cantera estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las Especificaciones Técnicas de acuerdo al uso que propone el CONCESIONARIO.
- Con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y potencia de las canteras, el CONCESIONARIO realizará exploraciones (mínimo 03 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras de profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación. En caso de que la profundidad de explotación sea mayor, el CONCESIONARIO deberá profundizar las calicatas y/o efectuará calicatas complementarias; a fin de alcanzar la profundidad de explotación y garantizar la real potencia del Banco de Materiales.
- El CONCESIONARIO presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones (calicatas) que realice de la totalidad de canteras estudiadas, en donde detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, etc.
- De acuerdo a la característica de la Cantera, se efectuarán ensayos:
  - ✓ Estrato por estrato
  - ✓ El conjunto de los materiales
- Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carretera del MTC (EM-2000) y serán de acuerdo al uso propuesto:

Ensayos Estándar:

- ✓ Análisis Granulométrico por tamizado
- ✓ Material que pasa la Malla Nº 200
- ✓ Humedad Natural
- ✓ Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino)
- ✓ Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla Nº 40)
- ✓ Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO

Ensayos Especiales:

- ✓ Proctor Modificado
- ✓ California Bearing Ratio (CBR)
- ✓ Porcentaje de Partículas Chatas y Alargadas

- ✓ Porcentaje de Partículas con una y dos Caras de Fractura (relación es de 1/3 : espesor/longitud)
- ✓ Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino)
- ✓ Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla Nº 200)
- ✓ Porcentaje de Partículas Friables
- ✓ Equivalente de Arena
- ✓ Abrasión
- ✓ Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)
- ✓ Adherencia entre el Agregado y Bitumen (Agregado Grueso y Fino)
- ✓ Sales Solubles Totales
- ✓ Contenido de Sulfatos
- ✓ Impurezas Orgánicas
- ✓ Pesos Volumétricos (suelto y compactado, agregado grueso y fino)
- ✓ Pesos Específicos (suelto y compactado, agregado grueso y fino)

Y demás que señalen las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras (EG-2000) del MTC.

- El número mínimo de ensayos a ejecutar a las muestras representativas obtenidas será:
  - ✓ Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera, el número de prospecciones se determinara de acuerdo al área y volumen de explotación de la Cantera.
  - ✓ Ensayos Especiales: Cinco juegos de ensayos por cada cantera.
- El CONCESIONARIO para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultanea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio.
- Si para el cumplimiento de las correspondientes Especificaciones Técnicas, es necesario someter al agregado a un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, etc.); El CONCESIONARIO deberá presentar resultados de ensayos de materiales efectuados con dicho agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con tales tratamientos se logra el cumplimiento de Especificaciones Técnicas.
- En el caso de rocas y/o afloramientos rocosos que se hallan propuestos como cantera, los ensayos de calidad contemplarán además:
  - ✓ La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.
  - ✓ Definir las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.).
  - ✓ Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).
- La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, usos, tratamiento, tipo y periodo de explotación y demás información que considere pertinente el CONCESIONARIO.

- El CONCESIONARIO debe también establecer el estado ó posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes para la explotación de canteras.
- El CONCESIONARIO deberá presentar un plan detallado de utilización de las fuentes de materiales seleccionadas y un diseño de la explotación que provea los elementos preventivos para evitar que se produzcan problemas ambientales tales como: inestabilidad, represamiento y/o contaminación de ríos o quebradas, inestabilidad de los taludes naturales, afectaciones sobre la vegetación o fauna, alteraciones del drenaje natural, inadecuado manejo de los escombros, daños en propiedades ajenas, etc.
- De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en la Obra (para mezclas de concreto, capas granulares y otros).
- El CONCESIONARIO evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos, señalara también si los accesos se ubican dentro de propiedades de terceros.
- El CONCESIONARIO presentará un Plano de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallara en forma concreta y resumida los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: Ubicación de las Canteras y Puntos de Agua, longitud y estado (Transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación).

3.3.5.2.3 Diseño de Pavimento

- En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento, el CONCESIONARIO debe desarrollar la metodología AASHTO versión 1993 y complementariamente la del ASPHALT INSTITUTE edición 1991, o alguna otra metodología contemplada en la normatividad vigente del MTC. El CONCESIONARIO podrá utilizar alguna otra metodología utilizadas por entidades u organismos de reconocido prestigio, por lo cual debe contar con la autorización expresa del CONCEDENTE, asimismo expondrá en una memoria de calculo todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados.
- Con el fin de optimizar la estructura del pavimento a adoptar, será necesario analizar las alternativas de diseño mediante Métodos Analíticos, tomando en cuenta criterios de falla en la subrasante y en la capa asfáltica; para el efecto, el CONCESIONARIO establecerá el dimensionamiento estructural que represente cada sección homogénea, indicando el número de capas, el espesor de cada una de ellas y su comportamiento esfuerzo - deformación tipificado por el módulo de elasticidad y la relación de Poisson. Finalmente, el CONCESIONARIO determinará la estructura del pavimento a construir.
- El CONCESIONARIO estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento, en función de la capacidad de soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de las alternativas de Conservación Vial, de los materiales naturales disponibles en la zona, etc.

- De corresponder a la capa de rodadura una carpeta asfáltica, se estudiará y analizará un diseño para 20 años, con ejecución en una sola etapa y en dos etapas, considerando una primera etapa de 10 años y la segunda hasta el año 20, para otros los otros casos será determinado por el CONCESIONARIO, debiendo contar con el sustento técnico correspondiente.
- El CONCESIONARIO con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico-mecánicas de los agregados, realizará un prediseño de la superficie asfáltica de rodadura; así como también definirá el tipo de Asfalto a utilizar de acuerdo a las características de Tráfico y Altitud de la zona.
- Se presentarán los resultados de laboratorio del diseño de la superficie asfáltica de rodadura que se prevé emplear en la construcción del pavimento, indicando en cuadros y/o gráficos los análisis correspondientes y las correspondientes conclusiones.

3.3.6 Hidrología e Hidráulica

Sin ser limitativo, como mínimo deben efectuar lo siguiente:

Recopilación de estudios existentes e información hidrometeorológica y cartográfica disponibles en la zona de estudio (elaboradas o monitoreadas por instituciones autorizadas). Presentarán el inventario y las conclusiones de la revisión de estudios existentes; así mismo presentarán los registros históricos de las estaciones meteorológicas analizadas (precipitación y/o caudal).

Reconocimiento y evaluación global de las cuencas que interceptan y/o inciden en la vía. Determinarán los parámetros físicos de cuenca de cada una de ellas (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, etc.). Presentarán el plano de cuencas en impresión CAD, identificando el nombre de quebradas; limites de cuencas; Obras de arte existente y sectores vulnerables que incidan en el comportamiento hidrológico.

El CONCESIONARIO efectuará el análisis hidrológico, el cual deberá desarrollar como mínimo, elaboración de hidrogramas, análisis de frecuencias y pruebas de ajustes (se recomienda Smirnov – Kolgomorov); presentará memoria de cálculo y conclusiones del análisis; así mismo presentará como mínimo dos (02) metodologías de cálculos de caudales.

Se determinará el período de retorno y la descarga máxima de diseño; el período dependerá de la importancia de la estructura, consecuencias de su falla y análisis de riesgo en función a la vida útil de la Obra.

Presentará un Informe detallado del reconocimiento de campo; donde se describirá las condiciones topográficas, climáticas, hidrológicas, estado actual de la carretera, Obras de arte existentes, requerimiento de Obras de drenaje y comportamiento hidrodinámico de los ríos que de alguna manera inciden en la estabilidad de la plataforma vial. Todo ello con respecto al Trazo Definitivo de la vía replanteada.

El Informe de reconocimiento de campo, estará acompañado de vistas fotográficas, se indicará las progresivas y magnitud de todos los sectores críticos que inciden en la estabilidad de la vía como: flujos de huaycos, erosión

de riberas, erosión en quebradas (cárcavas), zonas de taludes afectadas por filtraciones de agua, cruce de quebradas importantes, posibles variantes, etc. y definirán las soluciones de ingeniería más adecuadas desde el punto de vista hidráulico - drenaje y del estudio integral.

Presentar el inventario de Obras de arte mayores y menores existentes a lo largo del trazo definitivo, señalar su ubicación (progresivas), tipo, material, dimensión hidráulica (luz, altura) describir el estado hidráulico actual de cada una de ellas y establecer los tratamientos necesarios, considerando su Conservación, Rehabilitación o reemplazo según corresponda.

Se coordinará oportunamente con el especialista en suelos para definir los estudios necesarios a fin de definir las características granulométricas de cauces naturales y determinación de niveles freáticos en sectores donde se proyectaran Obras de drenaje y/o subdrenaje vial.

Se presentaran la relación de Obras de drenaje requeridas a nivel longitudinal, transversal; Obras de subdrenaje y Obras de protección.

De ser necesario, Obras mayores como puentes y pontones; su dimensionamiento hidráulico (luz y altura), se efectuará mediante modelamiento hidráulico computarizado (HEC – RAS o similar); presentarán los resultados obtenidos, perfil de flujo, vista isométrica de la simulación en tres dimensiones, considerando la estructura proyectada.

Con fines de cimentación de estructuras se determinará la profundidad de socavación potencial (general, local, contracción, curvas, etc.) deberá ser calculada con la mayor precisión posible para cada apoyo; el modelo utilizado deberá ser sustentado técnicamente.

En los casos donde se produzcan erosión de ribera o quebradas y que afecte la estabilidad de la estructura, deberán diseñarse las Obras de protección más convenientes, como muros de enrocados, gaviones, aliviaderos, disipadores de energía, etc.; debiendo establecer la ubicación, longitud, altura, nivel de desplante de la estructura seleccionada. Para el caso de enrocados establecer el diámetro medio de las rocas, espesor, gradación, calidad de roca y diseño de filtros de protección para evitar el lavado de finos.

Criterios de Diseño

La Obras de drenaje deberán ser diseñadas en compatibilidad con el régimen pluvial de la zona de arrastre de sedimentos, flujo de huaycos, entre otros; debiendo establecer la ubicación (progresivas definitivas), dimensiones hidráulicas (luz, altura), tipos de revestimientos, pendientes, puntos de descargas, etc.

Las características geométricas de las cunetas laterales deberán diseñarse según criterios hidráulicos, de seguridad vial y DG-2001; así mismo, su longitud de captación no debe superar los 250 m, salvo justificaciones técnicas. Por otro lado, en las entregas a terreno natural se dotaran de aliviaderos con el objeto de proteger los taludes superior e inferior de la plataforma vial.

En sectores con presencia de niveles freáticos superficiales con incidencia negativa para la estructura vial y/o afloramiento de flujos sub- superficiales

(ojos de agua, filtración) se proyectarán sistemas de drenaje subterráneo (subdrenes) tanto longitudinal como transversal. Dichos sistemas deberán ser compatibles para drenar el material predominante del lugar o sector comprometido en cuanto a granulometría y conductividad hidráulica, de manera tal que la estructura del pavimento se encuentre protegida.

La solución adoptada para drenaje vial deberá ser presentada y detallada en planos totalmente diseñados, tanto en planta, perfil, secciones y cortes.
De ser necesario el empleo de geotextil su requerimiento será demostrado y se establecerán las propiedades mecánicas e hidráulicas necesarias.

Las Obras de drenaje serán compatibles con los requerimientos de riego y drenaje agrícola del sector de emplazamiento de la vía.

En el caso de Obras mayores como puentes, los estudios hidrológicos e hidráulicos deberán ceñirse a los alcances mínimos establecidos en el Manual de Diseño de Puentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

3.3.7 Estudio Geológico - Geotécnico de la Carretera

Ingeniería Básica

- El Estudio Geológico-Geotécnico se iniciará luego de definido el eje y estacado del trazo final, con la participación del especialista en geología y geotecnia.
- Cartografiado detallado de la geología regional y local, con la identificación especifica de unidades Estratigráficas, estructurales (formaciones, estructuras litológicas, fallas geológicas) a lo largo del trazo. La información geológica será plasmada en un mapa geológico local. Cuya descripción deberá contener conceptos aplicados a la ingeniería; arribando a la interpretación geotécnica de la geomorfología, estratigrafía, petrografía, sedimentología, geología estructural ó tectónica en el emplazamiento de cada tramo. Plasmados en mapas ó planos a escala adecuada (1:2000), en los que se identificarán además, poblados y quebradas principales, sectores críticos é inestables, toponimia y demás elementos de utilidad al Estudio.
- Identificación y análisis de los procesos de geodinámica externa y taludes inestables que pongan en riesgo la Transitabilidad de la vía, definiendo la magnitud, geometría, evaluará las causas, consecuencias, identificando los agentes desestabilizantes, efectuará las investigaciones geotécnicas correspondientes de campo y laboratorio que le permitan el diagnóstico del problema y el planteamiento de medidas u Obras de solución. En estas evaluaciones se deberán realizar como mínimo la ejecución de calicatas, trincheras y prospecciones geofísicas (esta ultima para sectores críticos).
- La evaluación y solución de los procesos de geodinámica externa deberá ser multidisciplinaria, por lo tanto debe contar con la opinión y aprobación de los demás especialistas del CONCESIONARIO. En el caso de soluciones muy costosas contemplará además, otras alternativas de menor inversión, debiendo efectuar ineludiblemente el diseño de las soluciones complejas.
- En los sectores afectados por procesos de erosión de riberas; El CONCESIONARIO evaluará estos problemas y establecerá el tratamiento

correspondiente en estrecha coordinación con el Especialista en Hidráulica.

- Para el caso de los sectores críticos y altamente críticos, cuya solución requerirá de estudios más exhaustivos y/o de alta especialización, el CONCESIONARIO recurrirá a sondajes directos e indirectos: prospecciones de investigación in-situ como auscultaciones dinámicas y semi-estáticas, a fin de interpretar cabalmente la naturaleza del proceso y arribar al diseño de las Obras de estabilización, o caso contrario, al planteamiento de variantes. La evaluación de estos sectores deberá incluir obligatoriamente un análisis exhaustivo de la fotointerpretación geológica específica de toda el área de influencia, alrededor de 1.75, veces, el área del sector afectado, el mismo que debe formar parte del estudio, cuyos lineamientos de presentación y desarrollo deben ceñirse por lo menos con lo establecido en el capitulo de puentes y pontones, indicando el modelamiento geotécnico y las medidas correctivas, conteniendo el diseño correspondiente.
- Se desarrollarán los Análisis de Estabilidad de Taludes mediante el método del Equilibrio Límite, para cuyo efecto se efectuarán ensayos estándar y especiales (Clasificación, Límites de Atterberg, Contenido de Humedad, Triaxiales ó en su defecto corte Directo, etc.), como medios de obtención de los parámetros geomecánicos de los materiales presentes, los ensayos de penetración estática, podrán ser empleados sin embargo no reemplazarán a los ensayos de laboratorio.
- El empleo del back análisis o retroanálisis, podrá ser utilizado como medio referencial ó comparativo a los obtenidos de los parámetros de resistencia de la superficie de falla de un talud, bajo ninguna situación sustituirá ó reemplazará a los ensayos cortantes de laboratorio.
- En el caso que los taludes inestables y críticos, se encuentren asociados a problemas de agua subterránea o niveles freáticos muy superficiales, se efectuarán Estudios Hidrogeológicos que permitan diseñar; drenes profundos, galerías drenantes, pozos verticales, etc.
- Para el caso de obtener, materiales inestables como arcillas expansivas, se deberán realizar ensayos especiales de consolidación y de expansión en los sectores donde se proyecten estructuras u Obras de arte.
- Se desarrollará la Clasificación de Materiales a lo largo de todo el trazo, cada 50 m como máximo, según se encuentren tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información debe sustentar la inclinación de los taludes de las secciones transversales, así como también los metrados de los movimientos de tierra por concepto de explanaciones.
- En los taludes de corte en roca, se deberán realizar necesariamente estudios de Mecánica de Rocas que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, siendo lo mínimo a estudiar:
  - ✓ Análisis de estabilidad cinemática mediante proyecciones estereográficas, estableciendo los sistemas de diaclasas.
  - ✓ Clasificaciones Geomecánicas aplicables a taludes.
  - ✓ Cálculo de la resistencia al cortante de las discontinuidades, mediante ensayos especiales y metodologías propias.
  - ✓ Los ensayos mínimos para la caracterización del macizo rocoso son: Compresión Simple, Peso Unitario, Corte Directo (discontinuidades).

- Se calculará la capacidad de carga y asentamiento de los suelos de fundación de muros y demás Obras de competencia geotécnica; para lo cual se efectuarán las correspondientes investigaciones de campo y laboratorio.
- Se desarrollará los Estudios de Riesgo Sísmico localizado, empleando metodologías adecuadas, tomando como base la información de sismos históricos é instrumentales, que definan con precisión, las aceleraciones y/o coeficientes máximos y de diseño.
- Toda la información textual deberá estar debidamente asistida por certificados de Ensayos y complementos gráficos, como fotografías, mapas, planos geológicos, geotécnicos y geodinámicos a escalas de acuerdo a las normas vigentes.
- Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes Términos de Referencia, el Proyecto se ceñirá a las Normas Peruanas EG-2000 y DG-2001.

Diseño Geotécnico

- Se efectuarán los diseños de los taludes de corte y relleno en suelos como resultado de los Análisis de Estabilidad de Taludes mediante el método del Equilibrio Límite.
- Se diseñara las Obras requeridas en la estabilidad de taludes, tratamiento de puntos críticos y procesos de geodinámica externa; muros de sostenimiento, de contención, etc.; definiendo la cota de cimentación en m.s.n.m.
- Se efectuarán análisis de estabilidad global con la Obra proyectada, tanto en condiciones estáticas como pseudostáticas.
- Se presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (empuje activo, verificación al deslizamiento, verificación al vuelco, etc.).
- La cimentación en taludes merecerá especial análisis de estabilidad de éstos mediante métodos específicos, pudiendo recurrirse al Equilibrio Límite.
- Las Obras necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcret, etc.) se implementaran previo análisis de fallas planares, en cuña, vuelco, etc. y el diseño se sustentará en metodologías específicas.
- Presentará los procedimientos específicos e instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o precorte, que no incida en la inestabilidad del macizo rocoso.

3.3.8 Geología y Geotecnia de Puentes y Pontones

Ingeniería Básica

- Efectuará una evaluación de los puentes y pontones existentes. Considerando el tipo de suelo, rajaduras de estribos, procesos de socavación, grado de estabilidad, suficiencia y condiciones de cimentación

de las estructuras, a fin de recomendar su reemplazo, afianzamiento y/o reforzamiento, según sea el caso.

- En el caso de proponerse nuevas estructuras y/o ampliaciones de puentes y pontones, la ejecución de los Estudios Geológicos, Geotécnicos y Geodinámicos, deberá ejecutarse en base a levantamientos topográficos cubriendo 350 m, aguas arriba y 300m, aguas abajo del eje propuesto.
- El CONCESIONARIO realizará una investigación detallada de los conceptos y aspectos geológicos y geotécnicos del área de emplazamiento de la estructura y su influencia sobre la ubicación del puente, en concordancia con el trazo definitivo, de tal forma que en el diseño no se deje de lado ningún aspecto referido a la estabilidad de la infraestructura del puente.
- Se ejecutarán calicatas, trincheras y perforaciones diamantinas.
- La estructura proyectada se ubicará en una zona que no presente vulnerabilidad ante procesos geodinámicos, para lo cual se desarrollarán estudios de Geodinámica Externa en el área de influencia y de hallarse condiciones geológico-geotécnicas desfavorables (represamientos, deslizamiento, flujos aluvionales, etc.) con influencia directa y/o potencial sobre la estabilidad de la estructura proyectada, deberán efectuarse las evaluaciones e investigaciones correspondientes, con levantamientos topográficos complementarios que abarquen el área afectada; para finalmente proponer su tratamiento respectivo.
- Las perforaciones serán dos en los puentes proyectados y una en cada pontón, en este caso no será menor de 10 m, respecto al nivel del cauce y tendrá que efectuarse sobre los materiales más representativos, complementados y apoyados en una calicata no menor de 3.00 m de profundidad, lo cual debe ser corroborado y autorizado por el CONCEDENTE.
- Se identificará el nivel freático.
- Para puentes será dos dentro del área de emplazamiento de la estructura proyectada, una en cada apoyo ó margen de la quebrada, la profundidad en ambas será mayor a 20.00 m complementándose con ensayos de SPT cada 1.50 m.
- Estas perforaciones servirán para:
  - ✓ Determinar la estratigrafía, de detalle cada 1.50 m.
  - ✓ Establecer los valores de SPT.
  - ✓ Obtener muestras inalteradas (mediante tubo Shelby) 02 por cada perforación, para la ejecución de Ensayos Especiales de laboratorio consistentes en:
    - o Corte Directo en suelos arenosos, ó remoldeado en gravas.
    - o Triaxial CU para la resistencia no drenada de las arcillas.
    - o Consolidación Unidimensional en arcillas.
    - o Expansión libre y/o controlada en arcillas.
    - o Peso Unitario efectivo de cada estrato.
    - o Compresión Simple en Roca.
- Se establecerá la Capacidad de Carga Admisible de los suelos de fundación, dividiendo la Carga Ultima entre un factor de seguridad no menor a 3 para las condiciones normales de servicio; verificando en las

condiciones de máxima socavación o de máxima licuefacción, comparada con el método AASHTO - LRFD.

- De ser propuesto un sistema de cimentación mediante pilotes excavados, al no existir Normas Nacionales, para establecer la capacidad de carga axial admisible, se seguirá la metodología establecida en las Normas AASHTO (para pilotes excavados), o alternativamente la metodología de Reese & O'Neill, considerando que el cálculo de Reese & O'Neill se basa en el asentamiento permisible. De aplicarse otra metodología, también se realizarán los análisis correspondientes de asentamientos.
- Los cálculos de resistencia por fricción lateral, no deben considerar el material por encima del nivel de socavación total, ni los estratos susceptibles a licuefacción, así como los de baja resistencia.
- El Factor de Reducción por Grupo se efectuará según las recomendaciones de las Normas AASHTO y cualquier variación será objetivamente sustentada, más en ningún caso será mayor a 0.75.
- Los ensayos de laboratorio que se debe desarrollar necesariamente son:
  - ✓ Ensayos estándar: granulometría, límites de consistencia, peso unitario, etc.
  - ✓ Efectuar ensayos especiales, triaxiales, corte directo, consolidación etc.
  - ✓ Análisis químico a los suelos y aguas del subsuelo, que permitan identificar la presencia de cloruros, sulfatos y otros agresivos al acero y al concreto.
- El contenido mínimo del Estudio Geológico-Geotécnico será:
  - ✓ Geología Regional del área de influencia de la ubicación de cada estructura (puente ó pontón), Geología local y de detalle, del sector de emplazamiento de la superestructura proyectada y de la zona inestable, en base a lo cual se efectuara la interpretación geológica geotécnica y el perfil estratigráfico.
  - ✓ Identificación, Evaluación é Interpretación de los procesos de geodinámica externa en el área de influencia o riesgo sobre el Proyecto (para la extensión local, un radio de 500 m) con las correspondientes recomendaciones de control, debidamente dimensionadas ó diseñadas en concordancia con los niveles de socavación calculados del estudio Hidrológico.
  - ✓ Plano topográfico de planta con la ubicación exacta de las perforaciones, las que deben ubicarse en el emplazamiento de las estructuras. No se consideran validas prospecciones cercanas al área de emplazamiento del estribo ó correlacionadas.
  - ✓ Plano geológico y geodinámico, con la ubicación y emplazamiento de las unidades correspondientes, ubicando las unidades activas, a partir del plano base.
  - ✓ Registros de perforación, con datos estratigráficos, nivel freático, SPT, etc., concordantes y coherentes con la interpretación geológica.
  - ✓ Perfil Sección Estratigráfico de detalle, longitudinal al eje del puente, con toda la información concerniente a la cimentación como: cota de desplante, capacidad de carga, cotas de; socavación, licuación de suelos, fondo de cauce, contactos litológicos y geotécnicos, NAME, etc.

- ✓ Resultados de los ensayos de laboratorio (certificados), los que deben ser emitidos por un laboratorio reconocido y cumplir con los requerimientos establecidos en las Normas Técnicas Peruanas, así como lo solicitado en el ítem de suelos.
- ✓ Hoja o memoria de cálculos de los análisis, capacidad portante de los materiales de fundación.

- Estudio de Riesgo Sísmico localizado, considerando la información base empleada en el estudio de la carretera.
- En el caso de hallarse macizos rocosos, la detención y/o suspensión de las perforaciones, sólo procederá siempre que la evaluación geológica-geotécnica in-situ, respecto a las características litológicas (análisis petrográfico), estructurales (estaciones microtectónicas en las zonas de apoyo), resistencia a la compresión uniaxial (de muestra(s) inalterada(s) extraída(s) del probable nivel de cimentación), resistencia al corte de las discontinuidades, RQD, clasificación geomecánica y distribución espacial de fisuras, diaclasas y fallas, ratifique la calidad del macizo rocoso como material de cimentación (mínimo: 5.0 m por debajo del nivel de cimentación), desarrollándose el análisis de cimentación en roca, empleando por lo menos dos metodologías, considerando entre otros las condiciones geotécnicas del macizo y concordante con las condiciones características de dinámica fluvial.
- Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes Términos de Referencia, el Proyecto se ceñirá al Manual de Diseño de Puentes (2003).

Diseño Geotécnico

- La profundidad de cimentación estará referido a cotas absolutas (m.s.n.m.), y deberá estar por debajo del nivel de socavación total y bajo esta condición crítica, la cimentación tendrá una profundidad confinada no menor a la asumida en los cálculos de capacidad portante.
- Los cálculos de capacidad de carga deben contemplar la influencia del nivel freático, por tanto es obligación del CONCESIONARIO verificar la cota de éste, e incluir en el Estudio esta información. Se deberá presentar la metodología empleada, parámetros (cohesión, fricción, presión de poros, peso unitario, etc.) sustentados mediante ensayos debidamente certificados, hojas y/o memorias de cálculo.
- La cimentación en taludes procederá si el especialista en Hidráulica determina la nula socavación de la zona de apoyo; y se realicen Análisis de Estabilidad de Taludes tanto en suelos como en rocas; y para los cálculos de capacidad de carga se emplearán metodologías propias de cimentación en taludes, considerando la resistencia al corte de los materiales.
- Las fuerzas sísmicas de diseño obedecerán a los parámetros obtenidos del estudio de riesgo sísmico, correlacionando los establecidos en el Manual de Diseño de Puentes (2003), elaborado por la "DGC y F del MTC".
- Se analizará la estabilidad de la Obra en lo referido a asentamientos y licuación de suelos.

3.3.9 Estructuras y Obras de Arte

Considerar todos los diferentes tipos de puentes, pontones, badenes, muros y cabezales de alcantarillas, secciones tipo marco, etc., sin estar limitados por el material de que estén conformados.

Efectuar el Inventario y Evaluación de cada una de las Estructuras existentes corroborando y/o complementando la información del estudio de factibilidad, dicho inventario debe constar de:

- ✓ Ubicación (progresivas y coordenadas con GPS).
- ✓ Condiciones actuales (a nivel de los elementos principales y en general de la estructura, teniendo en cuenta complementariamente el aspecto estructural, las limitaciones de estructuras provisionales, ancho de calzada, sobrecarga de diseño, etc.).
- ✓ Características Generales (dimensiones, capacidad de carga, etc.).
- ✓ Llenar las fichas de inspección que será proporcionada por el CONCEDENTE.
- ✓ Vistas Fotográficas.

El CONCESIONARIO realizará las mediciones, ensayos y evaluaciones necesarias para determinar la condición funcional y estructural (concreto, acero, etc.) de las Obras de arte y de las Obras de drenaje existentes en el tramo.

Proponer y detallar en base a la Evaluación, Trabajos de:

- ✓ Conservación (estructuras en buena condición).
- ✓ Rehabilitación, Reforzamiento para la S/C HL93 y Ampliación (estructuras en regular condición).
- ✓ Reemplazo (estructuras en mala condición).
- ✓ Construcción (estructuras no consideradas actualmente).

Para las estructuras nuevas, proponer la estructura necesaria teniendo en consideración los estudios básicos.

El diseño de todas las estructuras debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes (manual de diseño de puentes y reglamento AASHTO LRFD última versión) y de acuerdo al material que se determine como apropiado.

Definir el tipo de estructura y en especial la cimentación en base a la capacidad de carga admisible del suelo, nivel freático y de desplante, probable asentamiento, niveles de aguas máximas, mínimas, socavación, disponibilidad de materiales - equipos en la zona de trabajo. Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas respectivos (se incluirán en la memoria descriptiva y planos correspondientes).

Presentar la Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas.

Presentar el Diseño de las Estructuras en base a Planos respaldados en la memoria de cálculo respectiva.

Efectuar los cálculos preferiblemente en base a sistemas computarizados, cuya memoria detallada se entregara conjuntamente con los planos.

Presentar de ser el caso un Presupuesto específico para cada Diseño y trabajo (Rehabilitación, ampliación, reforzamiento, reemplazo, etc.) propuesto.

Puentes y Pontones

Para la evaluación estructural de los puentes y pontones existentes utilizar el Manual For Condition Evaluation and Load and Resistance Factor Rating (LRFD) of Highway Bridges de la AASHTO 2003.

Para los puentes a ser reemplazados (de ser necesario) y nuevos, el periodo de diseño será de 100 años, para el caso de pontones el período de diseño será de 50 años, para alcantarillas y zanjas de drenaje será de 20 años, y 10 años para cunetas, deberá tenerse en cuenta los efectos del Fenómeno del Niño 1983 y 1988.

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La última versión de las especificaciones de la "American Association of State Highway and Transportation Officials" AASHTO LRFD (Bridge Design Specifications) y el manual de diseño de puentes.
- La sección transversal de la superestructura y los accesos estará en concordancia con el diseño geométrico del tramo y lo indicado en el estudio de factibilidad.
- El CONCESIONARIO propondrá las luces definitivas según la información de la Ingeniería Básica que él mismo obtenga.
- Para el diseño se efectuarán estudios básicos de ingeniería como: hidrología, hidráulica, erosión y control y/o trabajos de protección, estudios geológicos y geotécnicos.

El CONCESIONARIO podrá proponer otro tipo de solución a la indicada en la factibilidad, siempre y cuando esta cuente con el debido sustento técnico-económico.

Presentar los siguientes planos:

- Ubicación - Vista general en planta y elevación en base a un levantamiento topográfico y batimétrico a detalle del área de ubicación (zona comprendida a 350 m del eje aguas arriba y 300 m aguas abajo, en una escala de 1:1000 y con curvas de nivel a intervalos de 1.0 m).
- Plano de estructuras a demoler de ser el caso.
- Detalles de reforzamiento (para la S/C HL-93) o reparación de ser el caso.
- Subestructura (excavaciones, encofrados – armadura de estribos de concreto).
- Superestructura (encofrados – armadura de vigas y losa de concreto).
- Detalles (apoyos, juntas de dilatación, tubos de drenaje, barandas, losas de aproximación, etc.).
- Obras Complementarias.

Además considerar como alcances adicionales lo siguiente:

- Establecer la pendiente longitudinal en lo posible como nula, caso contrario dicha pendiente debe ser como máximo 3%.
- Losas de aproximación en ambos extremos de la estructura (puente o pontón) si es isostático.
- La superficie de rodadura debe ser similar a la considerada en la carretera.
- Las Obras Complementarias se refieren a las necesarias respecto a defensas ribereñas y de protección contra erosión, socavación o sedimentación.
- Presentar un presupuesto especifico o apertura de partidas considerando lo señalado en los ítems precedentes.

Muros

- Estos podrán ser de gravedad o tipo Cantiliver, de requerirse deberán recomendar las Obras Complementarias correspondientes
- Para el diseño de muros de contención en corte y relleno, se realizarán calicatas de investigación del suelo (para obtener parámetros de resistencia), a profundidades que aseguren la vida útil de la Obra; se tomarán secciones, perfiles y niveles complementarios, determinando su trazado, elevación y cotas de cimentación. El eje y los hombros de cada muro serán debidamente replanteados.
- Efectuar diseños para cada suelo establecido como típico, considerando que su altura puede variar con incrementos de 0.5 m.
- Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas.

3.3.10 Evaluación Económica

- El presente trabajo puede servir a manera de constatación o verificación de viabilidad si ello fuera eventualmente requerido, debido a los resultados arrojados al finalizar el desarrollo del expediente técnico, especialmente en lo que concierne a los costos de Obra.
- Para el Estudio Definitivo de Ingeniería se procederá a realizar las corridas en HDM – III, tomando como base las realizadas para el estudio de preinversión a nivel de Factibilidad y con las cuales se obtuvo la viabilidad. Por lo tanto, se deberá alcanzar al CONCESIONARIO copia magnética de los archivos (extensión "dbf") de las corridas aprobadas por la OPI sectorial (OPP – MTC).
- El CONCESIONARIO al elaborar el Estudio Definitivo de Ingeniería, de considerar necesario, procederá a hacer las modificaciones respectivas sustentándolas. En ese sentido, pueden ser modificados, por ejemplo, los datos de entrada o partes de ellos de acuerdo al estado de la vía que se haya encontrado durante la realización del expediente técnico. Asimismo, se podrán modificar los datos de tráfico si un nuevo conteo así lo recomendara. Sin embargo, debe quedar claro que la modificación más importante será la relacionada con los costos de Obra (que incluyen gastos generales, utilidad, IGV, aparte de la supervisión) resultantes de una mayor precisión de los estudios de ingeniería en relación con la factibilidad.

- La presentación física de las corridas deberá contener todas las hojas de entrada o de alimentación del HDM – III. Las hojas de salida a presentar serán como mínimo las dos primeras relacionadas con el Análisis Económico (Valores Presentes y Tasas Internas de Retorno y Valores Anuales Equivalentes y Rugosidad Media). Luego se presentarán las hojas de salida del Deterioro, donde por lo menos debe incluirse la referida a rugosidad por km. Opcionalmente, el CONCESIONARIO podrá presentar las mismas hojas de salida en otro formato diferente al del software de modelación (en Excel, por ejemplo).
- En cuanto a la versión magnética de la nueva evaluación económica, ésta deberá ser alcanzada en cd, conteniendo los archivos en formato "dbf".
- Finalmente, el CONCESIONARIO deberá desarrollar una explicación de las principales diferencias de resultados encontrados entre la corrida con la que se dio la viabilidad y la actual para el Estudio Definitivo de Ingeniería. Es conveniente, por lo tanto, que el CONCESIONARIO presente cuadros comparativos de resultados de las corridas con las que se obtuvo la viabilidad del proyecto y las nuevas corridas, así como las hojas de entrada y salida de las primeras.

3.3.11 Metrados, Presupuestos y Especificaciones Técnicas

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

Los metrados se efectuarán considerando las partidas de Obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos indicados en los planos de planta y de perfil longitudinal, secciones transversales, cortes longitudinales, diseños y detalles constructivos específicos. La definición de partidas de Obra y el cálculo de los metrados deben ser precisos y estar dentro de un rango razonable respecto a los metrados reales de Obra, definido por un diferencial del orden de ± 10 % de los metrados reales.

El Presupuesto de Obra deberá ser calculado basado en los metrados de Obra y los análisis de precios unitarios referenciales, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda.

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas para cada partida del proyecto, en términos de especificaciones particulares, tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista, se sujetarán al Manual para el Diseño de Caminos Pavimentados de Bajo Volumen de Tránsito, Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2001, al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000 y a las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2000, aprobadas por el MTC. Complementariamente se utilizarán las normas y especificaciones AASHTO y ASTM. Incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de Obra y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la Obra y los aspectos referidos a la Conservación del medio ambiente.

3.3.12 Cronograma de ejecución de Obra, de utilización de equipos y materiales, de desembolsos.

El CONCESIONARIO deberá formular el cronograma de ejecución de Obra analizado, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las Obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará empleando el método PERT-CPM y el software MS Project, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto; se presentará también un diagrama de barras para cada una de las tareas y etapas del proyecto. El CONCESIONARIO deberá dejar claramente establecido, que el cronograma es aplicable para las condiciones climáticas de la zona. Asimismo presentará un programa de utilización de equipos y materiales, concordado con el cronograma PERT-CPM.

Se elaborará un cronograma o calendario de desembolsos, teniendo en cuenta las fechas probables que el CONCEDENTE efectúe los pagos.

En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos y equipos en Obra por el CONCESIONARIO.

3.3.13 Expediente Técnico

El CONCESIONARIO preparará el Expediente Técnico para la Obra.

El Expediente Técnico, formara parte del Informe Final, y estará conformado por los siguientes documentos:

a) Memoria Descriptiva, Presupuesto Base de Obra, los Cronogramas de ejecución de Obra, de utilización de equipos y materiales y de desembolsos, y la Relación de Equipos mínimos, tanto de ejecución de Obra como de laboratorio.
a) Especificaciones Técnicas.
b) Metrados.
c) Planos.

3.3.14 Plazo de Ejecución de los Estudios

El Estudio se ejecutará en un plazo máximo de ciento cincuenta (150) Días Calendario. En este plazo no se incluye el período de revisión y subsanación de observaciones del Informe Final que presentará el CONCESIONARIO.

3.3.15 Informe Final

- El Informe Final se presentará en original y 4 copias al CONCEDENTE y una copia al REGULADOR, a más tardar a los ciento cincuenta (150) Días Calendario de suscrito el Contrato de Concesión.
- El Informe Final se presentará en hojas de tamaño DIN A4, debidamente anillado o empastado o encuadernado.
- Los planos serán presentados a colores en tamaño DIN A1 el original y las copias podrán ser presentadas en tamaño normalizado DIN A3 en blanco y negro, con la claridad de la información necesaria para su interpretación. Los planos originales y sus copias deberán estar debidamente ordenados y empastados, de modo que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones.

- Toda la documentación que se presente deberá tener un índice y numeración de páginas, firmados y sellados por el Representante Legal del CONCESIONARIO y el Jefe de Proyecto en todas sus páginas; asimismo cada Especialista firmará y sellará, en señal de conformidad, los documentos de su especialidad, mostrando el sello con su registro del C.I.P. En el capítulo o Volumen Nº 1 - Memoria Descriptiva, se incluirá una relación de todos los profesionales responsables en cada actividad del proyecto; esta relación mostrará especialidad, nombre, registro profesional y firma.
- El Informe Final del Estudio Definitivo de Ingeniería del proyecto "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Huaral - Acos" estará constituido por los volúmenes siguientes:

EXPEDIENTE TECNICO

I. Volumen Nº 1 - Memoria Descriptiva, Estudios Básicos
   i. Memoria Descriptiva.
   ii. Plano general del proyecto y secciones típicas.
   iii. Estudio de topografía, trazo y diseño geométrico.
   iv. Estudio de tráfico y de cargas.
   v. Estudio de suelos, canteras, botaderos, fuentes de agua.
   vi. Diseño de Pavimento.
   vii. Estudio de Geología y Geotecnia.
   viii. Estudio de Hidrología y Drenaje.
   ix. Relación y memoria descriptiva de Obras de arte y de drenaje.
   x. Estudio de señalización y seguridad vial.
   xi. Estudio de Impacto Socio - Ambiental (resumen del EIA correspondiente)
   xii. Relación de metrados por partidas.
   xiii. Presupuesto Base.
   xiv. Cronograma de ejecución de Obra, utilización de equipos y materiales, y Desembolsos.
   xv. Requerimientos de mano de Obra y equipos.
   xvi. ANEXOS - ESTUDIOS BASICOS
      - Trazo y diseño vial.
      - Estudio de Tránsito y Cargas por eje.
      - Estudio de suelos, sumario de ensayos de suelos, canteras y fuentes de agua.
      - Estudio de Hidrología.
      - Estudio de Geología y Geotecnia.
      - Memoria de cálculo del diseño de pavimentos.
      - Memoria de cálculo del diseño de las Obras de drenaje.
      - Memoria de cálculo del diseño de estructuras (Obras de arte).
      - Estudio de señalización y seguridad vial.

II. Volumen Nº 2 - Especificaciones Técnicas

Comprenderá las especificaciones técnicas materia de la Obra a ejecutar, por rubros y por cada partida del presupuesto de Obra, incluyendo el control de calidad y ensayos durante la ejecución y para la recepción de la Obra; asimismo comprenderá las actividades para la Conservación del medio ambiente, el replanteo topográfico, la construcción de campamentos, la limpieza general de la Obra, etc.

III. Volumen Nº 3 - Metrados

Los metrados serán detallados por cada partida específica del presupuesto y se incluirá diagramas, secciones y croquis típicos, en los casos que corresponda.

(1) Metrados de Obras preliminares.

(2) Metrados de explanaciones.

(3) Metrados de pavimentos.

(4) Metrados de transporte pagado.

(5) Metrados de Obras de arte y de drenaje.

(6) Metrados de señalización y seguridad vial.

(7) Metrados de Obras especiales, plan de manejo ambiental, estabilidad de taludes, conformación de botaderos, fuentes de materiales, etc.

IV. Volumen Nº 4 - Planos

Los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo ser entregados debidamente protegidos en portaplanos que los mantengan unidos pero que permitan su fácil desglosamiento.

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha, sello y firmas del Representante Legal del CONCESIONARIO, del Jefe de Proyecto y del Especialista, según su competencia.

Sin estar limitados a la relación que a continuación se detalla, los planos más importantes y su contenido serán los siguientes:

(1) Plano Índice con información general.

(2) Plano de ubicación, mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes, dentro del área de influencia del estudio.

(3) Plano clave a escala 1/25000 en papel indeformable con coordenadas UTM, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones, medios de comunicación, fuentes de materiales, botaderos, etc., existentes en el área de estudio, además de una tabla de distancias, altitudes, tráfico y cualquier otra información que se estime necesaria.

(4) Plano de secciones tipo, escala 1:50 (H) y 1:5 (V) indicando todas las dimensiones y demás características de las Obras incluidas en la sección transversal de la carretera, tales como ancho y espesor del pavimento, bermas, cunetas y drenes, inclinación de los taludes, zanjas de coronación o de pie de talud, ancho del Derecho de Vía, etc.

(5) Planos de Planta y Perfil del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán las referencias de los PIs, límites de Derecho de Vía, ubicación, incluyendo cotas y pendientes, de alcantarillas, muros, zanjas de coronación y drenaje, guardavías y otras Obras Complementarias importantes.

Sobre los planos de perfil se señalarán la ubicación y referencia de los BMs, alcantarillas, pontones, puentes y otras estructuras.

(6) Planos de secciones transversales indicando las áreas de explanaciones en cada sección, a escala 1:200 en zona rural y 1:100 en zona urbana.

(7) Planos de planta y perfil de las zonas urbanas a escala 1:500 (H) y 1:50 (V).

(8) Planos Geológicos, Geodinámicos, Geotécnicos Regional Escala horizontal 1:25000. y local, escala 1:2000, consignando toda la información é interpretación correspondiente, aplicable al proyecto. Plano de sectores críticos, taludes inestables y procesos de geodinámica externa a escala horizontal 1:200 y los planos de diseño de Obras de control proyectadas a escala horizontal 1:100 y vertical 1:20.

(9) Diagrama de masas, señalando las compensaciones de volúmenes, las distancias parciales de transporte y la clasificación de los materiales. Escala horizontal 1:25000.

(10) Planos de canteras, botaderos, fuentes de abastecimiento de agua, escala en planta 1:2000, consignando ubicación, secciones o calicatas (escala vertical 1:20), volúmenes y demás características técnicas, datos acerca del período de utilización, método de explotación, uso, rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que lo deberá acompañar.

(11) Plano de perfil de suelos, clasificación de materiales de los distintos estratos, sus constantes físicas, CBR y otras características técnicas así como sus posibilidades de utilización. Escala 1:10000 (H) y para la estratigrafía de las calicatas, 1:20 (V).

(12) Planos de cuencas hidráulicas e hidrología (escala 1:50000 o menos).

(13) Planos a escala 1:5000 (H) del sistema del drenaje proyectado, con ubicación de cunetas, zanjas, alcantarillas, etc. Se presentará el perfil longitudinal de cunetas y/o zanjas de drenaje paralelos a la carretera, con indicación de cotas y sus desfogues a alcantarillas, pontones u otros, asimismo las secciones transversales de todas las Obras de drenaje, a escala 1:100, con indicación de cotas de entrada y salida, pendientes, tipo de Obra de drenaje, cabezales, etc.

(14) Plano de Canteras y Fuentes de agua a escala variable, en el cual detallara en forma concreta y resumida los resultados los resultados de las investigaciones de campo.

(15) Planos a escala variable según diseño de Obras de arte (alcantarillas, muros, cunetas, etc.) con tablas de cantidades correspondientes a las distintas partidas que se incluyen en el presupuesto y de conformidad con las especificaciones dadas.

(16) Planos de señalización y seguridad vial; se presentarán a escala variable e incluirá la señalización durante la ejecución de la Obra; señalización vertical (señales preventivas, restrictivas e informativas); detalle de los postes de fijación; elementos de

seguridad vial, guardavías, tachas, postes delineadores, etc. Además, se presentará un plano general de señalización y seguridad vial, a escala 1:2000, ubicando claramente la correspondiente señalización vertical y los elementos de seguridad vial.

OTROS DOCUMENTOS QUE PRESENTARÁ EL CONCESIONARIO COMO PARTE DEL INFORME FINAL

V. Volumen Nº 5 - Resumen Ejecutivo del Proyecto

VI. Volumen Nº 6 - Informe de Conservación Vial Rutinaria y Periódica

VII. Volumen Nº 7 - Presupuestos
1. Precios unitarios referenciales
2. Presupuesto de Obra.

VIII. Volumen Nº 8 - Evaluación Económica
1. Costos de inversión (económico).
2. Costos de Conservación Vial con proyecto y sin proyecto optimizado (económicos).
3. Costos de operación vehicular con y sin proyecto optimizado (económicos).
4. Beneficios del proyecto (por ahorros en costos de operación, tiempo de viajes y demoras).
5. Evaluación Social.
6. Análisis de Sensibilidad.
7. Explicación de las principales diferencias de resultados encontrados entre la corrida con la que se dio la viabilidad y la actual obtenido en el Estudio Definitivo de Ingeniería.
8. Cuadros comparativos de resultados de las corridas con las que se obtuvo la viabilidad del proyecto y las nuevas corridas.
9. Hojas de entrada o de alimentación del HDM – III.
10. Hojas de salida del HDM. Las hojas de salida a presentar serán como mínimo las dos primeras relacionadas con el Análisis Económico (Valores Presentes y Tasas Internas de Retorno y Valores Anuales Equivalentes y Rugosidad Media). Luego se presentarán las hojas de salida del Deterioro, donde por lo menos debe incluirse la referida a rugosidad por km.
11. Hojas de entrada y salida de las corridas con las que se obtuvo la viabilidad.

IX. Volumen Nº 9 - Expedientes Técnicos de Predios
La información de cada predio a adquirir deberá contener:
1. Memoria descriptiva.
2. Titular del predio.
3. Planos en coordenadas UTM.
4. Área afectada y área remanente del predio.

X. Libretas de Trazos y Anexos
El CONCESIONARIO deberá entregar las libretas de trazo, nivelación y secciones transversales; asimismo una relación de los BMs, PIs y sus referencias; hojas de cálculo, diagramas, tablas y gráficos que hayan servido para la elaboración de los documentos presentados.

XI. Discos Compactos

El CONCESIONARIO deberá entregar los discos compactos, con los archivos correspondientes al Estudio, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente el Informe Final.

Del mismo modo los planos de diseño, serán presentados en discos compactos en archivos de formato CAD, Microstation o Autocad.





TERMINOS DE REFERENCIAPARA EL ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERIA PARA LA CONSERVACIÓN VIAL PERIÓDICA DE LA CARRETERA DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL

1 ANTECEDENTES

PROINVERSIÓN contrató los servicios de la empresa Técnica y Proyectos S.A. - TYPSA, para la elaboración de diversos estudios del tramo vial Ovalo Chancay - Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos, entre ellos el Inventario Vial de los tramos Ovalo Chancay - Huaral y Dv. Variante Pasamayo - Huaral, el mismo que cuenta con la aprobación de PROVIAS NACIONAL mediante Oficio Nº 715-2006-MTC/20.6 de fecha 16 de octubre de 2006 e Informe Nº 092-2006-MTC/20.6.1/AYG.

De los resultados del estudio correspondiente al Inventario Vial de los tramos Ovalo Chancay - Huaral y Dv. Variante Pasamayo - Huaral, se concluye que el tramo Dv. Variante Pasamayo - Huaral, únicamente requiere trabajos de Mantenimiento o Conservación Vial, por lo que, la primera intervención del CONCESIONARIO en este tramo para alcanzar los Índices de Servicio exigidos en el Contrato de Concesión, correspondería al de una Conservación Vial Periódica.

La carretera Dv. Variante Pasamayo (Km. 0+000) – Huaral (Km. 11+500), fue incorporado a la Red Vial Nacional mediante Resolución Ministerial Nº 064-2006-MTC/02 del 26 de enero de 2006, asignándole la denominación de PE-1NC (ramal), trayectoria Emp. PE-1N - Emp. PE-1NC (Huaral), la misma que fue aprobada mediante Decreto Supremo Nº 034-2007-MTC de fecha 26 de septiembre de 2007.

La carretera comprendida entre el Desvío de la Variante Pasamayo y la ciudad de Huaral tiene una longitud de 11.5 kilómetros, teniendo como inicio km. 0+000 el Dv. Huaral desde la ruta 1N Variante Pasamayo y el final en el km 11+500 (entrada a la ciudad de Huaral); atraviesa los distritos de Aucallama y Huaral, y se encuentra rodeada de terrenos de cultivo hasta llegar a la ciudad de Huaral.

Actualmente, la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral presenta una calzada de dos carriles con un ancho promedio de 7.2 m, con una superficie de rodadura asfaltada de regular a buen estado, cuya pendiente varia entre –1 a 2% y bombeo de 2%.

2 OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objeto del Estudio es la elaboración del Expediente Técnico del "Estudio Definitivo de Ingeniería de la Conservación Vial Periódica de la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral", con una longitud aproximada de 11.50 km, los mismos que deben plantear las soluciones o tratamientos más adecuados para conservar la Infraestructura Vial de cada tramo de la carretera, especificando la oportunidad de su intervención y el presupuesto requerido, previa selección de la alternativa Óptima que permita maximizar la rentabilidad de los recursos empleados.

Los estudios deberán incluir las correcciones necesarias en la Infraestructura Vial, todos los trabajos de Conservación Vial Rutinaria diferida que sea necesario ejecutar previo a la aplicación de la Conservación Vial Periódica recomendada, y los trabajos de Prevención necesarios.

Como producto final debe obtenerse el expediente técnico para la ejecución de la

Conservación Vial Periódica de la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral, cuya ejecución permitirá alcanzar y/o superar los Niveles de Servicio establecidos en el Contrato de Concesión (Etapa inicial y puesta en servicio).

El presente documento fija las pautas que servirán al CONCESIONARIO, en el desarrollo del Servicio. Esta deberá tomar pleno conocimiento del Objeto, los Alcances, las Condiciones Generales y los Lineamientos de la Prestación, así como de sus Facultades y Responsabilidades.

El CONCESIONARIO será responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia.

3 ALCANCE DE LOS SERVICIOS

El Servicio comprende la ejecución de todas las actividades necesarias para la elaboración del "Estudio Definitivo de Ingeniería de la Conservación Vial Periódica de la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral con una longitud de 11.50 km" y la preparación del Expediente Técnico correspondiente.

El CONCESIONARIO suministrará todos los recursos necesarios hasta la entrega del producto final, y asumirá plena responsabilidad por el Servicio en cada una de sus etapas, sin perjuicio de las responsabilidades que conforme a ley le corresponda asumir después de culminado el Servicio.

En base a los resultados de las evaluaciones del estado de la Infraestructura Vial de los diferentes tramos de la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral, se deberán desarrollar las disciplinas necesarias para plantear los tratamientos y soluciones más adecuadas para definir la Conservación Vial Periódica Optima de la carretera, los mismos que necesariamente deberán considerar como alternativa la aplicación de tecnologías modernas de Conservación Vial, previa evaluación de sus costos de aplicación y un análisis de su rentabilidad. Para el caso específico del pavimento, los tratamientos producto de estos estudios, deberán estar orientados al control de la condición superficial, funcional y de los factores de seguridad, y en los casos que se requieran, a mantener la condición estructural de su última Rehabilitación.

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al CONCESIONARIO conforme a los dispositivos legales vigentes, y que le son inherentes como tal, el Servicio abarca las siguientes actividades que se constituyen en obligaciones esenciales:

a. Trabajos de Campo

- Realizar los conteos de flujos vehiculares, encuestas origen – destino, y censos de carga en las estaciones que se definan para el Estudio de Tráfico y Carga.
- Identificar los Puntos Críticos y Puntos Vulnerables de la carretera.
- Ejecutar los sondajes, muestreos, ensayos y evaluaciones de geología, geotecnia, hidrología, hidráulica, suelos, canteras, y fuentes de agua.
- Ejecutar los levantamientos topográficos necesarios para los planteamientos de soluciones relacionados a la intervención en el pavimento, a los Puntos Críticos y Vulnerables, para la determinación de áreas, volúmenes y potencia de canteras, y para otros fines.
- Ejecutar las mediciones y ensayos necesarios en el pavimento, las estructuras de concreto, Obras de arte, Obras de drenaje, y elementos de señalización y

seguridad vial.

- Identificar los Puntos Negros de la Vía como parte del Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
- Identificar canteras, botaderos, fuentes de agua y áreas donde se instalarán los campamentos, plantas de producción de agregados, plantas de mezclas asfálticas, plantas de concreto, etc., **verificando su disponibilidad.**
- Identificar las condiciones ambientales de la zona del proyecto, y recolectar información para el manejo ambiental adecuado durante la ejecución de la Conservación Vial Periódica.

b. Trabajo de Gabinete

- Recopilación, revisión y análisis de toda información relacionada con los estudios, para tomar conocimiento de los antecedentes de las soluciones planteadas anteriormente, evaluar el desempeño de éstas, y obtener los mejores criterios para el planteamiento de las soluciones de la Conservación Vial Periódica.
- Cálculo de todos los parámetros que intervienen en los diseños y en el dimensionamiento de las soluciones definitivas a plantear, incluyendo los que se obtienen del Estudio de Tráfico.
- Diseñar y/o acondicionar las Obras de arte y de drenaje, u otras estructuras de protección necesarias.
- Diseñar los refuerzos y/o reparaciones en el pavimento en las zonas o tramos de la carretera que de acuerdo a las evaluaciones presenten problemas severos en su condición funcional y estructural.
- Calcular los volúmenes de materiales requeridos y disponibles en canteras para su utilización en el proyecto.
- De acuerdo a la magnitud de los problemas que se identifiquen como Puntos Críticos, presentar las soluciones definitivas o las recomendaciones que se requieran para cada caso específico.
- Plantear soluciones en la señalización que contribuyan a introducir mejoras en la seguridad de los usuarios de la carretera.
- Prediseñar las Mezclas de Concreto Asfáltico, Concreto de Cemento Pórtland y otras que se consideren importantes utilizando para ello agregados de las canteras propuestas, esto con la finalidad de asegurar una óptima calidad de los trabajos, verificando su concordancia con las cantidades de materiales y cantidades de trabajo definidas (dosificaciones de cemento asfáltico, aditivos, etc.), y que se adecuan a la disponibilidad de materiales según el Estudio de Canteras y Fuentes de Agua.
- Realizar la evaluación económica de alternativas de solución para la Conservación Vial Periódica, y seleccionar la alternativa óptima y de mayor viabilidad.
- Definir las cantidades de Obra resultantes de la selección de la alternativa óptima de Conservación Vial Periódica.
- Presentar el plan de manejo ambiental durante la ejecución de la Conservación Vial Periódica (resumen del estudio de Impacto Ambiental correspondiente).

- Establecer las especificaciones técnicas de todas las partidas y subpartidas que se planteen, cuidando que éstas cubran todos los aspectos generales y especiales del proyecto.
- Establecer la relación de equipo mínimo de ejecución y el equipo mínimo para el control de calidad, para cada una de las etapas que se planteen y el alcance de los trabajos en cada una de ellas.
- Preparar el Expediente Técnico a nivel de ejecución, del Estudio Definitivo de la Primera Conservación Vial Periódica de la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral, incluyendo costos, presupuestos y programación de actividades.

4 DESARROLLO DEL SERVICIO

A continuación y sin que sea limitativo, se presentan: los lineamientos que debe seguir el CONCESIONARIO, las acciones que deberá llevar a cabo, las obligaciones esenciales y responsabilidades que se generan a partir de ellas, en cada una de las etapas del Servicio de Elaboración del Estudio.

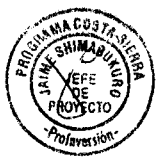
4.1. Consideraciones Generales

- El CONCESIONARIO desarrollará su labor, respetando el marco legal vigente: las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG - 2000), aprobadas mediante R.D. Nº 1146-2000-MTC/15.17, modificadas por R.D. Nº 051-2005-MTC/14 y R.D. Nº 087-2005-MTC/14; Las Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras aprobado con R.D. Nº 051-2007-MTC/14, el Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras (EM - 2000), aprobadas mediante R.D. Nº 028-2001-MTC/15.17; el Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías del MTC; los Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental en la Construcción Vial del MTC; y el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado mediante R.M. Nº 210- 2000-MTC/15.02.
- Todo diseño que prepare el CONCESIONARIO deberá ceñirse estrictamente al procedimiento que indique su correspondiente Norma o Método, y en la memoria de cálculo se deberá hacer referencia explícita a ésta.

  De manera similar deberá procederse para la ejecución de ensayos.
- Para el caso específico del diseño de refuerzos del pavimento, el CONCESIONARIO utilizará el método AASHTO en su versión 1993 o superior, previa determinación de parámetros elásticos por un método racional. Adicionalmente, desarrollará la modelación matemática del diseño obtenido para su verificación utilizando criterios de falla.
- En forma supletoria o alternativa, el CONCESIONARIO podrá plantear la utilización de normas de ensayos y diseño, o criterios técnicos utilizados por entidades u organismos de reconocido prestigio, siempre que se justifique técnicamente su empleo para la optimización del proyecto.
- Antes del inicio del Estudio, el CONCESIONARIO deberá presentar el certificado de calibración del equipo que utilice para la evaluación de la condición estructural del pavimento, en el caso de la evaluación funcional este se hará en el mismo sector estando la documentación pertinente disponible para el CONCEDENTE y/o REGULADOR.
- El CONCESIONARIO debe respetar la geometría actual de la vía. De requerirse modificaciones en el trazo, éstas serán mencionadas como

alternativas de solución solo para los casos de sectores específicos identificados como Puntos Críticos, Puntos Vulnerables, o Puntos Negros.

- Toda aseveración, estimación, dato o planteamiento del CONCESIONARIO deberá estar respaldado por una justificación conceptual y analítica. No se aceptarán estimaciones o apreciaciones del CONCESIONARIO sin el debido respaldo.
- Durante el desarrollo de sus labores de campo, el CONCESIONARIO deberá efectuar coordinaciones permanentes con el CONCEDENTE y el REGULADOR, con el propósito de identificar con mayor precisión los principales problemas que deben resolverse para alcanzar una adecuada serviciabilidad de la carretera.
- Los estudios deberán plantear un análisis de alternativas que incluyan la aplicación de tecnologías modernas de Conservación Vial, en especial aquellas que consideran por ejemplo en la preparación de mezclas asfálticas, el uso de asfaltos modificados para contribuir de este modo a solucionar de manera eficaz los problemas de durabilidad.
- El CONCESIONARIO deberá plantear las Reparaciones más adecuadas en las zonas o sectores de la carretera que se identifiquen como Puntos Críticos, los que dependiendo de su complejidad y magnitud podrían tener un tratamiento especial.
- También deberá plantear los otros tipos de soluciones relacionados con trabajos de prevención de emergencias en Puntos Vulnerables y trabajos de mitigación de impacto ambiental, con el propósito que la ejecución de éstos permita asegurar los Niveles de Servicio exigidos a la carretera durante el período de diseño.
- Las mejoras puntuales a introducir en la Conservación Vial Periódica en lo referente a la solución de problemas de hidráulica y drenaje deberán ser de magnitud tal que no permitan asumir que se esta planteando la ejecución de un proyecto de Mejoramiento hidráulico, en lugar de un proyecto de Conservación Vial Periódica.
- La evaluación de alternativas de solución para definir la Conservación Vial Periódica Óptima, deberá realizarse mediante un análisis Beneficio/Costo haciendo uso de los modelos HDM 4 y EBM.
- El Informe Final del Estudio Definitivo deberá obligatoriamente estar suscritos por los Profesionales Especialistas que participen en su elaboración en señal de conformidad, incluyendo el Jefe de Estudio y el Representante Legal del CONCESIONARIO. Los informes que no cumplan éste requisito se considerarán incompletos y serán devueltos al Concesionario.
- En la edición del Expediente Técnico del Estudio Definitivo, deberá utilizarse Microsoft Word para textos, Microsoft Excel para hojas de calculo, Power Point para diapositivas, MS Project para programación, AUTOCAD para planos y S10 o similar para costos y presupuestos. Toda la información del Estudio Definitivo deberá presentarse en versión impresa y digital.





4.2. Inspección, Evaluación Inicial, y Análisis de Antecedentes

Esta labor comprenderá lo siguiente:

- La inspección y evaluación visual inicial de la carretera con el objeto de contrastar los antecedentes que se recopilen, con las condiciones actuales

de la carretera.

- La recopilación, revisión y análisis de Estudios Básicos y toda información relacionada con los mismos, que exista en las dependencias del CONCEDENTE, u otra entidad relacionada con el sector, que pueda ser de utilidad para la elaboración del Estudio Definitivo para la Conservación Vial Periódica: Estudios Hidrológicos, Estudios Geológicos, Estudios de Transporte y Tránsito, Estudios Geotécnicos, Estudios Socioeconómicos, Estudios de Impacto Ambiental, Evaluación Económica, etc.
- La recopilación, revisión y análisis de los últimos estudios definitivos elaborados para la carretera (Expediente Técnico de la última Rehabilitación): Estudios de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, Diseño de Pavimentos y Refuerzo Estructural, Diseño Geométrico Vial, Diseño Hidráulico y de Obras de Arte y de Drenaje, Diseño de la Señalización y Seguridad Vial, etc.
- La recopilación, revisión y análisis de los informes finales de supervisión y control de calidad de las últimas Obras ejecutadas en la carretera (última Rehabilitación).
- La recopilación, revisión y análisis de las últimas evaluaciones y controles efectuados en la carretera: relevamiento de fallas, controles deflectométricos, controles de rugosidad, conteos de tráfico, controles de flujos vehiculares, controles de pesos y medidas, etc.
- Preparación de cuadros y gráficos en base a la información de los antecedentes, en donde se muestren perfiles estratigráficos y la caracterización de los suelos del prisma de la vía, la caracterización de las capas del pavimento, la identificación de canteras y fuentes de agua con sus características físicas, los volúmenes originales, los volúmenes explotados, y los volúmenes disponibles de las mencionadas canteras, la evolución del tráfico y cargas en el pavimento, la evolución de deterioros del pavimento, la identificación de puntos críticos, puntos vulnerables, puntos negros, pasivos ambientales y otros aspectos relacionados con la geología, geotecnia, hidrología, hidráulica y drenaje del tramo, la identificación de alternativas de solución propuestas anteriormente para los diferentes tramos de la carretera y las razones por las cuales no fueron ejecutadas, etc.
- El análisis de toda la información, que debe permitir al CONCESIONARIO tomar conocimiento de todos los antecedentes relacionados con la carretera en estudio, las soluciones planteadas en los sucesivos diseños considerados a lo largo de la vida de los diferentes tramos de la carretera, así como el criterio técnico y la conceptualización considerada en el último proyecto de Rehabilitación efectuado, a fin de proponer las soluciones más adecuadas a partir de estas experiencias. Asimismo, este análisis debe contribuir a establecer los modelos de deterioro que deben adoptarse posteriormente en la evaluación económica de las soluciones que se planteen para la Conservación Vial de cada tramo de la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral (Modelo HDM 4).





4.3. Desarrollo de Disciplinas de Ingeniería

El CONCESIONARIO desarrollará como mínimo las siguientes disciplinas de ingeniería que requieren los Estudios Definitivos, bajo los siguientes lineamientos:

4.3.1 Topografía

- En los tramos de la carretera donde se planteen soluciones en el pavimento que incluyan un aporte estructural que impliquen entre otros trabajos remoción de la carpeta asfáltica, tales como reciclados in situ (cold in place recycling) de carpetas asfálticas, fresado (cold planning) y reciclado en caliente en planta de carpetas asfálticas, reciclado a profundidad in situ (full depth in place cold recycling), recapados con utilización de micropavimento, se realizarán levantamientos topográficos que permitan obtener los planos de planta, perfil longitudinal y secciones transversales de la vía. Asimismo, cada uno de estos tramos homogéneos deberá presentar sus correspondientes Secciones Transversales Típicas.
- Las zonas o sectores que sean identificados como Puntos Críticos y también los Puntos Vulnerables, requerirán la ejecución de un levantamiento topográfico con el objeto de plantear soluciones. Estos levantamientos topográficos servirán para plantear las soluciones definitivas bajo el concepto de Reparaciones, caso contrario, si la complejidad de los problemas es tal que motivan un estudio especial (no considerado dentro del alcance de los estudios definitivos de Conservación Vial Periódica), la información topográfica será utilizada para plantear alternativas de solución a nivel de perfil, para que esta información se constituya en el sustento necesario para justificar la elaboración de un estudio especial fuera de los alcances de la Conservación Vial Periódica, previa autorización del CONCEDENTE.
- Las áreas y volúmenes de explotación de canteras, áreas de botaderos, áreas de cuencas que requieran revisión de caudales, y otros, serán determinadas mediante levantamientos topográficos.
- En general, para los aspectos relacionados con lo indicado en los párrafos anteriores del presente ítem, deberá utilizarse como referencia los hitos geodésicos (coordenadas UTM) más cercanos a la zona del proyecto, o serán determinados mediante posicionamiento satelital con equipos GPS. De preferencia, la altimetría deberá estar referenciada a los Bench Mark (BM) del IGN más cercanos.
- En general, todos los puntos topográficos, BMs y puntos de referencia utilizados en el levantamiento topográfico deberán monumentarse con concreto, debiendo estar debidamente señalados en los planos que se confeccionen.
- Para aspectos tales como inventarios de Obras de arte menores, elementos de drenaje, señalización vertical, etc., la referenciación podrá ser realizada utilizando un GPS manual de precisión adecuada.
- Los planos serán elaborados en una escala conveniente y con el nivel de detalle que exija la importancia y el nivel de la información que requiera presentarse (solución definitiva, solución temporal a nivel de Transitabilidad, perfil, etc.).
- El CONCESIONARIO deberá presentar las libretas de topografía en original o de ser el caso los archivos magnéticos debidamente impresos.

4.3.2 Tráfico y Carga

- Toda información sobre conteos de flujos vehiculares y control de pesos y medidas, existente en PROVIAS NACIONAL y/o en otras dependencias del CONCEDENTE, serán materia de revisión y análisis.

- El CONCESIONARIO deberá ubicar las estaciones necesarias en la carretera, para realizar los conteos de tráfico que permitan obtener muestras representativas para el cálculo de los flujos vehiculares en los diferentes tramos de la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral.
- También deberá realizar las encuestas de origen - destino (O/D) y los censos de carga necesarios para obtener entre otros, reportes del tipo de carga transportada, la presión de llantas de los vehículos, velocidad de operación, y otros detalles (tipo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, peso vacío, peso seco, carga útil, etc.).
- El trabajo de campo deberá considerar como mínimo siete (07) días continuos de conteos, por cada estación considerada.
- A partir de la información procesada y evaluada, el CONCESIONARIO determinará las proyecciones del tráfico para cada tipo de vehículo, sustentando la adopción de la tasa anual de crecimiento del tráfico. Asimismo determinará la composición del tráfico, los factores destructivos necesarios para el calculo de ejes equivalentes de 8.2 Ton, y el número de repeticiones de EE para el periodo de diseño del refuerzo del paquete estructural.
- Los resultados que se obtengan en el desarrollo de esta disciplina también deberán servir como insumo para la evaluación económica de alternativas de solución para el pavimento.
- Toda la información deberá presentarse en los formatos establecidos por la Oficina General de Planificación y Presupuesto del CONCEDENTE.

4.3.3 Geología y Geotecnia

- En este tramo aparentemente no existen problemas geológicos que puedan afectar el servicio de la vía, motivo por el cual no se considera las evaluaciones en esta especialidad, sin embargo es necesario precisar que si el CONCESIONARIO encontrase argumentos necesarios para un análisis geológico este será comunicado al CONCEDENTE a fin de que se complemente este estudio.

4.3.4 Hidrología, Hidráulica y Drenaje

- El desarrollo de esta disciplina estará enfocado a la obtención de toda la información necesaria para el planteamiento de soluciones a los problemas hidrodinámicos locales, u otros relacionados que se presentan a lo largo de la carretera y lo afectan (paquete estructural y/o estructuras principales), tales como deslizamientos de materiales (huaycos), erosiones de riberas, erosiones por escorrentías superficiales, etc.
- Asimismo, se enfocará a la determinación de los parámetros a considerar en el diseño de las nuevas estructuras que requiera incorporarse en la carretera como mejoras puntuales, o a la reparación de las existentes.
- No es propósito de estos estudios, el desarrollo de Estudios Básicos de Hidrología e Hidráulica de la carretera, que deben existir desde su proyecto de construcción. En todo caso, el CONCESIONARIO debe utilizar esa información como base para sus evaluaciones.

- Después de efectuada la inspección de campo, e identificados los problemas hidrodinámicos que afectan directamente la Infraestructura Vial, se obtendrá la información estadística necesaria de los últimos diez (10) años o más, y se efectuarán los sondajes, muestreos, ensayos y evaluaciones necesarias para la determinación de los parámetros más importantes que servirán para plantear las alternativas de solución.
- El CONCESIONARIO presentará un análisis comparativo entre los parámetros que calcule y los que fueron adoptados en diseños anteriores, para evaluar su vigencia.
- Entre los parámetros que deberá obtener el CONCESIONARIO para el diseño de nuevas estructuras necesarias para un eficiente sistema del drenaje, que brinde adecuada protección a la vía estarán: probabilidades de creciente, estimaciones de caudales, velocidad de arrastre, erosión de riberas, etc.
- En los lugares que el CONCEDENTE considere necesaria la colocación de nuevas alcantarillas, deberá elaborarse un perfil longitudinal de su eje hasta distancias no menores de 100 metros aguas arriba y aguas abajo, y se tomarán secciones transversales al eje de la alcantarilla, de manera que se reproduzcan las condiciones del cauce de la cuenca, y se obtengan las necesidades de excavación.
- Similar procedimiento se adoptará para el caso de las alcantarillas que requieren reparación por insuficiencia hidráulica.
- En el caso de badenes construidos en zonas críticas se deberá elaborar el perfil longitudinal del eje hasta distancias no menores de 500 metros aguas arriba y aguas abajo, de tal manera que se obtenga las necesidades reales del área a Encauzar.
- En el caso específico de erosión de riveras, se plantearán las soluciones a estos problemas, cuando afecten la Vía o las estructuras principales existentes.
- El CONCEDENTE deberá incluir como parte de la Conservación Vial Periódica, en calidad de Conservación Vial diferida, los trabajos de Conservación Vial Rutinaria de Obras de drenaje que no se hayan ejecutado en su integridad en la carretera, los cuales estarán referidos principalmente a la limpieza de cauces en alcantarillas, cunetas, zanjas de coronación, chorreras, colectoras, badenes y pontones, el encauzamiento de cursos de agua mayores y menores.



4.3.5 Estructuras de Concreto, de Obras de Arte y de Drenaje



- El CONCESIONARIO realizará las mediciones, ensayos y evaluaciones necesarias para determinar la condición funcional y estructural de las estructuras de concreto, de las Obras de arte y de las Obras de drenaje existentes en la carretera: tales como cunetas, alcantarillas, chorreras, colectoras, pontones, badenes, muros de contención, subdrenes, gaviones, muros secos, estructuras de protección, y otras que a su juicio considere conveniente evaluar.
- En base a la información de topografía, geología y geotecnia, hidrología, e hidráulica se diseñarán las estructuras de concreto de cemento Pórtland, las Obras de arte, y las Obras de drenaje adicionales que se requieran en la carretera, o la Reparación o reposición de las existentes: alcantarillas,

cunetas, zanjas de coronación, chorreras, colectoras, badenes, pontones, estructuras de protección, muros de concreto, muros secos, etc. que se encuentren en mal estado, incluyendo el sellado de fisuras y resane de las estructuras de concreto.

- Para los sectores identificados como insuficientes de drenaje, los diseños de las Obras a incorporar como mejoras puntuales, corresponderán a un período mínimo de 25 años, y deberá precisarse su mejor ubicación y costos. Previamente se calcularán los parámetros a considerar en el diseño de las nuevas estructuras que se requieran para un eficiente sistema de drenaje.
- El CONCESIONARIO debe tener presente que estas mejoras puntuales a incorporar en la carretera, no serán de una magnitud tal que sugieran que se esta planteando un proyecto especial de Mejoramiento hidráulico.
- El diseño de estructuras de protección incluirá a aquellas que se proyecten con el propósito de reforzar la protección de taludes o las erosiones de riveras.
- En el caso específico de las Obras de subdrenaje, el CONCESIONARIO coordinará con el CONCEDENTE para definir en que etapa se podrían realizar esos trabajos.
- El CONCESIONARIO confeccionará planos de detalle a escala conveniente, de cada una de las estructuras que requieran tratamiento, así como de las Obras de arte y de drenaje superficial o subterráneo que se requieran implementar.

4.3.6 Canteras, Fuentes de Agua y Botaderos

- El CONCESIONARIO podrá utilizar como referencia, los análisis efectuados en las canteras consideradas en la ejecución de la última Rehabilitación del tramo, y efectuar las verificaciones de las propiedades y calidad de los materiales, lo mismo que de los volúmenes disponibles, realizando los sondajes, ensayos, muestreos, evaluaciones, así como los levantamientos topográficos necesarios para determinar las áreas, volúmenes y potencia. Lo anteriormente expuesto no debe limitar a que el CONCESIONARIO considere nuevas canteras, necesarias para la Conservación Vial Periódica.
- En general, las canteras y/o áreas de préstamos deberán ser ubicadas, delimitadas, definidos sus caminos de acceso, analizadas y clasificadas, evaluando su capacidad y volumen para proporcionar los diferentes tipos de materiales a ser utilizados en los trabajos a ejecutarse en la vía, **indicando además su situación legal para evitar costos posteriores por derecho de explotación (si hubieran estos deben ser considerados en el Presupuesto de Obra).**
- Los ensayos de laboratorio para determinar las características físicas, químicas y mecánicas de los materiales de las canteras serán los necesarios para asegurar que cumplan con los requerimientos exigidos de calidad, cantidad y disponibilidad, de manera que no se produzcan reclamos posteriores, ni mayores costos en la ejecución de los trabajos por la necesidad de efectuar cambios de canteras, o por la modificación de su uso como consecuencia de una deficiente evaluación, siendo esto de responsabilidad del CONCESIONARIO.

- Igual tratamiento tendrá la información de fuentes de agua. Se deberá determinar su ubicación y realizar tomas de muestras para verificar su calidad (análisis químicos), indicando con precisión si estas fuentes de agua son de régimen permanente.
- En caso los antecedentes sean insuficientes, deberán ubicarse las canteras y fuentes de agua necesarias.
- El CONCESIONARIO deberá identificar las áreas que servirán de botaderos y realizará las mediciones y levantamientos topográficos para determinar la capacidad de las mismas.

4.3.7 Suelos y Pavimentos

Evaluación de la Condición Superficial del Pavimento

- Comprende la ejecución del relevamiento de fallas, que debe servir para calificar la condición superficial del pavimento con la determinación del valor del Pavement Condition Index (PCI), utilizando el método del mismo nombre (adaptación de la Norma ASTM D 5340 – 98, Standard Test Method for Airport Pavement Condition Index Surveys, y aplicación de la Norma ASTM D 6433 – 99, Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys).
- El CONCESIONARIO realizará la medición de los deterioros siguiendo el método indicado, para lo cual previamente determinará la cantidad mínima de lotes del espacio muestral que requieren ser analizados según el método.
- La tecnología a utilizar para el relevamiento de fallas y el procesamiento de los resultados de las mediciones podrá ser: El sistema integrado vehículo, receptor GPS, cámara de video digital, mapa GIS y mediciones directas de deterioros; o simplemente mediciones directas del relevamiento de fallas (método tradicional).
- Los resultados de esta evaluación deben permitir establecer el estado del avance del deterioro del pavimento, y en una primera instancia su estado y el nivel de intervención que requiere el pavimento a la fecha de su evaluación.

Evaluación de la Condición Funcional del Pavimento

- El CONCESIONARIO evaluará la condición funcional del pavimento mediante mediciones de su regularidad superficial (rugosidad), utilizando equipos y métodos de medición que sean compatibles (o que puedan considerarse compatibles) con los métodos de medición Clase 1,2 ó Clase 3 establecidos en el World Bank Technical Paper Nº 46 (1986), o con los establecidos en la norma ASTM E950. Para ello, previamente pondrá a consideración del CONCEDENTE los equipos y procedimientos de medición a utilizar.

  En cualquier caso, las medidas de campo se efectuarán en forma continua, a lo largo de toda la vía y en cada carril, lo que permitirá calcular un valor del IRI (promedio y característico), como máximo por cada 500 metros de vía, por carril.
- El objetivo último de la evaluación de la condición funcional del pavimento será determinar el valor del Present Serviciability Index (PSI) del

pavimento a partir de los valores de rugosidad medidos, y la utilización de la teoría y algoritmos producto del Experimento Internacional para Rugosidad de Caminos, cuyos resultados fueron publicados en el World Bank Technical Paper Nº 45 (1986), lo cual permitirá establecer el estado del avance del deterioro del pavimento, y establecer en una segunda instancia el tipo de tratamiento que debe ejecutarse.

Evaluación de la Condición Estructural del Pavimento

- El CONCESIONARIO evaluará la condición estructural del pavimento mediante métodos que utilizan equipos o instrumentos cuyas mediciones de curvas de deflexión o deformada del pavimento permiten efectuar modelaciones y cálculos de parámetros elásticos a través de teorías mecanísticas, tales como los que emplean La Viga Benkelman, El Deflectómetro de impacto "Falling Weight Deflectometer" (Dynatest FWD, Kuab FWD u otros). Para ello, previamente pondrá a consideración del CONCEDENTE los equipos y procedimientos de medición a utilizar.

  En cualquier caso, la frecuencia de las mediciones de curvas de deflexión no podrá ser superior a 100 metros. Alternados en cada sentido (La medición se efectuará en cada uno de los carriles y a lo largo de toda la carretera). Con esta información deben obtenerse las deflexiones máximas, características y admisibles, el radio de curvatura, los módulos de elasticidad de las subrasante (Eo) y del pavimento (E*), y el CBR de la subrasante, parámetros que utilizará posteriormente en los diseños.

- El objetivo último de la evaluación estructural del pavimento será determinar el Número Estructural Efectivo (SNe) o parámetro similar, que será utilizado en el diseño o cálculo del refuerzo.

- En caso el CONCESIONARIO realice mediciones de deflexiones utilizando Viga Benkelman o deflectómetro de doble brazo (Viga Benkelman de doble brazo), estas deberán ajustarse a lo establecido en las normas MTC E 1002 – 2000 ó ASTM D 4695, según corresponda. De estimarlo conveniente, el CONCESIONARIO podrá proponer la utilización de otras normas para las mediciones, las cuales solo serán aceptadas si se demuestra que son utilizadas por entidades u organismos de reconocido prestigio, y siempre que se justifique técnicamente su empleo en el proyecto.

Evaluación de la Condición de los Factores de Seguridad del Pavimento

- El CONCESIONARIO evaluará los factores de seguridad vial del pavimento mediante mediciones de macrotextura, microtextura y del coeficiente de resistencia al deslizamiento, siguiendo los procedimientos, equipos e instrumentos de medición indicados en las normas MTC E-1004-2000 y MTC E-1005-2000 respectivamente.

- En lo que respecta a la frecuencia de las mediciones, ésta será de cada 100 metros alternados en cada sentido (en la misma ubicación de las mediciones de deflexiones). Con esta información deben obtenerse los valores de macrotextura, microtextura y coeficiente de resistencia al deslizamiento promedios, máximos, y mínimos.

Prospección de Suelos y Ensayos Destructivos en el Pavimento

- En zonas y/o sectores donde la evaluación del pavimento indique que éste presenta problemas estructurales y/o funcionales severos, o se registren deflexiones superiores a las admisibles, deberán efectuarse prospecciones de suelos (calicatas) y toma de muestras, tanto de los suelos como de la capa de rodadura, para efectuar los ensayos y análisis de las características físicas y/o químicas de los materiales muestreados, de manera que se puedan corroborar los resultados de las evaluaciones, definir sus causas, y así puedan plantearse las soluciones más adecuadas.

- Para el caso de los suelos, el número mínimo de calicatas a ejecutar en las zonas y/o sectores con problemas estructurales y/o funcionales severos, será de una cada 500 m (con una profundidad no menor de 1.50 m por debajo de la estructura del pavimento). De requerirse un mayor número de calicatas en sectores puntuales, estás serán ejecutadas en un número que debe ser definido por el CONCESIONARIO, en coordinación con el CONCEDENTE.

  La ejecución de estas calicatas, debe permitir la obtención de muestras de suelos por cada variación estratigráfica, y la elaboración de un perfil estratigráfico. A partir de esta información, se determinará las características físicas de los materiales y de las capas de la subrasante y de la estructura del pavimento en ambos carriles (granulometría, límites, densidad, humedad, % de compactación, CBR, etc.), para analizarlos contrastándolos con los resultados del cálculo de parámetros elásticos de la Evaluación Estructural.

- El CONCESIONARIO pondrá especial cuidado en identificar y clasificar los tramos de la carretera que tienen un alto potencial de deformación del pavimento por la presencia de suelos expansivos en las capas subyacentes.

- Se establecerá una escala relativa a partir de una correlación entre el grado de gravedad del problema y los parámetros resultantes de los ensayos de laboratorio que se elijan, para clasificar los sectores o zonas de la carretera con esta problemática.

- El número de muestras a tomar en la capa de rodadura será definido en función de las edades de los diferentes tramos de la carretera, a razón de una por tramo como mínimo, pero en ningún caso será inferior a una muestra cada cinco (05) kilómetros, y servirán para determinar características físicas del concreto asfáltico (granulometría, contenido del cemento asfáltico, etc.).

- De requerirse un mayor número de muestras para determinar características físicas del concreto asfáltico en las zonas y/o sectores con problemas estructurales y/o funcionales severos, éstas serán ejecutadas en un número que debe ser definido por el CONCESIONARIO en coordinación con el CONCEDENTE.

Sectorización de la carretera

En base a los resultados de la evaluación del pavimento, se formularán los tramos que tendrán un mismo tratamiento de Conservación Vial Periódica (Tramos Homogéneos). Adicionalmente se tomarán en cuenta otras variables

como tráfico, clima, altitud, tipo de estructura del pavimento, características geométricas del tramo u otras que sean aplicables.

En todo caso, el CONCESIONARIO deberá considerar que el coeficiente de variación de la rugosidad y la deflexión en cada Tramo Homogéneo debe ser menor al 15% y 30% respectivamente. En casos específicos podrán considerarse otros límites, siempre que cuenten con el sustento debido.

Diseños

- A partir de los resultados de la evaluación del pavimento, la prospección de suelos y ensayos destructivos en el pavimento, y la tramificación de la carretera, el CONCESIONARIO planteará los diseños y alternativas de solución para la Conservación Vial Periódica del pavimento, incluyendo las Reparaciones y Trabajos de Conservación Vial Rutinaria que sea necesario ejecutar previamente.
- El CONCESIONARIO utilizará el método de diseño AASHTO en su versión 1993 o superior, previa determinación de parámetros elásticos por un método racional para un período de servicio mínimo de 10 años, y expondrá en una memoria de cálculo todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados.
- Las soluciones que debe plantear el CONCESIONARIO podrán comprender los siguientes trabajos:
  - Refuerzos por insuficiencia estructural (con o sin fresado).
  - Capas nivelantes para recuperar, corregir o mantener la rugosidad mínima exigida.
  - Capas delgadas y sellos para controlar deterioros de textura.
  - Riegos de rejuvenecimiento.
  - Reparaciones en sectores colapsados.
  - Recomposición de bermas con tratamientos superficiales.
  - Parchados superficiales en la superficie de rodadura y en las bermas.
  - Parchados Profundos por deficiencia estructural.
  - Tratamientos de fisuras y grietas.
- El CONCESIONARIO podrá proponer alternativas de solución que cumplan el requerimiento de utilizar tecnologías modernas de Conservación Vial, tales como: microaglomerados (micropavimentos en caliente) con asfalto modificado con polímeros tipo SBS, stone mastic asphalt o stone matrix asphalt (SMA), BBTM, BBUM, micropavimentos con asfalto modificado con polímeros tipo SBS emulsionado, micropavimentos con asfalto emulsionado modificado con polímeros tipo SBR, recapados de concreto asfáltico preparados con asfalto modificado con polímeros tipo SBS, reciclados en frío in situ (Cold in place recycling) de carpetas asfálticas, fresado (Cold planing) y reciclado en caliente de carpetas asfálticas en planta, reciclado a profundidad in situ (Full depth in place cold recycling), tratamientos antirreflejo de fisuramientos utilizando membranas absorvedoras de tensiones (SAM/SAMI), capas asfálticas drenantes, asfaltos espumados, tratamientos de fisuras y grietas con sellantes elastoméricos en caliente a base de cemento asfáltico modificado con polímero SBS, tratamientos de fisuras y grietas con sellantes

elastoméricos en frío a base de cemento asfáltico modificado con polímero SBS emulsionado, tratamiento de fisuras y grietas con sellantes elastoméricos en frío a base de cemento asfáltico emulsionado modificado con polímero SBR, sellos y riegos con asfaltos emulsionados modificados con polímeros tipo SBR, etc. y otros que tengan el sustento técnico correspondiente y que el concedente lo apruebe.

- También deberá considerar la utilización de materiales ecológicos, y de ser el caso adecuar los diseños a las condiciones climatológicas de la zona del proyecto (precipitaciones, temperaturas extremas, gradiente térmico, fenómenos meteorológicos, etc., según corresponda), así como a sus tipos de suelos (suelos de potencial expansivo u otros).

  El CONCESIONARIO deberá tener especial cuidado en la determinación de la afinidad del par agregado – asfalto, ensayando los materiales que se tenga previsto utilizar en las diferentes mezclas asfálticas.

- La condición funcional del pavimento, que serán exigidas a las soluciones que plantee el CONCESIONARIO serán:

  A la fecha de recepción de la Primera Conservación Vial Periódica:

Rugosidad siempre menor a	TSB:	2.5 m/km (IRIc)
	Concreto asfáltico:	2.0 m/km (IRIc)

  Durante el período de Servicio

Rugosidad siempre menor a	TSB:	4.0 m/km (IRIc)
	Concreto asfáltico:	3.5 m/km (IRIc)

  La nomenclatura IRIc corresponde al valor característico de la rugosidad en el sector en estudio (percentil 95).

  A la fecha de entrega de la ejecución del proyecto de Conservación Vial Periódica, se realizarán los controles correspondientes al pavimento terminado, los cuales deben verificar el cumplimiento de las exigencias mencionadas en el punto anterior. El CONCESIONARIO deberá incluir estos requerimientos de control de calidad en las especificaciones técnicas de la Conservación Vial Periódica:

  - **Evaluación de la Condición Funcional del Pavimento**

    Las mediciones de regularidad superficial (rugosidad), deberán realizarse utilizando equipos y métodos de medición que sean compatibles (o que se consideren compatibles) con los métodos de medición Clase 1, Clase 2, o Clase 3, establecidos en el World Bank Technical Paper Nº 46, o con los establecidos en la Norma ASTM E 950.

    Las mediciones se efectuarán en forma continua, a lo largo de toda la Vía y en cada carril, lo que permitirá calcular un valor del IRI (promedio y característico), como máximo por cada 500 m de vía, por carril.

    La carretera será aceptada si cumple las condiciones establecidas en el Expediente Técnico aprobado por el CONCEDENTE.

- **Evaluación de la Condición Estructural del Pavimento:**

  Las mediciones de curvas de deflexión deberán realizarse utilizando deflectómetro de impacto "Falling Weight Deflectometer" o Viga Benkelman en su versión original o adaptada u otros (Dynatest FWD, Kuab FWD u otros).

  La frecuencia de las mediciones de las curvas de deflexión no podrá ser inferior a 100 m. Alternados en cada sentido (la medición se efectuará en cada uno de los carriles y a lo largo de toda la carretera).

  En ningún caso se aceptarán deflexiones características mayores o iguales a las deflexiones admisibles.

- **Evaluación de los Factores de Seguridad del Pavimento:**

  Las mediciones de los factores de seguridad vial del pavimento (coeficiente de resistencia al deslizamiento, macrotextura y microtextura), deberán realizarse de acuerdo a los procedimientos establecidos en las normas MTC E-1004-2000 y MTC E-1005-2000, incluyendo los requerimientos de equipos e instrumentos de medición.

  La frecuencia de las mediciones no podrá ser inferior a 100 m. Alternados en cada sentido (en la misma ubicación de las mediciones de deflexiones).

  La carretera será aceptada si cumple las condiciones establecidas en el Expediente Técnico aprobado por el CONCEDENTE.

4.3.8 Puntos Críticos y Puntos Vulnerables

- En base a la inspección visual que deberá realizar al inicio del Servicio de elaboración del Estudio Definitivo más los resultados de los estudios de Geología, Geotecnia, Hidrología, Hidráulica y Drenaje, el Concesionario identificará, evaluará y clasificará los Puntos Críticos y Puntos Vulnerables de la carretera: zonas del pavimento con deterioros generalizados, fallas geológicas, zonas con problemas hidrodinámicos, zonas con problemas geodinámicos, problemas de estabilidad de taludes, insuficiencia de drenajes, insuficiencia hidráulica en Obras de drenaje existentes, asentamientos, erosiones de riberas, derrumbes, deslizamientos de materiales (huaycos), socavaciones, colmatación de cauces, inundaciones, filtraciones, etc.
- El CONCESIONARIO deberá plantear las Reparaciones más adecuadas en las zonas o sectores de la carretera que se identifiquen como Puntos Críticos. También deberá plantear las otras Reparaciones relacionadas con trabajos de Prevención de Emergencias en Puntos Vulnerables, con el propósito que la ejecución de éstos permita asegurar los Niveles de Servicio exigidos al tramo durante el período de diseño.

4.3.9 Señalización y Seguridad Vial

- En base a la inspección visual que deberá realizarse al inicio del Servicio de elaboración del Estudio Definitivo, más el análisis de las estadísticas de accidentes en la carretera, se identificarán los Puntos Negros de la carretera.

- El CONCESIONARIO realizará una evaluación pormenorizada de la condición actual de los elementos de la señalización y seguridad vial existentes en la carretera mediante mediciones y ensayos, para identificar los requerimientos de reemplazo, reposición, o reparación.
- Los trabajos que se planteen en el Expediente Técnico estarán referidos principalmente a la solución de los requerimientos de reemplazo, reposición o reparación de señales deterioradas; pintado de líneas continuas o discontinuas del eje o borde de la calzada y canales de circulación; pintado de otros elementos de seguridad; reemplazo, reposición, o reparación de postes de señales, postes kilométricos, y postes delineadores; mejoras puntuales consistentes en la provisión e instalación de nuevos elementos de señalización y seguridad vial tales como señales, letreros y otros, o mayores longitudes de guardavías, etc.
- El CONCESIONARIO también planteará las soluciones más adecuadas a los Puntos Negros de la carretera.

4.3.10 Evaluación Económica

Análisis de Alternativas

- El CONCESIONARIO deberá plantear un mínimo de tres alternativas de solución para la Primera Conservación Vial Periódica de la carretera.

  La primera alternativa, o Alternativa sin Proyecto, corresponderá a la situación actual mejorada, equivalente a la ejecución de una Conservación Vial Rutinaria; la segunda alternativa corresponderá a una solución real y efectiva utilizando la tecnología convencional empleada tradicionalmente en el Perú; y la tercera alternativa corresponderá al planteamiento de soluciones que utilicen tecnologías modernas de Conservación Vial.

- Una vez obtenidas las diferentes alternativas de solución, el CONCESIONARIO realizará la evaluación económica mediante un análisis Beneficio – Costo utilizando el modelo HDM 4, con la finalidad de seleccionar la solución óptima.

  Los resultados de la evaluación y selección de alternativas deben permitir la obtención de las estrategias de conservación óptimas (desde un punto de vista técnico y económico) para cada uno de los tramos homogéneos de la carretera. Asimismo, permitirán la obtención de una proyección de la evolución futura de la carretera, concordante con las soluciones que se adopten.

4.3.11 Impacto Ambiental

El entrega del estudio de Impacto Ambiental esta definido en documento separado, cuyos términos de referencia especifico esta indicado en el Anexo XIII del Contrato de Concesión.

4.3.12 Metrados, Presupuestos y Especificaciones Técnicas

- Una vez planteados los diseños, soluciones, tratamientos y reparaciones en la Infraestructura Vial, se procederá a la elaboración de las planillas de metrados sustentados, costos, presupuestos, cronogramas, y

especificaciones técnicas, verificando que se correspondan y compatibilicen entre sí en los procedimientos de ejecución, métodos de medición y bases de pago, Planos del Proyecto.

- Los metrados se calcularán considerando las partidas de Obra a ejecutarse y su unidad de medida. El CONCESIONARIO será responsable de elaborar con razonable detalle y exactitud, las planillas de cantidades de Obra que se requiera ejecutar en la Conservación Vial Periódica y detallarse por cada partida específica del presupuesto, presentando sus resultados en tres formatos: planillas detalladas por estacas, planillas resumen por kilómetro, y planillas resumen por sectores de cinco kilómetros.

  Deberá incluirse diagramas, secciones y croquis típicos que contribuyan a su interpretación.

- El presupuesto de la Conservación Vial Periódica, deberá calcularse en base a los metrados y a los análisis de precios unitarios referenciales, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV.

- Las especificaciones técnicas materia de los trabajos a ejecutar en la Conservación Vial Periódica serán desarrolladas por rubros y para cada partida del presupuesto, y tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista, así como las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2000) y sus modificaciones, e incluirán también el control de calidad y ensayos durante la ejecución y la recepción de la Primera Conservación Vial Periódica, así como otros aspectos generales referidos a la conservación del medio ambiente, el replanteo topográfico, la construcción de campamentos, la limpieza general de la zona de los trabajos, el mantenimiento de tránsito, etc.

- El CONCESIONARIO deberá poner especial cuidado en incluir dentro de los controles de calidad que formarán parte de las especificaciones técnicas, controles permanentes de la condición funcional, estructural y de los factores de seguridad del pavimento, en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos, de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente los trabajos, puedan tomarse medidas correctivas en forma oportuna y antes de su culminación.

  Asimismo, deberá incluirse la relación de equipo mínimo de laboratorio para un adecuado control de calidad de los trabajos, lo cual será un aspecto fundamental del control de calidad de la ejecución de la Primera Conservación Vial Periódica.

4.3.13 Cronograma de ejecución de la Conservación Vial Periódica, de utilización de equipos y materiales, de desembolsos

El CONCESIONARIO deberá formular el cronograma de ejecución de la Primera Conservación Vial Periódica analizada, 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 se elaborará empleando el método PERT-CPM y el software MS Project, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica de la ejecución de la Conservación Vial Periódica; se presentará también un diagrama de barras para cada una de las tareas. El CONCESIONARIO deberá dejar claramente establecido, que el cronograma es aplicable para las condiciones climáticas de la zona. Asimismo presentará

un programa de utilización de equipos y materiales, concordado con el cronograma PERT-CPM.

Se elaborará un cronograma o calendario de desembolsos, teniendo en cuenta las fechas probables que el CONCEDENTE efectúe los pagos.

En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos y equipos en Obra por el CONCESIONARIO.

4.3.14 Expediente Técnico

El CONCESIONARIO preparará el Expediente Técnico del Estudio Definitivo de Ingeniería para la Conservación Vial Periódica de la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral.

El Expediente Técnico, formara parte del Informe Final, y estará conformado por los siguientes documentos:

a) Memoria Descriptiva, Presupuesto, los Cronogramas de ejecución de la Conservación Vial, de utilización de equipos y materiales y de desembolsos, y la Relación de Equipos mínimos, tanto de ejecución de Obra como de laboratorio.
b) Especificaciones Técnicas.
c) Metrados.
d) Planos.

4.3.15 Plazo de Ejecución de los Estudios

Se estima un plazo de elaboración para el presente estudio de sesenta (60) Días Calendario; sin embargo por uniformidad al plazo otorgado para la elaboración de los otros estudios técnicos que debe realizar el CONCESIONARIO y que son parte del mismo Contrato de Concesión, se considera que:

- El estudio se ejecutará y entregará en un plazo máximo de ciento cincuenta (150) Días Calendario. En este plazo no se incluye el período de revisión y subsanación de observaciones del Informe Final que presentará el CONCESIONARIO.

- Se recomienda entregar el presente estudio en el menor plazo posible, con la finalidad de agilizar los procesos de revisión y aprobación correspondiente.

4.3.16 Informe Final

- El Informe Final se presentará en original y 4 copias al CONCEDENTE y una copia al REGULADOR, a más tardar a los ciento cincuenta (150) Días Calendario de suscrito el Contrato de Concesión.

- El Informe Final se presentará en hojas de tamaño DIN A4, debidamente anillado o empastado o encuadernado.

- Los planos serán presentados a colores en tamaño DIN A1 el original y las copias podrán ser presentadas en tamaño normalizado DIN A3 en blanco y negro, con la claridad de la información necesaria para su interpretación. Los planos originales y sus copias deberán estar debidamente ordenados

y empastados, de modo que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones.

- Toda la documentación que se presente deberá tener un índice y numeración de páginas, firmados y sellados por el Representante Legal del CONCESIONARIO y el Jefe de Proyecto en todas sus páginas; asimismo cada Especialista firmará y sellará, en señal de conformidad, los documentos de su especialidad, mostrando el sello con su registro del C.I.P. En el capítulo o Volumen Nº 1 - Memoria Descriptiva, se incluirá una relación de todos los profesionales responsables en cada actividad del proyecto; esta relación mostrará especialidad, nombre, registro profesional y firma.
- El Informe Final del Estudio Definitivo de Ingeniería de la "Primera Conservación Vial Periódica de la carretera Dv. Variante Pasamayo - Huaral" estará constituido por los volúmenes siguientes:

EXPEDIENTE TECNICO

Volumen Nº 1 - Memoria Descriptiva y Estudios Específicos

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

Se presentará la descripción de los trabajos realizados, los resultados obtenidos, y las propuestas planteadas, así como el plano de ubicación del proyecto, un plano general que grafique las propuestas planteadas, y un plano complementario de las secciones típicas de las propuestas planteadas, todas ellas a escala conveniente que permitan su adecuada visualización.

En la primera página se incluirá una relación de todos los profesionales responsables de la elaboración de los estudios, mostrando su nombre completo, especialidad, número de registro CIP y firma.

A continuación la estructura propuesta para esta parte del Expediente Técnico es:

1.1 Antecedentes del Proyecto
1.2 Objetivos del Proyecto
1.3 Ubicación del Proyecto
1.4 Plano de Ubicación
1.5 Plano Clave
1.6 Plano de Secciones Típicas y Sectorización
1.7 Planos de Planta y Perfil (escala 1:4000)
1.8 Planos de Secciones Transversales
1.9 Alcances del Proyecto
- 1.9.1 Topografía
- 1.9.2 Tráfico y Carga
- 1.9.3 Geología y Geotecnia
- 1.9.4 Hidrología, Hidráulica y Drenaje
- 1.9.5 Estructuras de Concreto, de Obras de Arte y de Drenaje
- 1.9.6 Canteras, Fuentes de Agua y Botaderos
- 1.9.7 Suelos y Pavimentos

1.9.8 Puntos Críticos y Puntos Vulnerables
1.9.9 Señalización y Seguridad Vial
1.9.10 Evaluación Económica
1.9.11 Impacto Ambiental (resumen del EIA correspondiente)
1.9.12 Metrados, Costos, Presupuestos, Programación y Especificaciones Técnicas

II. TOPOGRAFIA

2.1 Generalidades
2.1.1 Ubicación
2.1.2 Descripción del Área del Proyecto
2.1.3 Alcance del Trabajo
2.2 Antecedentes del Área del Proyecto
2.2.1 Recopilación
2.2.2 Análisis
2.2.3 Conclusiones
2.3 Levantamientos Topográficos de Geología y Geotecnia
2.3.1 Trabajo de Campo
2.3.2 Trabajo de Gabinete
2.4 Levantamientos Topográficos de Hidrología, Hidráulica y Drenaje
2.4.1 Trabajo de Campo
2.4.2 Trabajo de Gabinete
2.5 Levantamientos Topográficos de Estructuras de Concreto, de Obras de Arte y de Drenaje
2.5.1 Trabajo de Campo
2.5.2 Trabajo de Gabinete
2.6 Levantamientos Topográficos de Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua
2.6.1 Trabajo de Campo
2.6.2 Trabajo de Gabinete
2.7 Levantamientos Topográficos de Suelos y Pavimentos
2.7.1 Trabajo de Campo
2.7.2 Trabajo de Gabinete
2.8 Levantamientos Topográficos de Puntos Críticos y Puntos Vulnerables
2.8.1 Trabajo de Campo
2.8.2 Trabajo de Gabinete
2.9 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

III. TRÁFICO

3.1 Generalidades
3.1.1 Ubicación
3.1.2 Descripción del Área del Proyecto
3.1.3 Alcance del Trabajo
3.2 Antecedentes del Área del Proyecto
3.2.1 Recopilación

3.2.2 Análisis
3.2.3 Conclusiones
3.3 Ubicación de Estaciones
3.4 Volúmenes y Clasificación de Flujos Vehiculares
3.4.1 Trabajo de Campo
3.4.2 Trabajo de Gabinete
3.5 Proyecciones de Tráfico
3.5.1 Tráfico Normal o Actual
3.5.2 Tráfico Generado y Desviado
3.5.3 Proyecciones
3.6 Estudio de Magnitud y Frecuencia de Ejes
3.7 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

IV. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

4.1 Generalidades
4.1.1 Ubicación y Descripción del Área del Trabajo
4.1.2 Alcance del Trabajo
4.2 Antecedentes del Área del Trabajo
4.2.1 Recopilación
4.2.2 Análisis
4.2.3 Conclusiones
4.3 Evaluación de Fallas Geológicas
4.3.1 Trabajo de Campo
4.3.2 Trabajo de Gabinete
4.4 Evaluación de Estabilidad de Taludes
4.4.1 Trabajo de Campo
4.4.2 Trabajo de Gabinete
4.5 Evaluación de Problemas Geodinámicos
4.5.1 Trabajo de Campo
4.5.2 Trabajo de Gabinete
4.6 Evaluación de Macizos Rocosos
4.5.1 Trabajo de Campo
4.5.2 Trabajo de Gabinete
4.7 Planteamiento de Soluciones
4.8 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

V. HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE

5.1 Generalidades
5.1.1 Ubicación y Descripción del Área del Trabajo
5.1.2 Alcance del Trabajo
5.2 Antecedentes del Área del Trabajo
5.2.1 Recopilación
5.2.2 Análisis
5.2.3 Conclusiones
5.3 Evaluación de Problemas Hidrodinámicos

5.3.1 Trabajo de Campo
5.3.2 Trabajo de Gabinete
5.4 Evaluación de Insuficiencia Hidráulica e Insuficiencia de Drenaje
5.4.1 Trabajo de Campo
5.4.2 Trabajo de Gabinete
5.5 Planteamiento de Soluciones
5.6 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

VI. ESTRUCTURAS DE CONCRETO, DE OBRAS DE ARTE, Y DRENAJE
6.1 Generalidades
6.1.1 Ubicación y Descripción del Área del Trabajo
6.1.2 Alcance del Trabajo
6.2 Antecedentes
6.2.1 Recopilación
6.2.2 Análisis
6.2.3 Conclusiones
6.3 Inventario de Estructuras de Concreto
6.3.1 Evaluación Funcional
6.3.2 Evaluación Estructural
6.4 Inventario de Obras de Arte
6.4.1 Evaluación Funcional
6.4.2 Evaluación Estructural
6.5 Inventario de Obras de Drenaje
6.5.1 Evaluación Funcional
6.5.2 Evaluación Estructural
6.6 Diseños
6.7 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

VII. CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y BOTADERO
7.1 Generalidades
7.1.1 Ubicación y Descripción del Área del Trabajo
7.1.2 Alcance del Trabajo
7.2 Antecedentes
7.2.1 Recopilación
7.2.2 Análisis
7.2.3 Conclusiones
7.3 Estudio de Canteras
7.3.1 Ubicación de Canteras
7.3.2 Trabajo de Campo
7.3.3 Trabajo de Gabinete
7.4 Estudio de Fuentes de Agua
7.4.1 Ubicación de Fuentes de Agua
7.4.2 Trabajo de Campo
7.4.3 Trabajo de Gabinete

7.5 Botaderos
7.5.1 Ubicación de Botaderos
7.5.2 Trabajo de Campo
7.5.3 Trabajo de Gabinete
7.6 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

VIII. SUELOS Y PAVIMENTOS

8.1 Generalidades
8.1.1 Ubicación y Descripción del Área del Trabajo
8.1.2 Alcance del Trabajo
8.2 Antecedentes de la carretera
8.2.1 Recopilación
8.2.2 Análisis
8.2.3 Conclusiones
8.3 Condición Superficial del Pavimento
8.3.1 Trabajo de Campo
8.3.2 Trabajo de Gabinete
8.4 Condición Funcional del Pavimento
8.4.1 Trabajo de Campo
8.4.2 Trabajo de Gabinete
8.5 Condición Estructural del Pavimento
8.5.1 Trabajo de Campo
8.5.2 Trabajo de Gabinete
8.6 Condición de los factores de Seguridad del Pavimento
8.6.1 Trabajo de Campo
8.6.2 Trabajo de Gabinete
8.7 Prospección de Suelos y Ensayos Destructivos en el Pavimento
8.7.1 Trabajo de Campo
8.7.2 Trabajo de Gabinete
8.8 Tramificación de la carretera
8.9 Diseños
8.10 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

IX. PUNTOS CRÍTICOS Y PUNTOS VULNERABLES

X. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

10.1 Generalidades
10.2 Alcance del Trabajo
10.3 Antecedentes de la carretera
10.3.1 Recopilación
10.3.2 Análisis
10.3.3 Conclusiones
10.4 Inventario de Elementos de Señalización y Seguridad Vial
10.4.1 Evaluación Funcional
10.4.2 Evaluación Estructural
10.5 Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

XI. EVALUACIÓN ECONÓMICA

XII. METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN

Deberán presentarse por cada etapa de ejecución de la Conservación Vial Periódica. La programación incluirá los cronogramas de ejecución de Obra y desembolsos, debidamente respaldados por sus correspondientes programas PERT – CPM y Diagrama de Barras.

XIII. RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO

Se presentará por cada etapa de la Conservación Vial Periódica, incluyendo el equipo mínimo de laboratorio requerido. La información deberá estar respalda con los programas de utilización de recursos que se obtengan de los programa PERT – CPM.

Volumen N° 2- Especificaciones Técnicas Generales y Especiales

Volumen N° 3- Metrados

Deberá considerarse por lo menos los siguientes rubros:

- Metrados de Obras Preliminares
- Metrados de Explanaciones (Zona de reparación, puntos negros, fallas geológicas, etc.)
- Metrados de Pavimentos
- Metrados de Obras de Arte y Drenaje
- Metrados de Señalización y Seguridad Vial
- Metrados del Plan de Manejo Ambiental

Volumen N° 4- Planos

Los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo ser entregados debidamente protegidos en portaplanos que los mantengan unidos pero que permitan su fácil desglosamiento.

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha, sello y firmas del Representante Legal del CONCESIONARIO, del Jefe de Estudio y del Especialista, según su competencia.

En los casos que se requiera información de la geometría de la carretera, el CONCESIONARIO podrá utilizar los últimos planos post construcción elaborados en la última Rehabilitación de la carretera, o los últimos planos de estudios de Rehabilitación y/o Mejoramiento que se hayan elaborado.

Sin estar limitados a la relación que a continuación se detalla, los planos más importantes y su contenido serán los siguientes:

(1) Plano Índice con información general.

(2) Plano de ubicación y localización.

(3) Plano clave a escala conveniente (1/25000) en papel indeformable con coordenadas UTM, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones, medios de comunicación, fuentes de materiales, botaderos, fuentes de agra, etc., existentes en el área de estudio, además de una tabla de distancias, altitudes, tráfico y cualquier otra información que se estime necesaria.

(4) Plano de Tramificación con la siguiente información:

a. Deterioros superficiales según evaluación del pavimento por el método PCI, mostrando resultados numéricos y gráficos de fallas codificadas, según el catálogo establecido por el método mencionado.

b. Deflectograma por sectores homogéneos (Radios de curvatura, Deflexión Promedio, Deflexión Característica, Deflexión para la Primera Conservación Vial Periódica), incluyendo proyecciones para los próximos diez años.

c. Rugograma por tramos homogéneos (PSI, IRI promedio, IRI admisible, IRI característico), incluyendo proyecciones para los próximos diez años.

d. Módulos de elasticidad del pavimento.

e. Resultados de la evaluación de los factores de seguridad del pavimento.

f. Perfil de suelos, clasificación de materiales de los distintos estratos, CBR, constantes físicas y otros parámetros de importancia que considere el CONCESIONARIO; de los tramos en los que se realicen prospecciones de suelos y ensayos destructivos.

   Escala 1:10,000 (H) y para la estratigrafía de las calicatas 1:20 (V).

g. Resultados de las prospecciones en la superficie de rodadura.

h. Identificación y clasificación de puntos críticos y puntos vulnerables.

i. Tráfico IMD por tramos homogéneos, tasa de crecimiento vehicular anual y ubicación de estaciones de conteo.

(5) Plano de Tramificación con la información de la estrategia adoptada como solución, en cada una de las etapas de la Conservación Vial Periódica:

a. Refuerzos por insuficiencia estructural.

b. Combinación de refuerzos por insuficiencia estructural y capas asfálticas para corregir la rugosidad.

c. Capas asfálticas para corregir la rugosidad.

d. Tratamientos superficiales de protección: morteros, sellos, lechadas asfálticas, riegos, etc.

e. Conservación Vial Rutinaria diferida.

f. Soluciones de insuficiencias de drenaje.

g. Reparación de puntos críticos.

h. Obras de protección.

i. Trabajos de prevención.

j. Conservación Vial Restringida (Transitabilidad).

(6) Plano de Secciones Tipo, indicando todas las dimensiones y características típicas de cada uno de los refuerzos, soluciones y tratamientos planteados para el pavimento.

(7) Planos de la geometría de la carretera en estudio:

a. Planos de planta, perfil longitudinal y secciones transversales de la vía en todo tramo homogéneo donde se planteen refuerzos estructurales del pavimento y capas nivelantes.

b. Plano de Planta y de Perfil Longitudinal, se usará las escalas H: 1/25,000 y V: 1/1,000 a 1/5,000 de tal manera que permita visualizar gráficamente la sinuosidad y los cambios de pendiente del tramo en estudio.

c. Plano de Secciones Transversales a escalas H: 1/100 y V: 1/100 indicando todas las dimensiones y demás características de las Obras incluidas en la sección transversal de la carretera, tales como ancho y espesor de las distintas capas del pavimento, bermas, cunetas y drenes, inclinación de los taludes, zanjas de coronación o de pie de talud, ancho del Derecho de Vía, etc. Se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Tramos Curvos: mínimo 01 sección al centro de la curva horizontal.
- Tramos en Tangente: Mínimo una sección en cada tangente que presente iguales dimensiones geométricas de la vía.
- Mínimo una sección en cada punto crítico y/o estructura comprometida que atraviesa o es paralela a la vía.
- Plano de secciones transversales típicas de todos los tramos homogéneos donde se han definido actividades de Conservación Vial Periódica.

(8) Planos de hidrología e hidráulica.

(9) Planos de geología y geotecnia.

(10) Planos de canteras, botaderos y fuentes de abastecimiento de agua, incluyendo levantamientos topográficos, secciones y volúmenes, consignado datos acerca de las facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que lo deberá acompañar.

Estos planos además incluirán ubicación, secciones o calicatas (escala vertical 1:20), volúmenes y demás características técnicas, datos acerca del período de utilización, método de explotación, uso, rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que lo deberá acompañar.

Planos de canteras, botaderos y fuentes de abastecimiento de agua, escala en planta 1:2,000, consignando ubicación, secciones o calicatas (escala vertical 1:20), volúmenes y demás características técnicas, datos acerca del período de utilización, método de explotación, uso, rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que lo deberá acompañar.

(11) Planos a escala 1:5,000 (H) del sistema del drenaje proyectado, con ubicación de cunetas, zanjas de coronación, pontones, alcantarillas, etc.

Se presentará el perfil longitudinal de cunetas y/o zanjas de drenaje paralelos a la carretera, con indicación de cotas y sus desfogues a alcantarillas, pontones u otros, asimismo las secciones transversales

de todas las Obras de drenaje, a escala 1:100, con indicación de cotas de entrada y salida, pendientes, tipo de Obra de drenaje, cabezales, etc.

(12) Planos a escala variable según diseño de estructuras de drenaje y Obras de arte (alcantarillas, muros, pontones, cunetas revestidas, subdrenaje, etc.) con tablas de cantidades correspondientes a las distintas partidas que se incluyen en el presupuesto y de conformidad con las bases para las mediciones indicadas en las especificaciones técnicas.

(13) Planos de diseños en Puntos Críticos y Puntos Vulnerables.

(14) Planos de señalización y seguridad vial a escala variable que incluyan la señalización durante la ejecución de los trabajos de la Primera Conservación Vial Periódica; señalización horizontal (marcas en el pavimento); señalización vertical (señales preventivas, restrictivas e informativas); detalle de los postes de fijación; elementos de seguridad vial, guardavías, tachas, postes delineadores, etc. Además, se presentará un plano general de señalización y seguridad vial, a escala 1:5,000, ubicando claramente la correspondiente señalización horizontal, vertical y los elementos de seguridad vial.

(15) Otros que se consideren importantes.

Volumen N° 5- Presupuestos

Volumen N° 6- Resumen Ejecutivo del Proyecto

Volumen N° 7- Discos Compactos

El CONCESIONARIO entregará los discos compactos con los archivos correspondientes al Estudio Definitivo de Ingeniería para la Primera Conservación Vial Periódica, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la forma de reconstruir totalmente el Informe Final, incluido los archivos de los planos en Autocad y de la evaluación económica con el modelo HDM 4.

Volumen N° 8- Anexos

Anexo Nº 1 : Libretas de Campo de Topografía

Anexo N° 2 : Información de Campo del Estudio de Tráfico y Carga

Anexo N° 3 : Información de Campo del Estudio de Geología y Geotecnia

Anexo N° 4 : Información de Campo y Estadísticas del Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenajes

Anexo N° 5 : Ensayos de Laboratorio de Suelos, Pavimentos, Concreto Hidráulico, Canteras y Fuentes de Agua

Anexo N° 6 : Relevamiento de Fallas en la Superficie de Rodadura y Bermas

Anexo N° 7 : Mediciones de Rugosidad

Anexo N° 8 : Mediciones de Deflexiones

Anexo N° 9 : Mediciones de Macrotextura y Microtextura

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO DE LA UNIDAD DE PEAJE MÓVIL

El CONCESIONARIO efectuará los estudios para implementar la infraestructura necesaria de una Unidad de Peaje Móvil.

EL CONCESIONARIO determinará la ubicación y característica de dicha Unidad.

Los resultados de los estudios para la Unidad de Peaje Móvil, se presentará en un Informe aparte de los Informes Finales de los Estudios Definitivos de Ingeniería de las Obras de Rehabilitación, Mejoramiento y/o Conservación Vial de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.

Todo diseño que prepare el CONCESIONARIO deberá ceñirse estrictamente a su correspondiente Norma o Método, y en la memoria de cálculo se deberá hacer referencia explicita a esta.

EL CONCESIONARIO deberá revisar los últimos Estudios sobre Peaje que la Unidad Gerencial de PROVIAS NACIONAL dispone en archivos, con la finalidad de tomar conocimiento de todos los antecedentes relacionados con el Peaje, a fin de proponer las soluciones más adecuadas a partir de estas experiencias.

La Unidad de Peaje Móvil considerará elementos modulares prefabricados (casetas de cobranza y oficinas administrativas), el equipamiento y ensanche de vía.

El CONCESIONARIO será responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia.

ALCANCE DEL SERVICIO

El Servicio comprende la ejecución de todas las actividades necesarias para la elaboración de los Estudios de Ingeniería para el Ensanche de Pista y Acondicionamiento de una Estación de Pesaje Móvil y la preparación del Expediente Técnico correspondiente.

Los alcances del servicio que ha continuación se indican, no son limitativos. El CONCESIONARIO, en cuanto lo considere necesario podrá ampliarlos o profundizarlos, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento de los Términos de Referencia.

1. Definiciones

1.1 Unidad de Peaje: es la infraestructura y equipos destinados a realizar las actividades relativas al cobro de peaje.

1.2 Canal de Transito: es el segmento demarcado de la vía en la proximidad de la Unidad de Peaje, destinado a encausar y clasificar el tráfico hacia las casetas de peaje.

1.3 Caseta de Peaje: es la instalación de la Unidad de Peaje, destinada a alojar al personal de cobranza y ubicar los equipos necesarios en el control del cobro.

1.4 **Recibo de Pago:** es el comprobante de pago entregado en la caseta de peaje, como demostración de la cancelación de las tarifas de peaje.

1.5 **Prepago:** es la acción de pagar las tarifas de peaje con anterioridad a utilizar la vía sujeta al cobro de peaje.

2. Ubicación

La ubicación de la Unidad de Peaje Móvil la determinará el CONCESIONARIO de acuerdo a los estudios de tráfico correspondientes que le permitan elegir la progresiva adecuada para su implementación, no debiendo interferir con poblados y carreteras vecinales que empalman con la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo – Huaral – Acos.

En la determinación para la ubicación de la Unidad de Peaje, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

2.1 **Características del tramo vial:** el tramo vial selección deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones técnicas:

a) Estar situado en una línea recta de trescientos (300) metros de longitud.
b) La pendiente longitudinal deberá encontrarse entre 1% y 2%.
c) Las curvas de entrada y salida al tramo vial, deberán tener un radio de curvatura inferior a ciento ochenta (180) metros.
d) Se deberá cumplir con las normas de proyectos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en relación con la visibilidad del frenado y paso según las características técnicas de la vía sujeta a recaudación.

2.2 **Área de implementación:** deberá permitir construir los canales de transito e instalaciones requeridas para la operación y ubicación de los equipos, con variación de acuerdo a la clasificación de la vía y volúmenes de transito.

Se deberá prever en el área seleccionada, extensión suficiente que permita futuras ampliaciones de la Unidad de Peaje por incremento de transito o aumento de la capacidad de la vía.

2.3 **Transito:** se debe realizar un análisis de tráfico vehicular para ubicar la Unidad de Peaje en el sitio de mejor captación, a fin de obtener la mayor recaudación.

3. Diseño



3.1 **Arquitectura e Ingeniería:** deberá corresponder a proyectos y sistemas constructivos de bajo costo, que cumplan con las normas y especificaciones técnicas aprobadas por los organismos nacionales o que recomiende la buena práctica de la ingeniería aplicables al diseño, proyecto y cálculo de las instalaciones, tales como: estructuras vialidad, drenajes, iluminación, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, sistemas mecánicos y contra incendios, equipos especiales.



3.2 **Distribución de Áreas:** debe contemplarse como mínimo en el proyecto de arquitectura el desarrollo de las siguientes actividades:

a) Administración
b) Seguridad y Vigilancia
c) Atención al Publico

d) Casetas de Peaje para vehiculo livianos y de carga.
e) Estacionamiento para vehículos accidentados
f) Sistemas de control computarizados para recaudación de peaje, impresión de recibos y almacenamiento de estadísticas de transito.

3.3 Canales de Tránsito: deberán cumplir con las normas y especificaciones técnicas viales aprobadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, correspondientes a la configuración vehicular.

3.4 Demarcación y Señalización: se deberá demarcar y señalizar los canales de tránsito de las Unidades de Peaje según lo establecido en las normas y especificaciones técnicas aprobadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a fin de procurar una óptima orientación de los usuarios.

3.5 Iluminación: se debe cumplir con las normas y especificaciones técnicas aprobadas por los organismos nacionales o que recomiende la buena practica de la ingeniería, a fin de que el usuario al conducir en horas nocturnas o de baja visibilidad pueda tomar con suficiente antelación las medidas preventivas para aproximarse con seguridad a los canales de transito de la Unidad de Peaje.

4. Aspectos Ambientales

Los aspectos ambientales de todas las actividades de la Concesión (ejecución de las Primeras Intervenciones y las Obras Complementarias, entre otras actividades) se incluirá en el Estudio de Impacto Ambiental que elaborará el CONCESIONARIO de acuerdo a los términos de referencia elaborados por la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (Anexo XIII del Contrato de Concesión).

Con respecto al Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) se tendrá en cuenta lo especificado por el Instituto Nacional de Cultura (INC) en el Oficio N° 688- 2007-INC/DN (Anexo XV del Contrato de Concesión).

5. Otros aspectos

De acuerdo a la Unidad Gerencial de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, los requisitos que deben cumplir los lugares seleccionados para la ubicación de una Unidad de Peaje Móvil, para 01 Caseta de cobranza, son los siguientes:

i. **Sistema de peaje**
ii.a) En el Perú se aplica : Sistema de Barrera Abierta

ii. **Dimensiones de la Plaza de Peaje**

ii.a) Ancho de la isla central	:	2.40 m mínimo
ii.b) Ancho de pistas a/c lado caseta	:	3.60 m
ii.c) Longitud de la plaza	:	400 m. (200m a c/lado del eje de la caseta)
ii.d) Área para zona administrativa	:	20x20 m, (10m a c/lado del eje de caseta)

iii. **Características del tramo para la Plaza de Peaje**

iii.a) Visibilidad antes del peaje	:	1,000 metros
iii.b) Visibilidad después del peaje	:	1,000 metros
iii.c) Tramo	:	Recto
iii.d) Pendiente	:	Plano 0.0%

iv. **Características de la Infraestructura del Peaje Móvil**

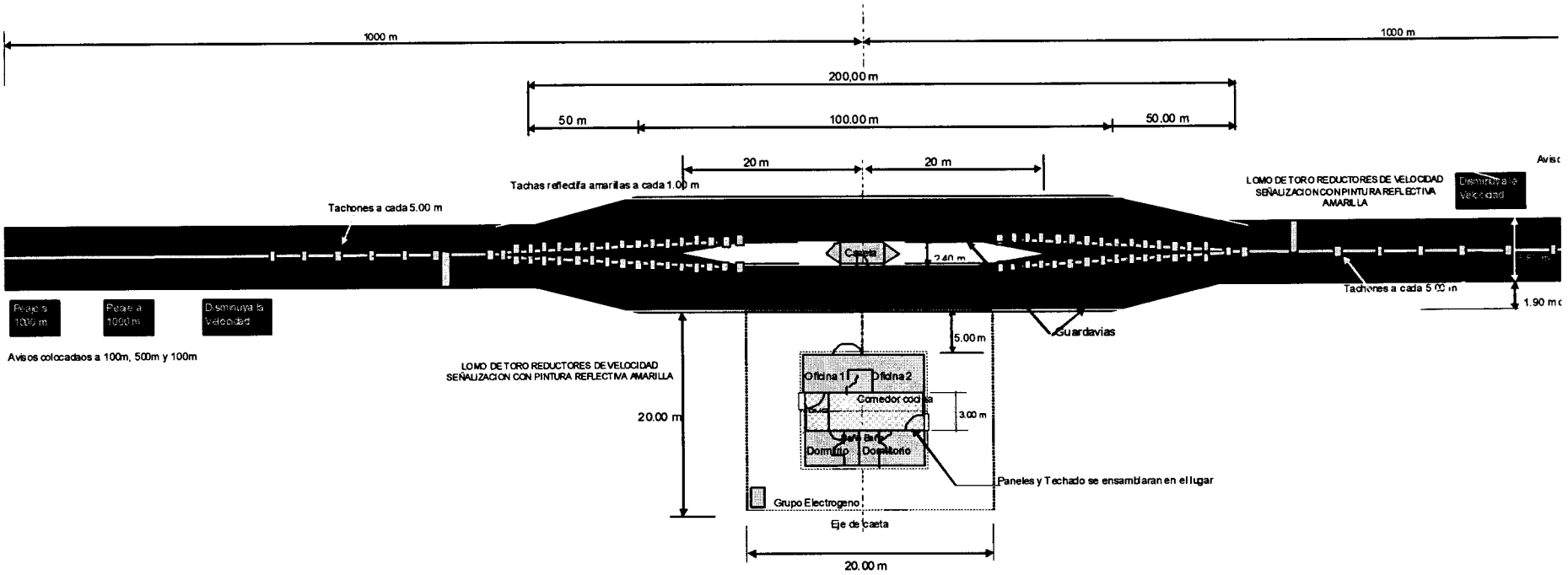
iv.a) Edificaciones de Peaje	:	Administrativo, Caseta de cobranza, caseta para Grupo Electrógeno, caseta Policial.
iv.b) Equipamiento	:	Grupo electrógeno, Sistema de Iluminación, Radio HF, Equipo de computo, Pararrayos, pozos a tierra, Torre metálica para depósito de agua
iv.c) Sistema de Peaje	:	Equipamiento y software para control del flujo vehicular (sensores de ejes, de unidades, video, monitor y PC de Caseta, impresora térmica de tickets, Servidor y Terminal de Administración) semáforo, barrera de control.

v. **Señalización de la Plaza de Peaje**

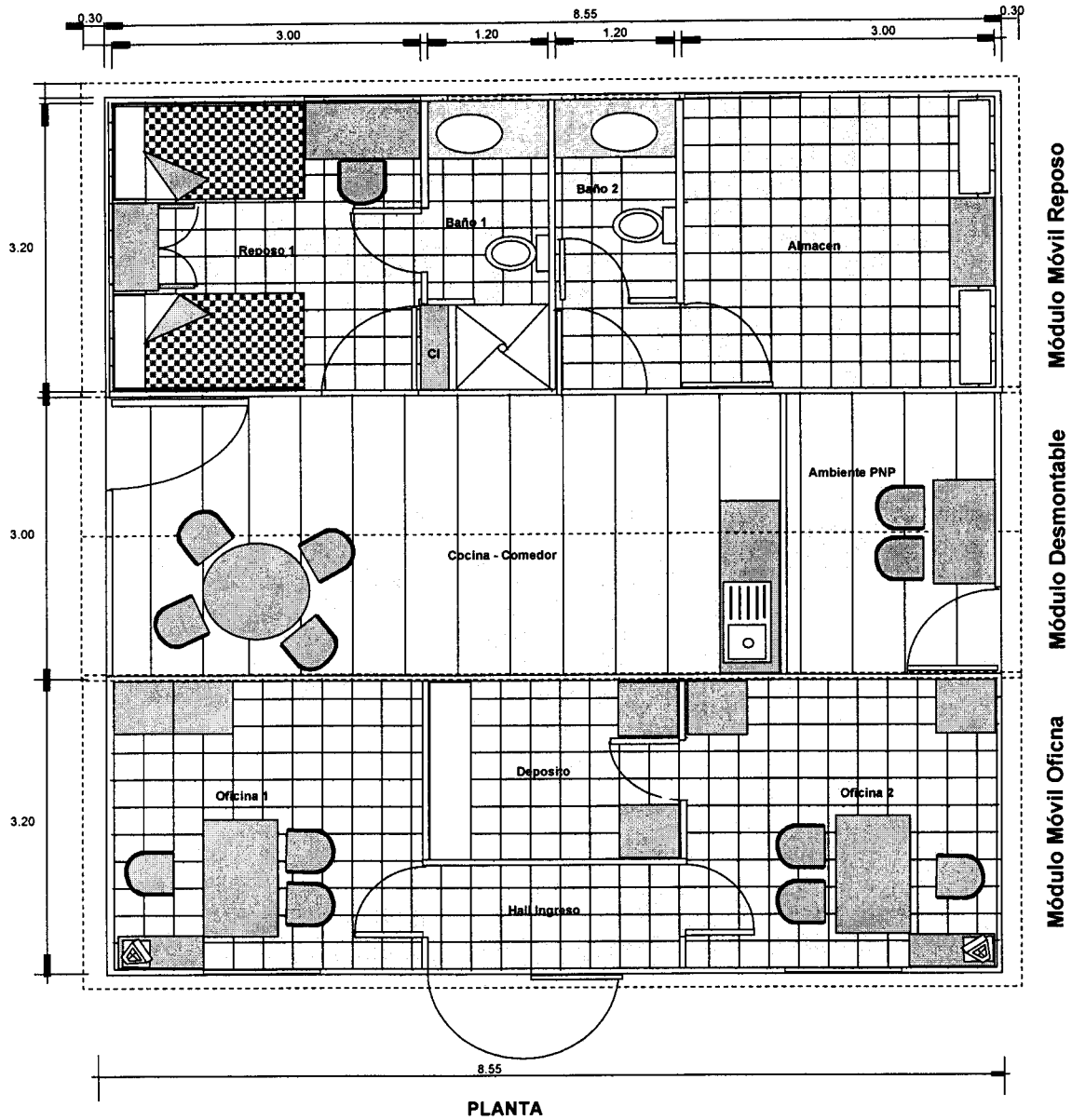
v.a) Señalización Vertical	:	Señal Informativa Peaje a 1000 m	02 und
		Señal Informativa Peaje a 500 m	02 und
		Señal Informativa Peaje a 100 m	02 und
		Panel de tarifas	02 und
		Panel de tarifas sobre caseta de cobranza	02
		Chevrones	12 und
v.b) Señalización Horizontal	:	Tachas reflectivas	
		Reductores de velocidad	
		Señales pintadas para indicar acercamiento al peaje	
v.c) Guardavías	:	En isla central y laterales de la pista.	

Ver diagrama de distribución (referencial):

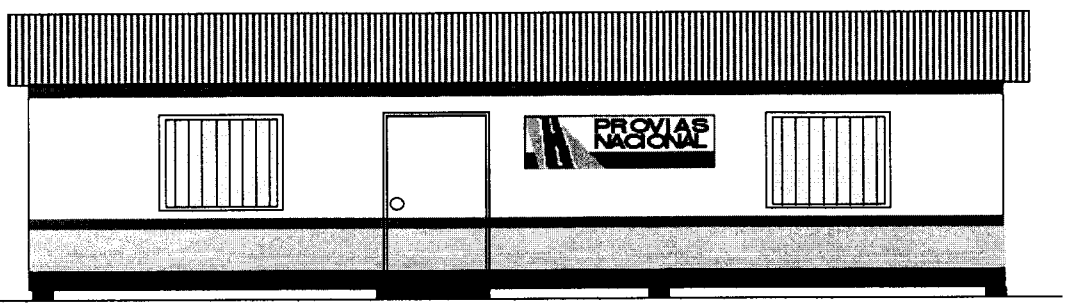
ESQUEMA DE DISTRIBUCION DE LOS MODULOS DE UNA UNIDAD DE PEAJE MOVIL



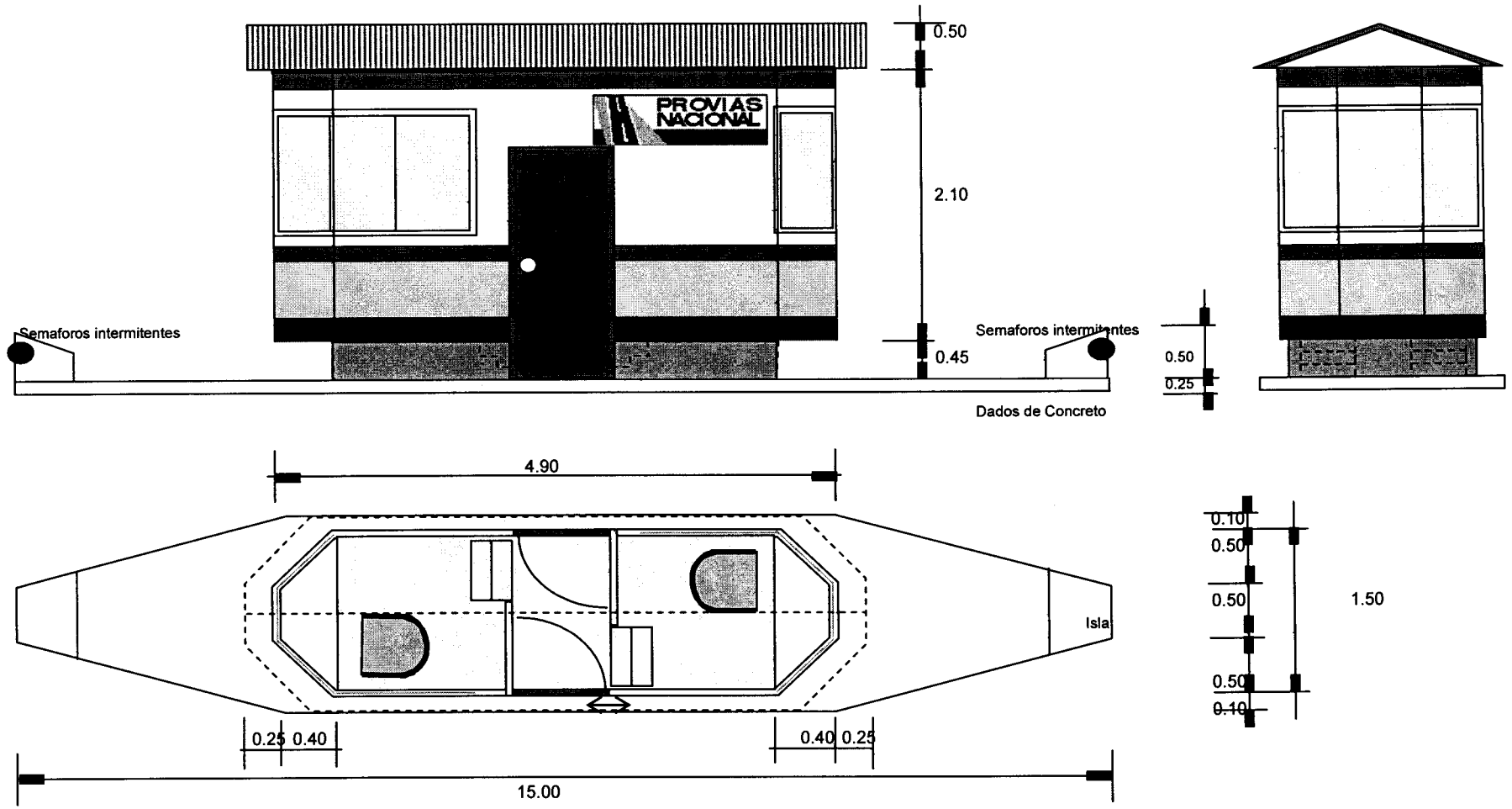
Asimismo, los módulos de peaje móvil que se utilizan en las unidades de peajes administradas por PROVIAS NACIONAL, y que ha manera referencial se presenta en los presentes Términos de Referencia, es el siguiente:



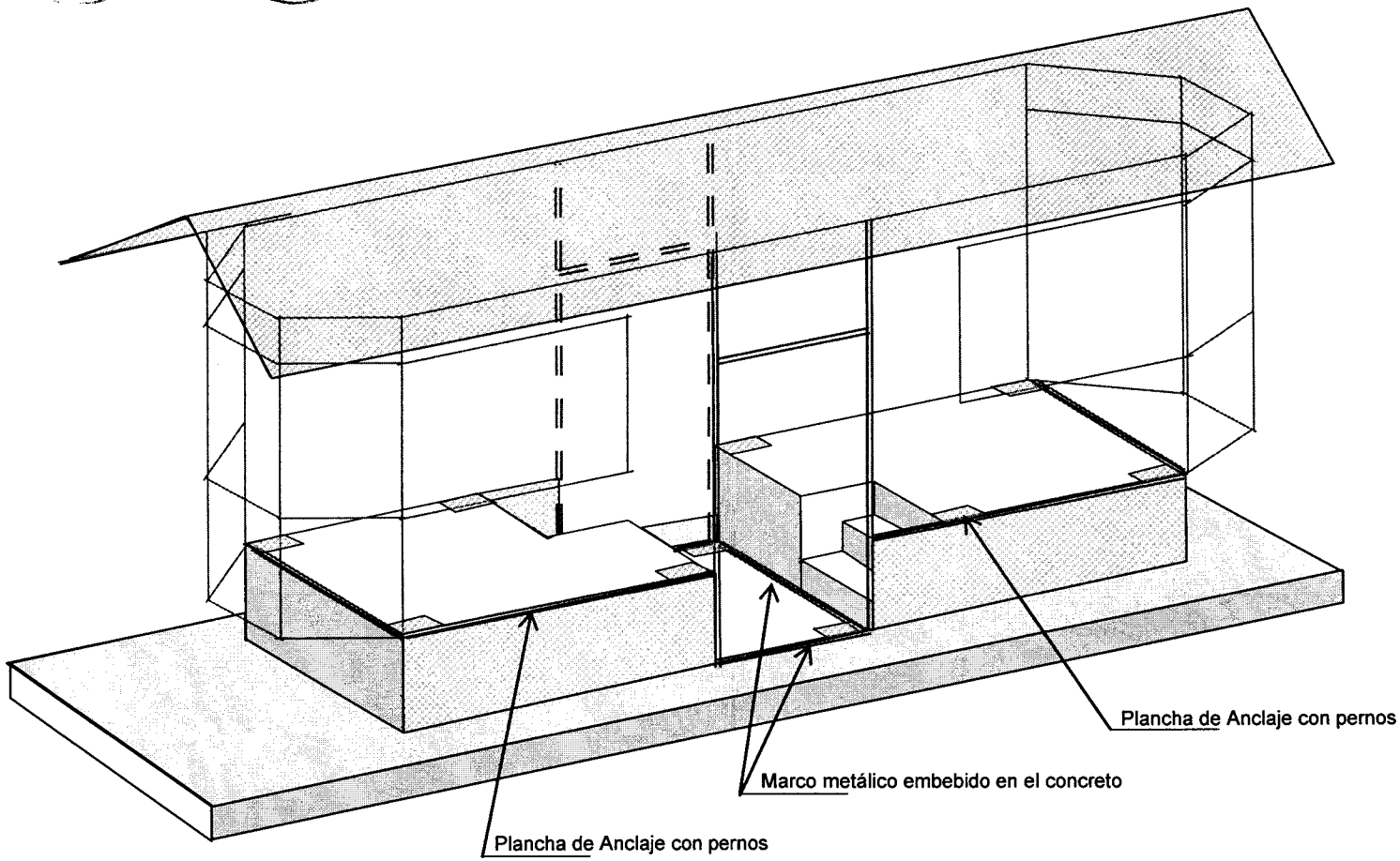
PLANTA



UNIDAD DE PEAJE MÓVIL



CASETA DE COBRANZA



DETALLE DEL ANCLAJE DE LOS MARCOS METALICOS EN LA ISLA Y DADOS DE APOYO

6. Plazo de ejecución de estudios

El Estudio se ejecutará en un plazo máximo de ciento cincuenta (150) Días Calendario. En este plazo no se incluye el período de revisión y subsanación de observaciones del informe final que presente el CONCESIONARIO.

7. Informe Final

El Informe Final del Estudio de la Unidad de Peaje Móvil se presentará en original y 4 copias al CONCEDENTE y una copia al REGULADOR, a más tardar a los ciento cincuenta (150) Días Calendario de suscrito el Contrato de Concesión.

El Informe Final se presentará en hojas de tamaño DIN A4, debidamente anillado o empastado o encuadernado.

Los planos serán presentados a colores el original y las copias podrán ser presentadas en blanco y negro, en el tamaño y escala que el CONCESIONARIO considere apropiado, con la claridad de la información necesaria para su interpretación. Los planos originales y sus copias deberán estar debidamente ordenados y empastados, de modo que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones.

Toda la documentación que se presente deberá tener un índice y numeración de páginas, firmados y sellados por el Representante Legal del CONCESIONARIO y el Jefe de Proyecto en todas sus páginas; asimismo cada Especialista firmará y sellará, en señal de conformidad, los documentos de su especialidad, mostrando el sello con su registro del C.I.P.

El Informe Final del Estudio de la Unidad de Peaje Móvil para la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral, contendrá la siguiente información:

7.1 Edificaciones

Para cada una de las actividades que involucra el desarrollo del proyecto de edificaciones se deberá entregar como mínimo:

a) Memoria Descriptiva
b) Planos de topografía original y modificada, si fuera el caso.
c) Planos de conjunto
d) Planos de planta y cortes a escala 1:100
e) Detalles y acabados
f) Especificaciones Técnicas

7.2 Vialidad

El proyecto vial deberá contemplar como mínimo:

a) Descripción detallada de la vía sujeta a recaudación: longitud de la vía, características, sección típica, tramos críticos y sus pendientes, velocidades de operación.
b) Memoria descriptiva
c) Ubicación en la Red Vial Nacional sujetas a recaudación, indicando la distancia medida en recorrido entre las Unidades de Peaje.
d) Plano de conjunto a escala conveniente en uno o varios planos, donde se indiquen como mínimo: los radios de curvatura, longitud del tramo recto, relieve del terreno, cursos de agua, accesos que convergen al tramo estudiado y sus características, planta y perfil, con la indicación de los dispositivos de recaudación, requerimientos y elementos geométricos, número de canales de incorporación a las casetas, ubicación de puestos, ubicación de edificaciones administrativas y auxiliares, canales de transito y estacionamientos.

e) Planos de topografía original y modificada.
f) Planos de plantas y cortes a escala 1:100.
g) Detalles y acabados.
h) Especificaciones Técnicas.
i) Descripción y ubicación de las vías alternas.

7.3 Tránsito

a) Motivación de la ubicación de la Unidad de Peaje en términos de volúmenes de tráfico, sus características y comportamiento. Ubicación de la Unidad de Peaje respecto a las Unidades de Peaje próximas inmediatas en términos de recorridos de los vehículos.
b) Estadísticas diarias, mensuales y anuales (últimos 02 años de los volúmenes de tráfico).
c) Análisis del tráfico según Origen - Destino y propósito de viajes.
d) Conteos clasificados de tráfico, encuestas de Origen - Destino y propósito de los viajes. Proyecciones de tráfico.

7.4 Metrados

Los metrados deben estar sustentados por cada partida específica que conforman el presupuesto, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativo que el caso requiera.

7.5 Costos, Presupuesto y Programación

- Bases para el cálculo de precios unitarios
- Análisis de Costos Directo por partida
- Análisis de Costos Indirecto
- Resumen de los insumos requeridos
- Presupuesto de Obra
- Calendario de Adquisición de Materiales
- Programación de Desembolsos
- Programación de Ejecución de Obra
- Programación de Utilización de Equipo Mecánico

7.6 Anexos

Se incluirá como anexos cualquier información que precise algunos de los puntos considerados en el presente estudio.

7.7 Discos Compactos

El Consultor deberá entregar los discos compactos (CDs) con los archivos correspondientes al estudio.

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO DE LA ESTACIÓN DE PESAJE MÓVIL

El CONCESIONARIO efectuará los estudios para implementar la infraestructura necesaria de una Estación de Pesaje Móvil (Ensanche de Pista y Acondicionamiento).

EL CONCESIONARIO determinará la ubicación y característica de dicha Estación.

Los resultados de los estudios para la Estación de Pesaje Móvil, se presentará en un Informe aparte de los Informes Finales de los Estudios Definitivos de Ingeniería de las Obras de Rehabilitación, Mejoramiento y/o Conservación Vial de la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos.

Todo diseño que prepare el CONCESIONARIO deberá ceñirse estrictamente a su correspondiente Norma o Método, y en la memoria de cálculo se deberá hacer referencia explicita a esta.

El CONCESIONARIO será responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia.

1 ANTECEDENTES

Evaluaciones recientes de la infraestructura vial establecen que existe la tendencia a un rápido proceso de deterioro. Esto se debe, entre otras razones a que los camiones que circulan por las carreteras nacionales exceden los límites de peso por eje y peso bruto total impuesto en las regulaciones, legislaciones o reglamentos vigentes. Este fenómeno, además de disminuir el nivel de servicio de las carreteras, incrementa los costos operacionales de los vehículos, los costos de conservación y reduce la vida útil de las carreteras y de los puentes aumentando consecuentemente los costos de conservación. Estos gastos adicionales se reflejan directamente en los costos generales del sistema de transportes y así mismo en los costos sociales del país.

Por estos razones, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones a realizado los Estudios para el Establecimiento de Políticas y Programas de Control de Pesos de Vehículos en la Red Vial Nacional con el objetivo final de ofrecer un mejor servicio en las carreteras y reducir los costos de Conservación y Rehabilitación habiéndose aprobado las Normas de Dimensiones de los Vehículos y Pesos Brutos Permisibles con el Decreto Supremo Nº 058-2003-MTC, modificado por los Decretos Supremos Nº 005-2004-MTC, Nº 014-2004-MTC, Nº 035-2004-MTC, Nº 002-2005-MTC, Nº 012-2005-MTC, Nº 017-2005-MTC, Nº 008-2005-MTC, y Nº 12-2006-MTC

Para la implementación de la Estación de Pesaje Móvil, se deberá adquirir sensores (básculas o balanzas) portátiles de pesaje dinámicos, y es necesario complementarlo con la ejecución del ensanche de pistas y acondicionamiento del sector de control de la estación de pesaje móvil.

2 OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objeto del Estudio es la elaboración del Informe Final del Estudio de Ingeniería para el Ensanche de Pista y Acondicionamiento de una Estación de Pesaje Móvil, definiendo las

Obras civiles complementarias, pavimentaciones de pistas y áreas de maniobras específicamente para la estación de pesaje.

3 ALCANCE DEL SERVICIO

El Servicio comprende la ejecución de todas las actividades necesarias para la elaboración de los Estudios de Ingeniería para el Ensanche de Pista y Acondicionamiento de una Estación de Pesaje Móvil y la preparación del Expediente Técnico correspondiente.

Los alcances del servicio que ha continuación se indican, no son limitativos. El CONCESIONARIO, en cuanto lo considere necesario podrá ampliarlos o profundizarlos, pero no reducirlos, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento de los Términos de Referencia.

El estudio se orienta a delimitar un área para la Estación de Pesaje Móvil en la carretera y zonificar de acuerdo a las siguientes actividades principales:

- Pista de desaceleración
- Pista de entrada de pesaje
- Plataforma de pesaje
- Plataforma de caseta de control
- Pista de salida de pesaje
- Pista de acceso al estacionamiento
- Playa de estacionamiento
- Pista de retorno
- Pista de repesaje
- Pista de aceleración
- Pista de salida del pesaje

El CONCESIONARIO suministrará todos los recursos necesarios hasta la entrega del producto final, y asumirá plena responsabilidad por el Servicio.

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al CONCESIONARIO conforme a los dispositivos legales vigentes, y que le son inherentes como tal, el Servicio abarca las siguientes actividades que se constituyen en obligaciones esenciales:

a) **Trabajos de Campo**

- Plantear las posibles ubicaciones de la estación de Pesaje Móvil. Previa coordinación con los profesionales del REGULADOR y del CONCEDENTE.
- Ejecutar los sondajes, muestreos, ensayos y evaluaciones de geología, geotecnia, hidrología, hidráulica, suelos, canteras, y fuentes de agua.
- Ejecutar los levantamientos topográficos necesarios para el planteamiento de soluciones, para la determinación de áreas, volúmenes y potencia de canteras, y para otros fines.
- Ejecutar las mediciones y ensayos en el pavimento, las estructuras de concreto, Obras de arte, Obras de drenaje, y elementos de señalización y seguridad vial.
- Identificar botaderos y áreas donde se instalarán los campamentos, plantas de producción de agregados y mezclas asfálticas, y otros, y además verificar

su disponibilidad.

- Identificar las condiciones ambientales de la zona del proyecto, y recolectar información para el manejo ambiental adecuado durante la ejecución del Proyecto.

b) Trabajos de Gabinete

- Recopilación, revisión y análisis de toda información relacionada con los estudios, para tomar conocimiento de los antecedentes de las soluciones planteadas anteriormente, evaluar el desempeño de éstas, y obtener los mejores criterios para el planteamiento de las soluciones del Ensanche de Pista y Acondicionamiento de una Estación de Pesaje Móvil.
- Cálculo de todos los parámetros que intervienen en los diseños y en el dimensionamiento de las soluciones definitivas a plantear.
- Diseñar y/o acondicionar las Obras de arte y de drenaje, u otras estructuras de protección necesarias.
- Calcular los volúmenes de materiales requeridos y disponibles en canteras para su utilización en el proyecto.
- Plantear soluciones en la señalización que contribuyan a introducir mejoras en la seguridad de los usuarios.
- Diseñar las Mezclas de Concreto Asfáltico y Concreto de Cemento Pórtland para asegurar una óptima calidad de los trabajos, verificando su concordancia con las cantidades de materiales y cantidades de trabajo definidas (dosificaciones de cemento asfáltico, aditivos, etc.), y que se adecuan a la disponibilidad de materiales según el Estudio de Canteras y Fuentes de Agua.
- Presentar el plan de manejo ambiental durante la ejecución.
- Establecer las especificaciones técnicas de todos los trabajos que se planteen cuidando que éstas cubran todos los aspectos generales y especiales del proyecto.
- Establecer la relación de equipo mínimo de ejecución y el equipo mínimo para el control de calidad, para cada una de las etapas que se planteen y el alcance de los trabajos en cada una de ellas.
- Preparar el Expediente Técnico a nivel de ejecución, del Estudio de Ensanche de Pista y Acondicionamiento de una Estación de Pesaje Móvil, incluyendo costos, presupuestos y programación de actividades.

4 DESARROLLO DEL SERVICIO

A continuación y sin que sea limitativo, se presentan los lineamientos que debe seguir el CONCESIONARIO, las acciones que deberá llevar a cabo, y las obligaciones esenciales y responsabilidades que se generan a partir de ellas en cada una de las etapas del Servicio.

4.1 Consideraciones Generales

- El CONCESIONARIO desarrollará su labor, respetando el marco legal vigente: las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2000) aprobadas mediante R.D. N° 1146-2000- MTC/15.17, el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG- 2001, la Norma ASTM E 1318-02 para Pesaje Dinámico, el Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras (EM-2000) aprobado mediante R.D. N° 028-2001-MTC/15.17, el

Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías del MTC; los Términos de Referencia para Estudio de Impacto Ambiental, y el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras aprobado mediante R.M. N° 210- 2000-MTC/15.02.

- Todo diseño que prepare el CONCESIONARIO deberá ceñirse estrictamente al procedimiento que indique su correspondiente Norma o Método, y en la memoria de cálculo se deberá hacer referencia explícita a ésta. De manera similar deberá procederse para la ejecución de ensayos.
- Para el caso específico del diseño del pavimento, el CONCESIONARIO utilizará obligatoriamente el método AASHTO en su versión 1993 o superior, previa determinación de parámetros elásticos por un método racional.
- Toda aseveración, estimación, dato o planteamiento del CONCESIONARIO deberá estar respaldado por una justificación conceptual y analítica. No se aceptarán estimaciones o apreciaciones del CONCESIONARIO sin el debido respaldo.
- Durante el desarrollo de sus labores de campo, el CONCESIONARIO deberá efectuar coordinaciones permanentes con el Supervisor de los Estudios que designe el REGULADOR, con el propósito de identificar con mayor precisión los principales problemas que deben resolverse para alcanzar una calidad técnica, dentro del alcance del estudio.
- El Informe Final del Estudio de la Estación de Pesaje Móvil deberá obligatoriamente estar suscritos por los Profesionales Especialistas que participen en su elaboración en señal de conformidad, incluyendo el Jefe de Proyecto y el Representante Legal del CONCESIONARIO.
- En la edición del Informe Final o Expediente Técnico, deberá utilizarse Microsoft Word para textos, Microsoft Excel para hojas de cálculo, Power Point para diapositivas, MS Proyect para programación y AUTOCAD para planos.

4.2 Desarrollo de Disciplinas de Ingeniería

El CONCESIONARIO desarrollará como mínimo las siguientes disciplinas de ingeniería que requieren los estudios, bajo los siguientes lineamientos:

4.2.1 Estudio Topográfico

Introducción

Los Estudios topográficos serán ejecutados con el objetivos de obtener un levantamiento topográfico que permitan lograr los planos de planta, perfil longitudinal y secciones transversales típicas del área seleccionada para el Ensanche de Pista y Acondicionamiento de una Estación de Pesaje Móvil, comprendiendo las actividades siguientes:

- Implementación de la línea base.
- Nivelación de Ida y Vuelta.
- Levantamiento de secciones transversales.
- Catastro topográfico.

Metodología

- Implantación de Línea Base.
- De acuerdo con la ubicación de la estación de pesaje será realizado la implantación de la línea base sobre el borde de la pista, estacada a

cada 20.00 metros en una extensión de 500.00 metros. A continuación se determinará las líneas paralelas limites distanciadas a 50.00 metros para cada lado, también estacadas cada 20.00 metros.

- Nivelación de Ida y Vuelta.
- La Nivelación de Ida y Vuelta en la línea base, será efectuado con el empleo de nivel automático de precisión. Serán establecidos dos Bench Mark (BM) ubicadas cerca de cada extremo de la líneas bases, materializándose con hitos de concreto.
- Levantamiento de secciones transversales.
- Se levantarán secciones transversales en cada estaca, hasta la líneas límites.
- Dichas secciones transversales serán ejecutadas con el empleo de teodolito y/o nivel de precisión.
- Catastro Topográfico.
- En todas las áreas de ubicación de las estaciones, serán ejecutados con levantamientos catastrales, comprendiendo la ubicación de construcciones existentes, sus límites, propietarios y naturaleza.

4.2.2 Diseño Geométrico Vial

Introducción
El diseño geométrico será desarrollado en base a los estudios topográficos y comprende las actividades que a continuación se detalla:

- Cálculo de las coordenadas.
- Dibujo de las secciones transversales.
- Dibujo de los planos topográficos.
- Ejecución de los diseños geométricos horizontales y verticales.

Metodología
A partir de los resultados de los estudios topográficos serán ejecutadas las coordenadas de los vértices del polígono comprendido por las líneas bases y límites, siendo verificado los errores y sus tolerancias.

En base a los planos topográficos se diseñará la ubicación de las plataformas, pistas principales, accesos y de maniobras, áreas de estacionamiento, control y demás Obras que complementen el funcionamiento adecuado de la estación de pesaje en forma integral. El diseño será efectuado en planta, perfil y secciones transversales de acuerdo a las siguientes escalas:

- Planta y perfil : Horizontal 1/500 y Verticales 1/50.
- Secciones transversales : 1/100.
- Detalles constructivos : A elección del CONCESIONARIO.

4.2.3 Estudio de Tráfico y Carga

Introducción
El Estudio de Tráfico y Carga tiene como objetivo determinar los indicadores de tráfico y repetición de ejes equivalentes para el diseño del pavimento y la evaluación económica.

Metodología

- Toda información sobre conteos de flujos vehiculares y control de pesos y medidas, existente en PROVIAS NACIONAL y/o en otras dependencias del MTC, serán materia de revisión y análisis.
- El CONCESIONARIO deberá realizar los conteos de tráfico que permitan obtener el cálculo de los flujos vehiculares.
- También deberá realizar las encuestas de origen - destino (O/D) y los censos de carga necesarios para obtener entre otros, reportes del tipo de carga transportada, la presión de llantas de los vehículos, velocidad de operación, y otros detalles (tipo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, peso vacío, peso seco, carga útil, etc.).
- A partir de la información procesada y evaluada, el CONCESIONARIO determinará las proyecciones del tráfico para cada tipo de vehículo, sustentando la adopción de la tasa anual de crecimiento del tráfico. Asimismo determinará la composición del tráfico, los factores destructivos necesarios para el calculo de ejes equivalentes de 8.2 ton, y el número de repeticiones de EE para el periodo de diseño del refuerzo del paquete estructural.
- Los resultados que se obtengan en el desarrollo de esta disciplina también deberán servir como insumo para la evaluación económica de alternativas de solución para el pavimento.

4.2.4 Estudio de Geotecnia

Introducción
Los estudios geotécnicos tiene por objetivo la identificación de las características de los suelos naturales para el diseño de la estructura de los pavimentos de la Estación de Pesaje y la cimentación de las Obras de edificación.

Metodología
Se realizarán los ensayos para el pavimento, que a continuación se detalla:

- Granulometría sin sedimentación.
- Clasificación.
- Humedad natural.
- Expansión.
- Densidad natural.
- CBR.
- Razón soporte California.

Se debe verificar la estructura del pavimento de la vía principal

4.2.5 Estudio de Geología

Introducción
Los estudios geológicos tienen por objetivo la identificación de las características de la estructura del suelo para considerar en las Obras de pavimentación y edificación y para identificar la calidad de las canteras.

Metodología
Se realizarán los ensayos que a continuación se detalla:

- Análisis de las informaciones existentes.
- Ubicación de canteras para la obtención de materiales para base y material a ser chancado para producir agregado para la carpeta de rodadura.

4.2.6 Estudio de Hidráulico e Hidrológico

- Estudios de las cuencas para la determinación de los procesos de erosión y sedimentación en las zonas próximas a los puentes y pontones, si hubiera.
- Análisis de los datos pluviométricos y fluviométricos.

4.2.7 Diseño de Obras de Arte y Drenaje

Introducción
Considerando que las dimensiones de las áreas destinadas a la estación de pesaje son reducidas para efecto de diseño de drenaje, estos serán desarrollados en proyecto cuyos elementos de drenaje sean capaces de conducir las aguas fuera de la estación.

Los dispositivos de drenaje serán diseñados y ubicados de manera que se obtenga un sistema económico y de fácil conservación.

Los dispositivos serán de los siguientes tipos:

- Drenaje superficial.
- Alcantarilla.
- Drenaje profundo (sub-drenaje), de ser necesario.
- Drenes laterales en zonas confinadas a fin de eliminar el agua lateralmente en las zonas horizontales en que se ubican las balanzas.

Metodología

- El CONCESIONARIO realizará las mediciones, ensayos y evaluaciones necesarias para determinar la condición funcional y estructural de las estructuras de concreto, de las Obras de arte y de las Obras de drenaje existentes en el tramo: tales como cunetas, alcantarillas, chorreras, colectoras, pontones, badenes, muros de contención, subdrenes, gaviones, muros secos, estructuras de protección, y otras que a su juicio considere conveniente evaluar, señalando los siguientes aspectos: ubicación, tipo, extensión, cota, pendiente y estado de conservación. En el caso de requerirse prolongar una alcantarilla, serán utilizadas las mismas secciones existentes.
- En base a la información de topografía, geología y geotecnia, hidrología, e hidráulica se diseñarán las estructuras de concreto de cemento Pórtland, las Obras de arte, y las Obras de drenaje adicionales que se requieran, o la Reparación o reposición de las existentes: alcantarillas, cunetas, zanjas de coronación, chorreras, colectoras, badenes, pontones, estructuras de protección, muros de concreto, muros secos, etc. que se encuentren en mal estado, incluyendo el sellado de fisuras y resane de las estructuras de concreto.

- El CONCESIONARIO confeccionará planos de detalle a escala conveniente, de cada una de las estructuras que requieran tratamiento, así como de las Obras de arte y de drenaje superficial o subterráneo que se requieran implementar.

4.2.8 Diseño de Pavimentación

Introducción

- Las pistas en que se ubiquen las balanzas su acceso y salida serán construidas en pavimento rígido totalmente horizontal en el sentido longitudinal, diseñado para 20 años de vida útil. Las losas de concreto llevarán mallas de armadura de refuerzo en ambos sentidos de dimensión que sea compatible con el funcionamiento del sistema de pesaje. El diseño de losa será propuesto por el CONCESIONARIO y tendrá como mínimo f´c= 280 kg/cm2.
- Para el diseño de otros pavimentos, serán estudiadas alternativas de tipo de pavimento justificada y seleccionada para las pistas principales y playa de estacionamiento.

Metodología

- A partir de los resultados de la evaluación del pavimento, la prospección de suelos y ensayos destructivos en el pavimento, el CONCESIONARIO planteará los diseños y alternativas de solución para el diseño del pavimento, incluyendo las Reparaciones y Trabajos que sea necesario ejecutar previamente.
- El diseño de pavimentos flexibles (de ser el caso) en las áreas que se requiera deberán tener la misma estructura que el pavimento existente en la pista principal. También deberá considerarse la utilización de materiales ecológicos, y de ser el caso la adecuación del diseño a las condiciones climatológicas y de altitud de la zona del proyecto (precipitaciones, temperaturas extremas, gradiente térmico, fenómenos meteorológicos, etc., según corresponda), así como a sus tipos de suelos (suelos de potencial expansivo u otros). En el caso específico de las condiciones de altitud, las consideraciones estarán referidas a la incorporación de las recomendaciones para el diseño de pavimentos en altura, específicamente en lo que se refiere a dosificaciones y tipo de cemento asfáltico, espesores mínimos de capas de concreto asfáltico, incorporación de filler, incorporación de aditivos mejoradores de adherencia, utilización de cementos asfálticos de alta performance y calidad mejorada, utilización de husos granulométricos especiales para los agregados, etc.

  El CONCESIONARIO deberá tener especial cuidado en la determinación de la afinidad del par agregado – asfalto, ensayando los materiales que se tenga previsto utilizar en las diferentes mezclas asfálticas.

  Los pavimentos rígidos serán diseñados en función a los parámetros de diseño AASHTO.

4.2.9 Estudio de Señalización y Seguridad Vial

Introducción

En la elaboración del diseño de señalización se tendrá en cuenta la finalidad de la estación de pesaje, procurando ofrecer seguridad en la

circulación y operación de los vehículos de carga y acorde con el Manual de señalización del MTC. Consistirá en el diseño de los dispositivos de señalización a lo largo de la estación de pesaje, que garanticen la claridad para la orientación de los vehículos. Las señales restrictivas deberán llevar placa explicativa.

Metodología
Además de los dispositivos de control para la ejecución del pesaje de los vehículos será elaborada la complementación a través de la señalización horizontal y vertical convencional.

- Señalización Horizontal

  Líneas laterales demarcadoras de los bordes de la pista de rodadura.

  Líneas demarcadoras de las fajas de tráfico.

  Líneas de prohibición de sobrepeso, donde fueran necesarios.

  Líneas y dispositivos de canalización del trafico, inclusive zonas neutras.

  Balizadores y otros dispositivos reflectorizantes

  Especificaciones de los materiales a ser usado en la señalización horizontal.

- Señalización Vertical

  El diseño de señalización vertical contendrá indicaciones del tipo, ubicación y dimensión de:

  Señales reglamentarias

  Señales informativas

  Señales preventivas

  Los postes de fijación serán metálicos diseñados como puentes, postes con brazos en ménsula y postes simple acordes al dimensionamiento de cada señal.

4.2.10 Estudio de Impacto Ambiental

Introducción
El Estudio de Impacto Ambiental será elaborado a partir de la evaluación e investigación de impactos ambientales que puedan ocurrir en el medio ambiente generados por la implantación de la estación de pesaje.

Metodología
En función del análisis de los estudios de impacto ambiental, será evaluada la necesidad de realización del proyecto de paisajismo y tratamiento del medio ambiente.

Teniendo como objetivo principal la integración de la estación con el paisaje, el proyecto contendrá los siguientes aspectos:

- Preservación del patrimonio representado por el suelo y vegetación autóctona, como la recuperación de áreas afectadas por las explanaciones a través de medidas y recomendaciones técnicas de orientación a las Obras de ejecución de la estación de pesaje.
- Protección complementaria al cuerpo de la estación mediante arborización que reduzca el ruido y protejan de agentes climáticos como vientos, migración de dunas y otros. Se deberá proponer de ser necesario sistemas de señalización dinámica en tramos con problemas

de conducción óptica y visibilidad.

- Protección vegetal de los taludes a través de la orientación técnica en el control de la erosión superficial.

Lo indicado en el presente Ítem debe complementar en lo que corresponda a los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental de la Concesión en general (Primeras Intervenciones y Obras Complementarias) de la carretera Ovalo Chancay/Dv. Variante Pasamayo – Huaral – Acos, que elaborará el CONCESIONARIO de acuerdo al Anexo XIII del Contrato.

4.2.11 Metrados, Costos, Presupuestos, Cronograma y Especificaciones Técnicas.

Los metrados, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas se corresponden estrechamente y estarán compatibilizados entre si, tanto en procedimientos constructivos, métodos de medición y bases de pago, y adecuadamente elaborado e integrado en otras especialidades.

Los metrados se calcularán considerando las partidas de Obra a ejecutarse y su unidad de medida.

4.3 Plazo de ejecución de estudios

El Estudio se ejecutará en un plazo máximo de ciento cincuenta (150) Días Calendario. En este plazo no se incluye el período de revisión y subsanación de observaciones del informe final que presente el CONCESIONARIO.

4.4 Informe Final

El Informe Final del Estudio de la Estación de Pesaje Móvil se presentará en original y 4 copias al CONCEDENTE y una copia al REGULADOR, a más tardar a los ciento cincuenta (150) Días Calendario de suscrito el Contrato de Concesión.

El Informe Final se presentará en hojas de tamaño DIN A4, debidamente anillado o empastado o encuadernado.

Los planos serán presentados a colores el original y las copias podrán ser presentadas en blanco y negro, en el tamaño y escala que el CONCESIONARIO considere apropiado, con la claridad de la información necesaria para su interpretación. Los planos originales y sus copias deberán estar debidamente ordenados y empastados, de modo que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones.

Toda la documentación que se presente deberá tener un índice y numeración de páginas, firmados y sellados por el Representante Legal del CONCESIONARIO y el Jefe de Proyecto en todas sus páginas; asimismo cada Especialista firmará y sellará, en señal de conformidad, los documentos de su especialidad, mostrando el sello con su registro del C.I.P.

El Informe Final del Estudio de la Estación de Pesaje Móvil para la carretera Ovalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo – Huaral, contendrá la siguiente información:

1) Memoria Descriptiva y Estudios Básicos
   - Memoria Descriptiva
   - Plano General del Proyecto y Secciones Típicas

- Estudio de Topografía
- Diseño Geométrico Vial
- Estudio de Tráfico y Carga
- Estudio de Geotecnia
- Estudio de Geología
- Estudio de Hidrología e Hidráulica
- Diseño de Obras de Arte y Drenaje
- Diseño de pavimento
- Estudio de Señalización y Seguridad Vial
- Estudio de Impacto Ambiental
- Metrados, costos, presupuestos, y cronograma de ejecución de Obra

2) Especificaciones Técnicas Generales y Especiales
Comprenderá la elaboración de las especificaciones técnicas materia de los trabajos a ejecutar en todas las etapas, por rubros y por cada partida que conforman el presupuesto, definiendo la Descripción, Materiales, Equipos, Requerimiento de Construcción, Aceptación de los Trabajos, Medición y Pago, incluyendo el control de calidad y ensayos durante la ejecución y para la recepción de la Obra; asimismo, comprenderá las actividades para la conservación del medio ambiente, el replanteo topográfico, la construcción del campamento, limpieza general de la Obra y otros.

3) Metrados
Los metrados deben estar sustentados por cada partida específica que conforman el presupuesto, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativo que el caso requiera.

4) Costos, Presupuesto y Programación
- Bases para el cálculo de precios unitarios
- Análisis de Costos Directo por partida
- Análisis de Costos Indirecto
- Resumen de los insumos requeridos
- Presupuesto de Obra
- Calendario de Adquisición de Materiales
- Programación de Desembolsos
- Programación de Ejecución de Obra
- Programación de Utilización de Equipo Mecánico

5) Planos

6) Discos Compactos
El Consultor deberá entregar los discos compactos (CDs) con los archivos correspondientes al estudio.

ANEXO VII

RESUMEN INVERSION PROYECTADA REFERENCIAL

TRAMO VIAL OVALO CHANCAY / DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL - ACOS

Concepto	Tramo			Total (S/.)	Total (US$)
	Ovalo Chancay - Huaral	Huaral - Acos	Dv. Variante Pasamayo - Huaral		
Costo total de obra (S/.)	9,103,601.09	74,988,351.51	4,086,903.01	88,178,855.61	30,994,325.35
Estudios Definitivos (3.5 %)	318,626.04	2,624,592.31	143,041.61	3,086,259.96	1,084,801.39
Supervisión (5 %)	455,180.05	3,749,417.58	204,345.15	4,408,942.78	1,549,716.27
Costos Administración (2 %)	182,072.02	1,499,767.03	81,738.06	1,763,577.11	619,886.50
Total Inversión (S/.)	**10,059,479.20**	**82,862,128.43**	**4,516,027.83**	**97,437,635.46**	

TIPO DE CAMBIO AL 30/05/2008 : 1 US$ = S/. 2.845

Total Inversión (US$)	**3,535,845.06**	**29,125,528.45**	**1,587,356.00**		**34,248,729.51**

PROGRAMA COSTA-SIERRA
JAIME SHIMABUKURO
JEFE DE PROYECTO
-Proinversión-

PRESUPUESTO Y PRECIOS UNITARIOS REFERENCIALES DE LAS PRIMERAS INTERVENCIONES

TRAMO OVALO CHANCAY - HUARAL

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA OVALO CHANCAY - HUARAL **FECHA BASE: 30/05/2008**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario (S/.)	Parcial (S/.)
202-A	CORTE PAVIMENTO ANTIGUO	M3	2,176.00	6.42	13,969.92
202-B	ELIMINACIÓN PAVIMENTO ANTIGUO	M3	2,176.00	66.17	143,985.92
301	TRATAMIENTO DE FISURAS	M	4,890.00	4.42	21,613.80
302	PARCHADO SUPERFICIAL	M2	1,832.00	82.40	150,956.80
305-A	BASE GRANULAR (e=0.25 M)	M3	5,630.00	36.60	206,058.00
305-B	BASE GRANULAR (e=0.20 m)	M3	4,200.00	36.86	154,812.00
401-A	IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA	M2	43,520.00	0.38	16,537.60
401-B	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA - BERMAS	M2	11,220.00	5.42	60,812.40
401-C	IMPRIMACIÓN BERMAS	M2	11,220.00	0.38	4,263.60
403	RIEGO DE LIGA	M2	60,000.00	0.72	43,200.00
410-A	CARPETA ASFÁLTICA (e=0.075 m)	M3	3,264.00	226.82	740,340.48
410-B	REFUERZO ASFÁLTICO (e=0.05 M)	M3	2,790.00	226.82	632,827.80
420	CEMENTO ASFÁLTICO PEN 60/70	GAL	248,160.00	6.41	1,590,705.60
422	ASFALTO RC-250	GAL	22,732.40	6.99	158,899.48
423	KEROSENE	GAL	3,421.25	11.41	39,036.46
425	FILLER MINERAL (CEMENTO HIDRÁULICO)	KG	290,592.00	0.40	116,236.80
601-A	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO	M3	281.74	10.57	2,977.99
602-A	RELLENO ESTRUCTURAS	M3	157.32	122.63	19,292.15
602-C	CAMA GRAVA ARENOSA	M3	3.58	118.77	425.20
610-A	SOLADO CONCRETO SIMPLE F´C 100 KG/CM2	M3	6.68	183.70	1,227.12
610-C	CONCRETO ARMADO F´C 210 KG/CM2	M3	58.18	251.56	14,635.76
612	ENCOFRADOS DE ELEVACIONES EN SECO	M2	217.30	38.19	8,298.69
615	ACERO DE REFUERZO	KG	3,950.00	5.18	20,461.00
622-A	ALCANTARILLA TMC 36"	M	21.26	486.63	10,345.75
623	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	UND	17.00	57.54	978.18
700-A	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3-KM	9,830.00	3.92	38,533.60
700-B	TRANSPORTE MATERIAL GRANULAR A MAS DE 1 KM	M3-KM	306,941.75	1.60	491,106.80
700-C	TRANSPORTE MEZCLA ASFÁLTICA HASTA 1 KM	M3-KM	6,054.00	10.48	63,445.92
700-D	TRANSPORTE MEZCLA ASFÁLTICA A MAS DE 1 KM	M3-KM	189,036.15	2.24	423,440.98
801	SEÑAL PREVENTIVA (0.60 M X 0.60 M)	UND	2.00	345.28	690.56
804-A	POSTES DE SOPORTE DE SEÑALES	UND	2.00	89.45	178.90
810	MARCAS RETROREFLECTIVAS CON PINTURA DE TRANSITO CONVENC.	M2	2,250.00	5.98	13,455.00
840-A	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS	UND	11.00	13.44	147.84
840-B	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE SEÑALES REGLAMENTARIAS	UND	9.00	15.75	141.75
840-C	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE SEÑALES INFORMATIVAS	UND	4.00	300.73	1,202.92
840-D	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE POSTES KILOMÉTRICOS	UND	9.00	21.73	195.57
805-B	EVALUACIÓN AMBIENTAL	GLB	7.00	65,898.75	461,291.25

COSTO DIRECTO DE OBRA		**S/.**	**5,666,729.59**
GASTOS GENERALES (25 %)			**1,416,682.40**
UTILIDAD (10 %)		**S/.**	**566,672.96**
SUBTOTAL			**7,650,084.95**
I.G.V. (19%)		**S/.**	**1,453,516.14**
COSTO TOTAL DE OBRA		**S/.**	**9,103,601.09**
TIPO DE CAMBIO AL 30/05/2008		**1 US$ =**	**2.845**
COSTO TOTAL DE OBRA EN US$			**3,199,859.78**

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Provías

PROGRAMA DE LA INVERSIÓN PARA LA EQUIDAD ASESORA PROGRAMA

PRESUPUESTO Y PRECIOS UNITARIOS REFERENCIALES DE LAS PRIMERAS INTERVENCIONES

TRAMO HUARAL - ACOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUARAL - ACOS

FECHA BASE: **30/05/2008**

PRESUPUESTO REFERENCIAL			
TRAMO HUARAL - LUMBRA :	COSTO DIRECTO	S/.	13,358,030.57
TRAMO LUMBRA - HUATAYA :	COSTO DIRECTO	S/.	14,712,548.61
TRAMO HUATAYA - ACOS :	COSTO DIRECTO	S/.	18,000,060.86

COSTO DIRECTO DE OBRA	**S/.**	**46,070,640.04**
GASTOS GENERALES (26.78 %)		**12,337,717.40**
UTILIDAD (10 %)	**S/.**	**4,607,064.00**
SUBTOTAL		**63,015,421.44**
I.G.V.. (19%)	**S/.**	**11,972,930.07**
COSTO TOTAL DE OBRA	**S/.**	**74,988,351.51**
TIPO DE CAMBIO AL 30/05/2008	**1 US$ =**	**2.845**
COSTO TOTAL DE OBRA EN US$		**26,357,944.29**

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO -Proinversión-

ASESORIA PROGRAMA COSTA-SIERRA

PRESUPUESTO Y PRECIOS UNITARIOS REFERENCIALES DE LAS PRIMERAS INTERVENCIONES

PROYECTO: REHABILITACIÓN y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUARAL - ACOS

TRAMO: HUARAL - LUMBRA **FECHA BASE: 30/05/2008**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario (S/.)	Parcial (S/.)
1.00	PRELIMINARES				241,536.80
1.01	TRAZO Y REPLANTEO	KM	18.05	4,011.03	72,399.09
1.02	MANTENIMIENTO DE TRANSITO	GLB	1.00	104,193.71	104,193.71
1.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1.00	64,944.00	64,944.00
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				889,793.62
2.01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	M3	314.99	65.04	20,486.95
2.02	REMOCIÓN DE ALCANTARILLA	M	94.46	48.34	4,566.20
2.03	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN	M3	42,507.15	3.32	141,123.74
2.04	EXCAVACIÓN EN ROCA	M3	0.00	24.60	
2.05	REMOCIÓN DE DERRUMBES	M3	340.00	5.63	1,914.20
2.06	TERRAPLENES	M3	82,058.08	7.69	631,026.64
2.07	PRÉSTAMO DE CANTERA	M3	26,748.05	3.39	90,675.89
3.00	PAVIMENTOS				2,323,861.58
3.01	SUB BASE GRANULAR	M3	64,246.17	22.73	1,460,315.44
3.02	BASE GRANULAR (e = 0.15 M)	M3	25,503.43	33.86	863,546.14
4.00	PAVIMENTO ASFÁLTICO				2,153,685.98
4.01	IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA	M2	164,607.99	0.38	62,551.04
4.02	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA	M2	164,607.99	5.42	892,175.31
4.03	ASFALTO DILUIDO RC-250	GAL	154,731.52	6.99	1,081,573.32
4.04	KEROSENE	GAL	10,288.02	11.41	117,386.31
5.00	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE				4,343,274.65
5.01	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMÚN	M3	14,446.11	10.57	152,695.38
5.02	EXCAVACIÓN PARA ZANJAS DE PROTECCIÓN	M3	11,554.80	5.68	65,631.26
5.03	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN ROCA	M3	0.00	42.36	
5.04	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS	M3	7,550.22	60.94	460,110.41
5.05	RELLENO DE ARENA COMPACTADA PARA SUBDRENES	M3	856.80	31.51	26,997.77
5.06	CAMA DE GRAVA ARENOSA	M3	79.73	43.77	3,489.78
5.07	ENROCADO	M3	0.00	75.40	
5.08	SOLADO F'C 100 KG/CM2	M3	500.94	183.70	92,022.68
5.09	CONCRETO SIMPLE F'C 175 KG/CM2	M3	1,570.78	243.26	382,107.94
5.10	CONCRETO ARMADO F'C 210 KG/CM2	M3	1,166.64	251.56	293,479.96
5.11	CONCRETO ARMADO F'C 280 KG/CM2	M3	122.39	288.82	35,348.68
5.12	CONCRETO CICLÓPEO (140 KG/CM2 + 30% PG)	M3	1,976.45	187.38	370,347.20
5.13	ENCOFRADOS	M2	18,858.33	38.08	718,125.21
5.14	ACERO DE REFUERZO	KG	90,993.80	5.18	471,347.88
5.15	ALCANTARILLA TMC 36"	M	350.79	486.63	170,704.94
5.16	ALCANTARILLA TMC 48"	M	9.82	683.21	6,709.12
5.17	TUBERÍA PVC PERFORADA DIAM 4"	ML	840.00	21.89	18,387.60
5.18	TUBERÍA PVC DIAM 6"	ML	62.10	66.63	4,137.72
5.19	JUNTA ELASTOMERICA	M	2,956.06	21.12	62,431.99
5.20	JUNTA WATER STOP	M	1,061.40	17.21	18,266.69
5.21	PIEDRA ASENTADA Y EMBOQUILLADA	M3	5,395.39	179.44	968,148.78
5.22	PIEDRA ACOMODADA	M3	50.40	73.39	3,698.86
5.23	GEOCOMPUESTO	M	840.00	22.72	19,084.80
5.24	GEOTEXTIL	M2	0.00	5.52	
6.00	TRANSPORTE				2,791,845.54
6.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3-KM	169,114.15	3.92	662,927.47
6.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR A MAS DE 1 KM	M3-KM	1,200,445.86	1.60	1,920,713.38
6.03	TRANSPORTE DE ESCOMBROS HASTA 1 KM	M3-KM	18,699.39	6.82	127,529.84
6.04	TRANSPORTE DE ESCOMBROS A MAS DE 1 KM	M3-KM	50,738.90	1.59	80,674.85
7.00	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL				76,038.40
7.01	SEÑAL PREVENTIVA (0.60 M X 0.60 M)	UND	67.00	345.22	23,129.74
7.02	SEÑAL REGLAMENTARIA 0.60 x 0.90 M	UND	14.00	471.96	6,607.44
7.03	SEÑAL INFORMATIVA	M2	4.86	442.85	2,152.25
7.04	POSTES DE SOPORTE DE SEÑALES	UND	131.00	89.13	11,676.03
7.05	ESTRUCTURA DE SOPORTE DE SEÑALES	ML	42.92	80.84	3,469.65
7.06	MARCAS RETROREFLECTIVAS CON PINTURA DE TRANSITO CONVENCIONAL	M2	4,499.50	5.98	26,907.01
7.07	GUARDAVÍA METÁLICO	ML	0.00	329.78	
7.08	POSTE DE KILOMETRAJE	UND	18.00	116.46	2,096.28
8.00	PROTECCIÓN AMBIENTAL				40,994.00
8.01	EDUCACIÓN AMBIENTAL	GLB	1.00	30,000.00	30,000.00
8.02	DEPOSITO DE DESECHOS (ACOMODO)	M3	0.00	2.46	
8.03	READECUACIÓN AMBIENTAL EN ÁREAS DE CANTERAS Y PLANTAS DE TRITURA	M2	800.00	0.98	784.00
8.04	READECUACIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS DE CAMPAMENTOS, ALMACENES	M2	1,500.00	2.84	4,260.00
8.05	REVEGETACIÓN	M2	3,400.00	1.75	5,950.00
9.00	VARIOS				497,000.00
9.02	REUBICACIÓN DE POSTES DE CONCRETO	UND	142.00	3,500.00	497,000.00

COSTO DIRECTO DE OBRA		**S/.**	**13,358,030.57**
GASTOS GENERALES (26.78 %)		**S/.**	**3,577,280.59**
UTILIDAD (10 %)			**1,335,803.06**
SUBTOTAL		**S/.**	**18,271,114.22**
I.G.V. (19%)		**S/.**	**3,471,511.70**
COSTO TOTAL		**S/.**	**21,742,625.92**
TIPO DE CAMBIO AL 30/05/2008		**1 US$ =**	**2.845**
COSTO TOTAL DE OBRA EN US$			**7,642,399.27**

PRESUPUESTO Y PRECIOS UNITARIOS REFERENCIALES DE LAS PRIMERAS INTERVENCIONES

PROYECTO: REHABILITACIÓN y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUARAL - ACOS

TRAMO: LUMBRA - HUATAYA **FECHA BASE: 30/05/2008**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario (S/.)	Parcial (S/.)
1.00	PRELIMINARES				233,715.29
1.01	TRAZO Y REPLANTEO	KM	16.10	4,011.03	64,577.58
1.02	MANTENIMIENTO DE TRANSITO	GLB	1.00	104,193.71	104,193.71
1.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1.00	64,944.00	64,944.00
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				773,172.40
2.01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	M3	98.08	65.04	6,379.12
2.02	REMOCIÓN DE ALCANTARILLA	M	37.73	48.34	1,823.87
2.03	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN	M3	88,633.52	3.32	294,263.29
2.04	EXCAVACIÓN EN ROCA SUELTA.	M3	2,887.87	9.37	27,059.34
2.05	EXCAVACIÓN EN ROCA	M3	12,596.93	24.60	309,884.48
2.06	REMOCIÓN DE DERRUMBES	M3	310.00	5.63	1,745.30
2.07	TERRAPLENES	M3	17,167.36	7.69	132,017.00
2.08	PRÉSTAMO DE CANTERA	M3	0.00	3.39	0.00
3.00	PAVIMENTOS				1,438,120.30
3.01	SUB BASE GRANULAR	M3	37,652.95	22.73	855,851.55
3.02	BASE GRANULAR (e = 0.15 M)	M3	17,196.36	33.86	582,268.75
4.00	PAVIMENTO ASFÁLTICO				1,436,753.96
4.01	IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA	M2	109,812.29	0.38	41,728.67
4.02	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA	M2	109,812.29	5.42	595,182.61
4.03	ASFALTO DILUIDO RC-250	GAL	103,223.54	6.99	721,532.54
4.04	KEROSENE	GAL	6,863.29	11.41	78,310.14
5.00	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE				8,097,491.87
5.01	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMÚN	M3	33,283.24	10.57	351,803.85
5.02	EXCAVACIÓN PARA ZANJAS DE PROTECCIÓN	M3	7,039.20	5.68	39,982.66
5.03	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN ROCA	M3	0.00	42.36	
5.04	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS	M3	19,450.60	60.94	1,185,319.56
5.05	RELLENO DE ARENA COMPACTADA PARA SUBDRENES	M3	1,438.20	31.51	45,317.68
5.06	CAMA DE GRAVA ARENOSA	M3	691.73	43.77	30,277.02
5.07	ENROCADO	M3	9,611.00	75.40	724,669.40
5.08	SOLADO F'C 100 KG/CM2	M3	655.90	183.70	120,488.83
5.09	CONCRETO SIMPLE F'C 175 KG/CM2	M3	2,758.44	243.26	671,018.11
5.10	CONCRETO ARMADO F'C 210 KG/CM2	M3	1,197.30	251.56	301,192.79
5.11	CONCRETO ARMADO F'C 280 KG/CM2	M3	291.54	288.82	84,202.58
5.12	CONCRETO CICLÓPEO (140 KG/CM2 + 30% PG)	M3	7,096.79	187.38	1,329,796.51
5.13	ENCOFRADOS	M2	39,297.33	38.08	1,496,442.33
5.14	ACERO DE REFUERZO	KG	99,210.47	5.18	513,910.23
5.15	ALCANTARILLA TMC 36"	M	294.60	486.63	143,361.20
5.16	ALCANTARILLA TMC 48"	M	54.06	683.21	36,934.33
5.17	TUBERÍA PVC PERFORADA DIAM 4"	ML	1,410.00	21.89	30,864.90
5.18	TUBERÍA PVC DIAM 6"	ML	103.50	66.63	6,896.21
5.19	JUNTA ELASTOMERICA	M	4,502.14	21.12	95,085.20
5.20	JUNTA WATER STOP	M	927.80	17.21	15,967.44
5.21	PIEDRA ASENTADA Y EMBOQUILLADA	M3	4,369.69	179.44	784,097.17
5.22	PIEDRA ACOMODADA	M3	251.10	73.39	18,428.23
5.23	GEOCOMPUESTO	M	1,410.00	22.72	32,035.20
5.24	GEOTEXTIL	M2	7,137.76	5.52	39,400.44
6.00	TRANSPORTE				1,543,280.57
6.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3-KM	104,263.03	3.92	408,711.08
6.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR A MAS DE 1 KM	M3-KM	293,397.81	1.60	469,436.50
6.03	TRANSPORTE DE ESCOMBROS HASTA 1 KM	M3-KM	81,895.87	6.82	558,529.83
6.04	TRANSPORTE DE ESCOMBROS A MAS DE 1 KM	M3-KM	67,046.01	1.59	106,603.16
7.00	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL				627,091.87
7.01	SEÑAL PREVENTIVA (0.60 M X 0.60 M)	UND	122.00	345.22	42,116.84
7.02	SEÑAL REGLAMENTARIA 0.60 x 0.90 M	UND	12.00	471.96	5,663.52
7.03	SEÑAL INFORMATIVA	M2	7.36	442.85	3,259.38
7.04	POSTES DE SOPORTE DE SEÑALES	UND	131.00	89.13	11,676.03
7.05	ESTRUCTURA DE SOPORTE DE SEÑALES	ML	37.34	80.84	3,018.57
7.06	MARCAS RETROREFLECTIVAS CON PINTURA DE TRANSITO CONVENCIONAL	M2	4,754.50	5.98	28,431.91
7.07	GUARDAVÍA METÁLICO	ML	1,610.00	329.78	530,945.80
7.08	POSTE DE KILOMETRAJE	UND	17.00	116.46	1,979.82
8.00	PROTECCIÓN AMBIENTAL				173,828.57
8.01	EDUCACIÓN AMBIENTAL	GLB	1.00	30,000.00	30,000.00
8.02	DEPOSITO DE DESECHOS (ACOMODO)	M3	54,068.93	2.46	133,009.57
8.03	READECUACIÓN AMBIENTAL EN ÁREAS DE CANTERAS Y PLANTAS DE TRITURA	M2	800.00	0.98	784.00
8.04	READECUACIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS DE CAMPAMENTOS, ALMACENES	M2	1,500.00	2.84	4,260.00
8.05	REVEGETACIÓN	M2	3,300.00	1.75	5,775.00
9.00	PUENTES REHABILITACIÓN Y REFORZAMIENTO				389,093.78
9.01	TRABAJOS PRELIMINARES				157,368.61
9.01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1.00	14,250.00	14,250.00
9.01.02	LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	HA	0.01	859.32	8.59
9.01.03	TRAZO Y REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO	M2	476.58	1.51	719.64
9.01.04	PASE PROVISIONAL	M	121.00	1,176.78	142,390.38

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Provías

ASESORA

PRESUPUESTO Y PRECIOS UNITARIOS REFERENCIALES DE LAS PRIMERAS INTERVENCIONES

PROYECTO: REHABILITACIÓN y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUARAL - ACOS

TRAMO: LUMBRA - HUATAYA **FECHA BASE: 30/05/2008**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario (S/.)	Parcial (S/.)
9.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,288.68
9.02.01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	M3	51.64	65.04	3,358.67
9.02.02	EXCAVACIÓN EN SECO	M3	91.78	3.41	312.97
9.02.03	EXCAVACIÓN BAJO AGUA	M3	30.40	4.61	140.14
9.02.04	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	M3	50.00	49.82	2,491.00
9.02.05	ELIMINACIÓN MATERIAL EXCEDENTE	M3	233.86	21.32	4,985.90
9.03	AMPLIACIÓN DE ESTRIBOS				25,291.98
9.03.01	COLOCACIÓN DE DOWELLS	UND	42.00	14.71	617.82
9.03.02	ENCOFRADO CNV	M2	71.65	39.13	2,803.66
9.03.03	ENCOFRADO CV	M2	60.90	54.64	3,327.58
9.03.04	CONCRETO CICLÓPEO F'C 175 KG/CM2	M3	79.12	232.96	18,431.80
9.03.05	LIMPIEZA DE CAJUELA	M3	9.33	11.91	111.12
9.04	TRABAJOS EN SUPERESTRUCTURA				79,254.15
9.04.01	LIMPIEZA DE CALZADA	M3	156.66	11.91	1,865.82
9.04.02	PICADO DE SUPERFICIE DE LOSA DE CONCRETO	M3	4.10	120.35	493.44
9.04.03	CONCRETO ARMADO F'C 280 KG/CM2 (INC. RESINA EPOXICA)	M3	4.10	288.82	1,184.16
9.04.04	REFORZAMIENTO CON PLATINAS DE FIBRA DE CARBONO (t=1.2mm)	M2	23.22	246.00	5,712.12
9.04.05	REFORZAMIENTO CON TEJIDO DE FIBRA DE CARBONO (t=0.33 mm)	M2	103.60	181.20	18,772.32
9.04.06	ENCOFRADO CNV	M2	5.31	39.13	207.78
9.04.07	ENCOFRADO CV	M2	52.67	54.64	2,877.89
9.04.08	ACERO DE REFUERZO	KG	5,182.00	5.18	26,842.76
9.04.09	CONCRETO ARMADO F'C 280 KG/CM2	M3	23.17	288.82	6,691.96
9.04.10	FALSO PUENTE	M2	10.75	260.40	2,799.30
9.04.11	SELLADO DE FISURAS (INC. ANDAMIO)	M	108.00	30.83	3,329.64
9.04.12	RESANE DE CANGREJERAS (INC. ANDAMIO)	M2	3.90	31.10	121.29
9.04.13	PERNOS DE UNIÓN D=1/2"	UND	57.00	20.19	1,150.83
9.04.14	CARPETA ASFÁLTICA e=0.05m	M2	274.47	26.25	7,204.84
9.05	LOSA DE APROXIMACIÓN				38,506.01
9.05.01	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 (SOLADO	M3	12.63	183.70	2,320.13
9.05.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200kg/cm2	KG	4,485.00	5.18	23,232.30
9.05.03	CONCRETO ARMADO F'C 280 KG/CM2	M3	44.85	288.82	12,953.58
9.06	VARIOS				77,384.35
9.06.01	COLOCACIÓN DE APARATO DE APOYO (INC. GATEADO DE SUPEREST)	UND	116.40	561.69	65,380.72
9.06.02	ACABADO DE VEREDAS	M	10.75	11.49	123.52
9.06.03	TUBO DE DRENAJE	UND	4.00	75.26	301.04
9.06.04	JUNTAS DE DILATACIÓN	ML	17.50	8.01	140.18
9.06.05	LIMPIEZA DE JUNTAS DE DILATACIÓN	M	7.60	1.81	13.76
9.06.06	COLOCACIÓN DE TAPAJUNTAS	M	3.65	6.23	22.74
9.06.07	RETIRO DE BARANDAS EXISTENTES	M	30.75	18.52	569.49
9.06.08	COLOCACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS NUEVAS	M	30.75	212.67	6,539.60
9.06.09	SEÑAL INFORMATIVA	M2	6.00	442.85	2,657.10
9.06.10	LIMPIEZA DE CAUCE	M3	405.00	4.04	1,636.20

COSTO DIRECTO DE OBRA		**14,712,548.61**
GASTOS GENERALES (26.78 %)		**3,940,020.52**
UTILIDAD (10 %)		**1,471,254.86**
SUBTOTAL		**20,123,823.99**
I.G.V. (19%)		**3,823,526.56**
COSTO TOTAL		**23,947,350.55**
TIPO DE CAMBIO AL 30/05/2008	**1 US$ =**	**2.845**
COSTO TOTAL DE OBRA EN US$		**8,417,346.40**

PROGRAMA COSTA SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

PRESUPUESTO Y PRECIOS UNITARIOS REFERENCIALES DE LAS PRIMERAS INTERVENCIONES

PROYECTO: REHABILITACIÓN y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUARAL - ACOS

TRAMO: HUATAYA - ACOS **FECHA BASE: 30/05/2008**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario (S/.)	Parcial (S/.)
1.00	PRELIMINARES				246,622.08
1.01	TRAZO Y REPLANTEO	KM	18.04	4,011.03	72,358.98
1.02	MANTENIMIENTO DE TRANSITO	GLB	1.00	107,351.10	107,351.10
1.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1.00	66,912.00	66,912.00
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				573,924.49
2.01	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	M3	104.75	65.04	6,812.94
2.02	REMOCIÓN DE ALCANTARILLA	M	10.45	48.34	505.15
2.03	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN	M3	48,097.90	3.32	159,685.03
2.04	EXCAVACIÓN EN ROCA SUELTA	M3	3,083.75	9.37	28,894.74
2.05	EXCAVACIÓN EN ROCA	M3	12,335.00	24.60	303,441.00
2.06	REMOCIÓN DE DERRUMBES	M3	350.00	5.63	1,970.50
2.07	TERRAPLENES	M3	9,442.80	7.69	72,615.13
2.08	PRÉSTAMO DE CANTERA	M3	0.00	3.39	0.00
3.00	PAVIMENTOS				1,593,522.07
3.01	SUB BASE GRANULAR	M3	41,708.58	22.73	948,036.02
3.02	BASE GRANULAR (e = 0.15 M)	M3	19,063.38	33.86	645,486.05
4.00	PAVIMENTO ASFÁLTICO				1,592,125.26
4.01	IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA	M2	121,687.47	0.38	46,241.24
4.02	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA	M2	121,687.47	5.42	659,546.09
4.03	ASFALTO DILUIDO RC-250	GAL	114,386.23	6.99	799,559.75
4.04	KEROSENE	GAL	7,605.45	11.41	86,778.18
5.00	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE				8,799,939.10
5.01	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMÚN	M3	29,176.38	10.57	308,394.34
5.02	EXCAVACIÓN PARA ZANJAS DE PROTECCIÓN	M3	6,406.00	5.68	36,386.08
5.03	EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS EN ROCA	M3	3,227.20	42.36	136,704.19
5.04	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS	M3	20,935.23	60.94	1,275,792.92
5.05	RELLENO DE ARENA COMPACTADA PARA SUBDRENES	M3	2,499.00	31.51	78,743.49
5.06	CAMA DE GRAVA ARENOSA	M3	1,303.14	43.77	57,038.44
5.07	ENROCADO	M3	18,013.10	75.40	1,358,187.74
5.08	SOLADO F'C 100 KG/CM2	M3	524.56	183.70	96,361.67
5.09	CONCRETO SIMPLE F'C 175 KG/CM2	M3	961.21	243.26	233,823.94
5.10	CONCRETO ARMADO F'C 210 KG/CM2	M3	2,107.08	251.56	530,057.04
5.11	CONCRETO ARMADO F'C 280 KG/CM2	M3	475.50	288.82	137,333.91
5.12	CONCRETO CICLÓPEO (140 KG/CM2 + 30% PG)	M3	6,050.26	187.38	1,133,697.72
5.13	ENCOFRADOS	M2	27,659.64	38.08	1,053,279.09
5.14	ACERO DE REFUERZO	KG	162,286.65	5.18	840,644.85
5.15	ALCANTARILLA TMC 36"	M	432.08	486.63	210,263.09
5.16	ALCANTARILLA TMC 48"	M	117.13	683.21	80,024.39
5.17	TUBERÍA PVC PERFORADA DIAM 4"	ML	2,450.00	21.89	53,630.50
5.18	TUBERÍA PVC DIAM 6"	ML	165.60	66.63	11,033.93
5.19	JUNTA ELASTOMERICA	M	2,480.58	21.12	52,389.85
5.20	JUNTA WATER STOP	M	1,463.15	17.21	25,180.81
5.21	PIEDRA ASENTADA Y EMBOQUILLADA	M3	5,282.17	179.44	947,832.58
5.22	PIEDRA ACOMODADA	M3	274.80	73.39	20,167.57
5.23	GEOCOMPUESTO	M	2,450.00	22.72	55,664.00
5.24	GEOTEXTIL	M2	12,193.29	5.52	67,306.96
6.00	TRANSPORTE				1,559,135.61
6.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3-KM	91,779.88	3.92	359,777.13
6.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR A MAS DE 1 KM	M3-KM	393,694.32	1.60	629,910.91
6.03	TRANSPORTE DE ESCOMBROS HASTA 1 KM	M3-KM	49,938.15	6.82	340,578.18
6.04	TRANSPORTE DE ESCOMBROS A MAS DE 1 KM	M3-KM	143,943.01	1.59	228,869.39
7.00	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL				334,246.72
7.01	SEÑAL PREVENTIVA (0.60 M X 0.60 M)	UND	141.00	345.22	48,676.02
7.02	SEÑAL REGLAMENTARIA 0.60 x 0.90 M	UND	7.00	471.96	3,303.72
7.03	SEÑAL INFORMATIVA	M2	6.80	442.85	3,011.38
7.04	POSTES DE SOPORTE DE SEÑALES	UND	123.00	89.13	10,962.99
7.05	ESTRUCTURA DE SOPORTE DE SEÑALES	ML	35.60	80.84	2,877.90
7.06	MARCAS RETROREFLECTIVAS CON PINTURA DE TRANSITO CONVENCIONAL	M2	4,878.70	5.98	29,174.63
7.07	GUARDAVÍA METÁLICO	ML	710.00	329.78	234,143.80
7.08	POSTE DE KILOMETRAJE	UND	18.00	116.46	2,096.28
8.00	PROTECCIÓN AMBIENTAL				155,948.52
8.01	EDUCACIÓN AMBIENTAL	GLB	1.00	30,000.00	30,000.00
8.02	DEPOSITO DE DESECHOS (ACOMODO)	M3	46,760.78	2.46	115,031.52
8.03	READECUACIÓN AMBIENTAL EN ÁREAS DE CANTERAS Y PLANTAS DE TRITURA	M2	900.00	0.98	882.00
8.04	READECUACIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS DE CAMPAMENTOS, ALMACENES	M2	1,500.00	2.84	4,260.00
8.05	REVEGETACIÓN	M2	3,300.00	1.75	5,775.00
9.00	PUENTES				3,144,597.01
9.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				591,105.51
9.01.01	EXCAVACIÓN MASIVA	M3	6,026.90	34.09	205,457.02
9.01.02	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	M3	5,595.70	49.82	278,777.77
9.01.03	DEMOLICIÓN ESTRIBOS	M3	623.91	121.30	75,680.28
9.01.04	DEMOLICIÓN TABLERO	M3	11.65	142.62	1,661.52

PRESUPUESTO Y PRECIOS UNITARIOS REFERENCIALES DE LAS PRIMERAS INTERVENCIONES

PROYECTO: REHABILITACIÓN y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUARAL - ACOS

TRAMO: HUATAYA - ACOS **FECHA BASE: 30/05/2008**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario (S/.)	Parcial (S/.)
9.01.05	TRANSPORTE MATERIAL DE PRÉSTAMO	M3	121.02	13.43	1,625.30
9.01.06	ELIMINACIÓN MATERIAL EXCEDENTE	M3	1,308.80	21.32	27,903.62
9.02	PUENTE PROVISIONAL				0.00
9.02.01	MONTAJE DE SUPERESTRUCTURA	TON	0.00	647.88	
9.02.02	LANZAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA	TON	0.00	689.46	
9.02.03	TRANSPORTE	TON	0.00	150.02	
9.03	LOSA DE APROXIMACIÓN				52,384.66
9.03.01	CONCRETO SIMPLE F'C 100 KG/CM2	M3	14.24	183.70	2,615.89
9.03.02	CONCRETO ARMADO F'C 210 KG/CM2	M3	69.73	251.56	17,541.28
9.03.03	ENCOFRADO CNV	M2	6.72	39.13	262.95
9.03.04	ACERO DE REFUERZO	KG	6,170.76	5.18	31,964.54
9.04	ESTRIBOS				1,653,158.11
9.04.01	CONCRETO SIMPLE F'C 100 KG/CM2	M3	60.92	183.70	11,191.00
9.04.02	CONCRETO ARMADO F'C 210 KG/CM2	M3	1,540.91	251.56	387,631.32
9.04.03	CONCRETO ARMADO F'C 280 KG/CM2	M3	852.70	288.82	246,276.81
9.04.04	ENCOFRADO CV	M2	1,228.52	54.64	67,126.33
9.04.05	ENCOFRADO CNV	M2	2,660.66	39.13	104,111.63
9.04.06	ACERO DE REFUERZO	KG	161,548.46	5.18	836,821.02
9.05	SUPERESTRUCTURA				223,726.99
9.05.01	CONCRETO ARMADO F'C 280 KG/CM2	M3	152.64	288.82	44,085.48
9.05.02	ENCOFRADO CV	M2	820.99	54.64	44,858.89
9.05.03	ACERO DE REFUERZO	KG	26,019.81	5.18	134,782.62
9.05.04	FALSO PUENTE	M2	0.00	260.40	
9.06	DISPOSITIVOS DE APOYO				8,846.76
9.06.01	BASE DE APOYO	UND	12.00	456.43	5,477.16
9.06.02	APOYOS DE NEOPRENO	UND	18.00	187.20	3,369.60
9.07	MAMPOSTERÍA DE PIEDRA				0.00
9.07.01	LIMPIEZA DE CAUCE	M2	0.00	4.04	
9.07.02	MAMPOSTERÍA	M3	0.00	110.79	
9.08	VEREDAS				3,797.61
9.08.01	CONCRETO ARMADO F'C 210 KG/CM2	M3	6.51	251.56	1,637.66
9.08.02	ENCOFRADO CV	M2	16.34	54.64	892.82
9.08.03	ACERO DE REFUERZO	KG	244.62	5.18	1,267.13
9.09	ESTRUCTURA METÁLICA				456,562.42
9.09.01	FABRICACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA	TON	40.98	8,197.08	335,916.34
9.09.02	ARENADO Y PINTURA DE ESTRUCTURA METÁLICA	TON	40.98	1,341.92	54,991.88
9.09.03	TRANSPORTE DE ESTRUCTURA METÁLICA ALMACÉN - OBRA	TON	40.98	159.07	6,518.69
9.09.04	MONTAJE Y LANZAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE METÁLICAS	TON	40.98	1,377.13	56,434.79
9.09.05	CONECTORES DE CORTE	UND	1,116.00	2.42	2,700.72
9.10	VARIOS				155,014.95
9.10.01	COLOCACIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN	M	62.90	354.19	22,278.55
9.10.02	DRENAJE TUBO PVC- SAP 3" x 12"	UND	50.00	12.39	619.50
9.10.03	PRUEBA DE CARGA	UND	3.00	32,558.59	97,675.77
9.10.04	PLACA TÉCNICA	UND	3.00	418.17	1,254.51
9.10.05	MONUMENTACIÓN BENCH MARK	UND	3.00	352.94	1,058.82
9.10.06	COLOCACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS NUEVAS	M	125.00	212.67	26,583.75
9.10.07	PINTADO DE BARANDAS METÁLICAS NUEVAS	M	125.00	34.67	4,333.75
9.10.08	LADRILLO ALIGERADO	UND	490.00	2.47	1,210.30

COSTO DIRECTO DE OBRA		**S/.**	**18,000,060.86**
GASTOS GENERALES (26.78 %)		**S/.**	**4,820,416.30**
UTILIDAD (10 %)		**S/.**	**1,800,006.09**
SUBTOTAL		**S/.**	**24,620,483.25**
I.G.V. (19%)		**S/.**	**4,677,891.82**
COSTO TOTAL DE OBRA		**S/.**	**29,298,375.07**
TIPO DE CAMBIO AL 30/05/2008		**1 US$ =**	**2.845**
COSTO TOTAL DE OBRA EN US$			**10,298,198.62**

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

PRESUPUESTO Y PRECIOS UNITARIOS REFERENCIALES DE LAS PRIMERAS INTERVENCIONES

TRAMO DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL

PROYECTO: CONSERVACIÓN VIAL PERIÓDICA DE LA CARRETERA DV. VARIANTE PASAMAYO - HUARAL

FECHA BASE: 30/05/2008

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario (S/.)	Parcial (S/.)
301	TRATAMIENTO DE FISURAS	M	667.00	4.42	2,948.14
302	PARCHADO SUPERFICIAL	M2	1,517.00	82.40	125,000.80
401-A	IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA	M2	13,800.00	0.38	5,244.00
401-B	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA - BERMAS	M2	13,800.00	5.49	75,762.00
403	RIEGO DE LIGA	M2	82,800.00	0.72	59,616.00
410-B	REFUERZO ASFÁLTICO (e=0.04 M)	M3	3,312.00	226.82	751,227.84
420	CEMENTO ASFALTICO PEN 60/70	GAL	140,760.00	6.41	902,271.60
422	ASFALTO RC-250	GAL	9,108.00	6.99	63,664.92
423	KEROSENE	GAL	862.50	11.41	9,841.13
425	FILLER MINERAL (CEMENTO HIDRAULICO)	KG	158,976.00	0.40	63,590.40
601-A	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN EN SECO	M3	678.11	10.57	7,167.62
602-A	RELLENO ESTRUCTURAS	M3	405.62	117.77	47,769.87
602-C	CAMA GRAVA ARENOSA	M3	5.56	117.43	652.91
610-A	SOLADO CONCRETO SIMPLE F´C 100 KG/CM2	M3	17.25	183.70	3,168.83
610-C	CONCRETO ARMADO F´C 210 KG/CM2	M3	144.15	251.56	36,262.37
612	ENCOFRADOS DE ELEVACIONES EN SECO	M2	595.80	38.19	22,753.60
615	ACERO DE REFUERZO	KG	10,070.94	5.18	52,167.47
622-A	ALCANTARILLA TMC 36"	M	21.26	486.63	10,345.75
622-B	ALCANTARILLA TMC 48"	M	9.82	683.21	6,709.12
623	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	UND	16.00	57.54	920.64
700-C	TRANSPORTE MEZCLA ASFALTICA HASTA 1 KM	M3-KM	3,312.00	10.48	34,709.76
700-D	TRANSPORTE MEZCLA ASFALTICA A MAS DE 1 KM	M3-KM	108,799.41	2.24	243,710.68
801	SEÑAL PREVENTIVA (0.60 M X 0.60 M)	UND	2.00	345.28	690.56
803	SEÑAL INFORMATIVA	M2	2.18	442.85	965.41
804-A	POSTES DE SOPORTE DE SEÑALES	UND	2.00	89.45	178.90
810	MARCAS RETROREFLECTIVAS CON PINTURA DE TRANSITO CONVENC.	M2	2,741.00	5.98	16,391.18
840-A	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE SEÑALES PREVENTIVAS	UND	2.00	13.44	26.88
840-B	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE SEÑALES REGLAMENTARIAS	UND	3.00	15.75	47.25
840-C	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE POSTES KILOMÉTRICOS	UND	8.00	21.73	173.84

COSTO DIRECTO DE OBRA		**S/.**	**2,543,979.47**
GASTOS GENERALES (25 %)			**635,994.87**
UTILIDAD (10 %)		**S/.**	**254,397.94**
SUBTOTAL			**3,434,372.28**
I.G.V (19%)		**S/.**	**652,530.73**
COSTO TOTAL DE OBRA		**S/.**	**4,086,903.01**
TIPO DE CAMBIO AL 30/05/2008		**1 US$ =**	**2.845**
COSTO TOTAL DE OBRA EN US$			**1,436,521.27**

PROGRAMA COSTA - SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

ANEXO VIII

OFICIOS DE PROINVERSION AL CONCEDENTE; DEL MEF AL CONCEDENTE, DE ACUERDO A LO ESTIPULADO EN LA CLAUSULA 9.7



ANEXO IX

TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PUBLICA DE CONSTITUCION SOCIAL Y ESTATUTO DEL CONCESIONARIO



ANEXO X

PENALIDADES CONTRACTUALES

Tabla Nº 1: Penalidades referidas a la Sección III del Contrato: Eventos a la fecha de la suscripción del Contrato

Cláusula Contrato	Monto (US$)	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
3.3.g)	100	Atraso en el pago a PROINVERSIÓN, por concepto de actos preparatorios para el proceso de entrega de la Concesión.	Cada Día de atraso

Tabla Nº 2: Penalidades referidas a la Sección V del Contrato: Régimen de Bienes

Cláusula Contrato	Monto (US$)	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
5.24	100	Atraso en la reposición de los Bienes Reversibles sobre el plazo máximo indicado.	Cada Día de atraso desde que sea requerido.
5.54	2,000	No ejercer la defensa posesoria.	Cada vez

Tabla Nº 3: Penalidades referidas a la Sección VI: Obras de Construcción

Cláusula Contrato	Monto (US$)	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
6.1	5,000	Atraso en el plazo máximo de Ejecución de las Obras de Construcción.	Cada Día
6.3	2,000	No dar al REGULADOR, supervisor de obras y al equipo que éste disponga, de ser el caso, libre acceso a las áreas de Obra para realizar su labor.	Cada vez
6.5	500	Atraso en la entrega de los Estudios Definitivos de Ingeniería para la Construcción de las Obras indicadas en el Anexo III.	Cada Día
6.11	1,000	No contar para el tramo vial indicado en el Anexo III, con un Libro de Obra.	Cada vez
6.12	1,000	No permitir tanto al CONCEDENTE como al REGULADOR el libre acceso al Libro de Obra durante la Construcción de las Obras.	Cada vez

PROGRAMA COSTA - SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

6.13	500	Atraso en la presentación al REGULADOR de un Programa de Ejecución de Obras.	Cada Día
	5,000	Atraso en la presentación de los contratos de ejecución de obras.	Cada Día
11.2	5,000	Atraso en la presentación de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras.	Cada Día
6.22	2,000	Incumplimiento de las Normas vigentes en materia de gestión de tráfico, incumplimiento de las indicaciones y recomendaciones de los Estudios Definitivos de Ingeniería e incumplimiento de las indicaciones que al respecto determine el Supervisor de Obras.	Cada vez
6.23	2,000	No mantener transitables, para todo tipo de vehículos, los caminos públicos o variantes por los que fuera necesario desviar el tránsito a causa de la ejecución de las Obras de Construcción.	Cada vez
6.24	500	Atraso en la presentación al REGULADOR de un plan de tránsito provisorio que asegure el tránsito fluido en todo el sector afectado por las Obras.	Cada Día
6.27	500	Atraso en la presentación de Reporte de Avance de Obra correspondiente a la etapa de ejecución de Obra.	Cada Día
6.29	500	Atraso en el plazo estipulado para subsanar las observaciones o irregularidades detectadas por el Regulador.	Cada Día

Tabla N° 4: Penalidades referidas a la Sección VII del Contrato: De la Conservación de las Obras

Cláusula Contrato	**Monto (US$)**	**Descripción de penalidad**	**Criterio de Aplicación**
7.8	200	Atraso en la entrega de Informes relativos al desarrollo de la Conservación de la Concesión.	Cada Día de atraso
Anexo III	5,000	Incumplimiento en los Niveles de Servicio Global	Cada vez

Tabla Nº 5: Penalidades referidas a la Sección VIII del Contrato: Explotación de la Concesión

Cláusula Contrato	Monto (US$)	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
8.5	200	Atraso en la entrega requerida de Informes relativos al desarrollo de la Explotación de la Concesión.	Cada Día de atraso
8.8	200	Atraso en la presentación al REGULADOR de los reglamentos internos.	Cada Día de atraso
8.10	500	Incumplimiento de la implementación de los servicios obligatorios.	Cada vez

Tabla Nº 6: Penalidades referidas a la Sección XII del Contrato: Régimen de Seguros

Cláusula Contrato	Monto (US$)	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
12.1	500	Incumplimiento de levantamiento de observaciones de propuesta de pólizas	Cada Día de atraso por cada póliza
12.4	1,000	Incumplimiento de la obligación de mantener vigentes las pólizas de seguro referidas a la responsabilidad civil, sobre bienes en construcción, de riesgos laborales y otras pólizas.	Cada vez por póliza

Tabla Nº 7: Penalidades referidas a la Sección XIII: Consideraciones Socio Ambientales

a) Relacionadas con las Obligaciones de Información y Otras

Cláusula Contrato	Monto (US$)	Descripción de Penalidad	Criterio de Aplicación
13.6 y 13.7	1000	Atraso en la entrega del Estudio de Impacto Ambiental	Cada Día
	500	Atraso en la entrega de informes ambientales	Cada vez

b) Durante las Obras de Construcción y Conservación

Cláusula Contrato	Monto (US$)	Descripción de Penalidad	Criterio de Aplicación
13.12	500	Atraso en la entrega de los informes ambientales durante esta etapa	Cada Día
	500	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Prevención de Riesgos para esta etapa	Cada Día
13.4	5,000	Incumplimiento de las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental	Cada vez
13.8	1,000	Incumplimiento de la implementación de instrucciones impartidas por el REGULADOR o CONCEDENTE como consecuencia de la evaluación de la implementación del Plan de manejo Ambiental	Cada Día
13.8	1,000	Atraso en la implementación de instrucciones impartidas por el REGULADOR o CONCEDENTE como consecuencia de la evaluación de la implementación del Plan de manejo Ambiental	Cada Día
13.12	5,000	Implementar y/o utilizar áreas auxiliares de apoyo temporal no aprobadas por la Autoridad Ambiental competente	Cada vez
13.12	5,000	Exceder áreas y/o volúmenes aprobados por el EIA para las actividades de explanaciones, desbroce, extracción de material para la ejecución del proyecto vial, disposición de material excedente a ser dispuesto por la ejecución del proyecto vial, así como la utilización de fuentes de agua y volúmenes no aprobados.	Cada vez
13.6 – 13.13	5,000	Ocasionar daños ambientales en el área de la concesión o en zonas fuera del área de la misma, en la medida que los impactos hayan sido identificados en el EIA o en su defecto se demuestre que la causa del daño se hubiera originado como consecuencia de las actividades realizadas en el área de concesión.	Cada vez
	500	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Control de Accidentes o Plan de Contingencias para esta etapa	Cada Día

PROGRAMA COSTA SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Provias Nacional

c) Durante la Conservación y operación de la Concesión

Cláusula Contrato	Monto (US$)	Descripción de Penalidad	Criterio de Aplicación
	500	Atraso en la entrega de los informes ambientales durante la etapa de Conservación de obras y/o operación de la Concesión, según corresponda	Cada Día
	500	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Prevención de Riesgos para esta etapa	Cada Día

Cláusula Contrato	Monto (US$)	Descripción de Penalidad	Criterio de Aplicación
13.4	5,000	Incumplimiento de las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental	Cada vez
13.8	1,000	Incumplimiento de la implementación de instrucciones impartidas por el REGULADOR o CONCEDENTE como consecuencia de la evaluación de la implementación del Plan de manejo Ambiental	Cada Día
13.8	1,000	Atraso en la implementación de instrucciones impartidas por el REGULADOR o CONCEDENTE como consecuencia de la evaluación de la implementación del Plan de manejo Ambiental	Cada Día
13.12	5,000	Implementar y/o utilizar áreas auxiliares de apoyo temporal no aprobadas por la Autoridad Ambiental competente	Cada vez
13.12	5,000	Exceder áreas y/o volúmenes aprobados por el EIA para las actividades de explanaciones, desbroce, extracción de material para la ejecución del proyecto vial, disposición de material excedente a ser dispuesto por la ejecución del proyecto vial, así como la utilización de fuentes de agua y volúmenes no aprobados.	Cada vez
13.6 – 13.13	5,000	Ocasionar daños ambientales en el área de la concesión o en zonas fuera del área de la misma, en la medida que los impactos hayan sido identificados en el EIA o en su defecto se demuestre que la causa del daño se hubiera originado como consecuencia de las actividades realizadas en el área de concesión.	Cada vez
	500	Incumplimiento del plazo de entrega del Plan de Control de Accidentes o Plan de Contingencias para esta etapa	Cada Día

Tabla Nº 8: Sección XX: Fideicomiso de Administración

Cláusula Contrato	Monto (US$)	Descripción de Penalidad	Criterio de Aplicación
	1,000	Incumplimiento de la constitución de Fideicomiso de Administración en las condiciones y plazo establecidos para tales efectos	Una vez

PROGRAMA COSTA SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

ANEXO XI

PROPUESTA ECONOMICA

ANEXO XII

MEDICIÓN DE FLUJOS VEHICULARES

1.- Corresponde al CONCESIONARIO proporcionar al REGULADOR informes de las mediciones de flujo vehicular, respecto de la unidad de Peaje prevista en el Anexo III, cuya información y periodicidad se deberá ceñir al Reglamento General de Supervisión, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 036-2004-CD-OSITRAN, o norma que lo sustituya.

2..- Corresponde al CONCESIONARIO proporcionar al REGULADOR un informe de los flujos vehiculares auditados por el Auditor de Tráfico, cuya información y periodicidad se deberá ceñir a las instrucciones que imparta el REGULADOR, o supletoriamente a lo que establece el Reglamento General de Supervisión, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 036-2004-CD-OSITRAN, o norma que lo sustituya.

A tal efecto, corresponderá al REGULADOR establecer los criterios de selección de la empresa auditora a ser contratada, siendo responsabilidad del CONCESIONARIO llevar a cabo el procedimiento de selección, que se realizará cada año, dentro de los dos (2) primeros meses del año a ser auditado.

La auditoria del flujo vehicular se realizará con el objeto, entre otros, de verificar el ingreso efectivo recaudado por el CONCESIONARIO.

3.- Adicionalmente, el REGULADOR podrá optar, bajo su responsabilidad, por la instalación en las estaciones de control y pago de Peaje, de sus propias máquinas y equipos de conteo de vehículos, durante el período de tiempo que estime conveniente, a su propio costo. Para lo anterior el CONCESIONARIO deberá proporcionar el espacio mínimo para cubrir las necesidades de su operación y funcionamiento.

El CONCESIONARIO realizará sus mejores esfuerzos para la vigilancia de dichos equipos pero en ningún caso será responsable por la custodia, conservación, pérdida o deterioro de los mismos, salvo que se demuestre que los daños ocasionados son responsabilidad de su personal.



ANEXO XIII

TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE LA CONCESIÓN DEL TRAMO VIAL OVALO CHANCAY- DV VARIANTE PASAMAYO – HUARAL – ACOS

I. REQUISITOS DE LA ENTIDAD CONSULTORA RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Inscripción Vigente en DGASA

La Entidad Consultora que el CONCESIONARIO contrate para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, deberá estar registrada en la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del MTC, según la Resolución Ministerial Nº 116-2003 MTC/02 y la Resolución Directoral Nº 063-2007-MTC/16.

Equipo Técnico Multidisciplinario

La Entidad Consultora deberá contar con la participación de un equipo multidisciplinario de profesionales con amplia experiencia en la ejecución de estudios de impacto ambiental. El equipo técnico estará conformado preferentemente por:

- Un Especialista Ambiental con amplia experiencia en la ejecución de Estudios de Impacto Ambiental, quien será el Coordinador del Equipo Técnico y será responsable de la integración y articulación de los trabajos de los otros especialistas.
- Dos Especialistas encargados de la identificación y evaluación de los aspectos relacionados con el medio físico de preferencia geólogo, geomorfólogo o edafólogo.
- Un Especialista Ambiental encargado de desarrollar la identificación y evaluación de los aspectos relacionados al medio biológico.
- Un Especialista encargado de desarrollar todos los aspectos socioeconómicos y culturales del proyecto.
- Un Especialista encargado del diseño y conducción de los procesos de participación ciudadana.
- Un Arqueólogo quien se encargará de la Evaluación Arqueológica del área del proyecto y de la gestión ante el INC para obtener los permisos y documentos correspondientes.
- Un Especialista en Expropiaciones. Profesional con amplia experiencia en afectaciones de predios urbanos y rurales e infraestructura de servicios que se encargará de trabajar en permanente coordinación con el encargado de la Ingeniería del Proyecto.
- Un Abogado especialista en saneamiento físico legal.

II. ENFOQUE PARTICIPATIVO

Para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental se aplicará un enfoque participativo, que consiste en la intervención activa de la ciudadanía, especialmente

de las personas que potencialmente podrían ser impactadas por el proyecto de infraestructura[1].

Para la aplicación del enfoque participativo se deberá utilizar técnicas flexibles en su organización, duración, ubicación y periodicidad en concordancia con las agendas locales. Estas deberán ser acordes al proyecto, a las características de la población directa e indirectamente involucrada y a las características del estudio.

Para este fin se propone el uso de una metodología de identificación de actores como primer paso en la implementación del proceso de participación ciudadana. Asimismo el uso de instrumentos formales y no formales de participación ciudadana, para lo cual se elaborará un Plan de Talleres y un Plan de Consultas y/o Audiencias Públicas para aprobación de la DGASA (Ver Anexo Nº 8).

Talleres para la elaboración de diagnóstico participativo

Son instrumentos participativos no formales, los cuales se definirán y aprobarán como parte del Plan de Trabajo. Consiste en reunir a miembros o representantes de determinadas colectividades o grupos de interés (comunidades campesinas o nativas, centros poblados, organizaciones, etc.) con la finalidad de generar, procesar y compartir información que permita alcanzar conclusiones, ya sea de modo total o parcial, respecto a ciertos temas o problemáticas, mediante el uso sistemático de herramientas previamente establecidas por un equipo facilitador. Es importante señalar que para que una reunión sea considerada taller, supone necesariamente la obtención de productos concretos como matrices, documentos memorias, fichas, entre otras.

De acuerdo a los objetivos y actores involucrados, la entidad consultora deberá considerar las siguientes modalidades o tipos de talleres, no restrictivos:

- **Talleres de Evaluación Participativa (TEP):** Actividad donde se informa a los actores involucrados acerca de los aspectos básicos del proyecto y los avances del estudio. Asimismo, se aplican herramientas para el recojo sistemático de información con el fin de elaborar un diagnóstico de la población objetivo e identificar posibles impactos del proyecto de infraestructura de acuerdo a la percepción de los actores sociales.

- **Talleres de Validación Técnica (TVT):** Actividad donde se recogerán los aportes hechos por profesionales que conozcan el área de influencia, centrándose en la identificación de impactos y los Planes de Manejo Ambiental desarrollados por los consultores encargados de realizar el EIA.



Consultas y/o Audiencias Públicas

Son instrumentos participativos formales que se utilizarán como parte del proceso de Participación Ciudadana. La Entidad Consultora deberá incluir estas modalidades en el Plan de participación ciudadana. Comprende los siguientes tipos:

Consultas Públicas.- Actos públicos y formales orientados a informar a la población involucrada acerca del proyecto de infraestructura y/o de los avances y resultados del

[1] Considerar: Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana, aprobada con R.D. Nº 006-2004-MTC/16 del 16.01.04; Guía Metodológica de los Procesos de Consulta y Participación Ciudadana en la Evaluación Ambiental y Social en el Subsector Transportes, aprobada con R.D. Nº 030-2006-MTC/16 del 21.04.06;

Estudio de Impacto Ambiental, con el fin de conocer las percepciones e inquietudes de la ciudadanía y absolver las consultas que de ella surjan.

Para ello, la empresa consultora deberá convocar de manera oportuna y efectiva a los actores sociales o grupos de interés correspondientes a cada tipo de consulta, considerando las características socio culturales y de acceso a la información de cada uno de ellos. Las consultas públicas deben contar obligatoriamente con la aprobación previa y participación de la DGASA y del proponente del proyecto de infraestructura.

Toda consulta pública deberá concluir con la suscripción de un acta al final de la misma, firmada por la población participante o sus autoridades representativas.

De acuerdo a las características y etapas del proyecto de infraestructura y, al tipo de población potencialmente afectada, la empresa consultora deberá considerar los siguientes tipos de consulta.

- **Consulta Previa**.- Se desarrolla en los casos de proyectos de construcción de nueva infraestructura, ejes multimodales o cambio de categoría de la vía que suponga la alteración permanente en la forma de vida de la población. Su aplicación deberá realizarse en las primeras etapas de pre inversión.

- **Consulta General**.- Está orientada a presentar ante la población involucrada los resultados preliminares o finales del Estudio de Impacto Ambiental. Se llevará a cabo para todo tipo de proyecto de infraestructura y se encuentra dirigida a la población en general.

- **Consulta Específica**.- Está orientada a brindar información sobre las medidas de compensación o reasentamiento de aquella población con propiedad o tenencia, tanto privada como comunal, que se encuentre afectada por la realización de un proyecto. Su aplicación se realizará en la etapa de estudio definitivo.

Audiencias.- Acto público orientado a brindar información sobre los resultados de los estudios de impacto ambiental en etapa definitiva, y cuyo borrador de Informe Final se encuentra aprobado por la DGASA. Se desarrollará en los casos de proyectos de construcción de nueva infraestructura. La realización de las audiencias concluirá en un acta de consenso sobre los temas transcendentales que se hayan debatido. Las audiencias se realizarán en las capitales regionales concernientes al proyecto de infraestructura.
Es lo mismo que la consulta general

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

III. ESTRUCTURA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La estructura que deberá tener el Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental se presenta de acuerdo a la Tabla de Contenidos Mínimos Obligatorios del Informe Final del Anexo Nº 7. Solamente se aceptará la incorporación de ítems y temas adicionales que apunten a precisar o mejorar el análisis de la información consignada.

Deberá respetarse la numeración de la Tabla de Contenidos Mínimos Obligatorios del Informe Final, así como el orden en que se presenta los temas.

IV. COMPONENTES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

A continuación se establecen los aspectos e información indispensable que la Entidad Consultora deberá desarrollar para cada tema que conforma la Tabla de Contenidos Mínimos Obligatorios del Informe Final.

IV.1. Resumen Ejecutivo

Este acápite desarrollará una síntesis de los aspectos más importantes del estudio incluyendo la descripción de la obra, el análisis de impactos y el plan de manejo ambiental, de tal manera que facilite la compresión de la información proporcionada, por lo que se debe cuidar la redacción y presentación.

El Resumen Ejecutivo si bien se ubica al comienzo del Informe Final del EIA, es conveniente realizarlo después de haber analizado todos los aspectos del mismo. Su extensión no debe exceder el 10% del total de páginas del Estudio de Impacto Ambiental.

IV.2. Objetivo General del EIA

Definir los impactos que genere un proyecto de infraestructura vial, establecer las medidas de mitigación a niveles aceptables y prevenir el deterioro ambiental que podría causar la operación de las mismas. La identificación temprana de impactos evitará medidas costosas de mitigación y/o corrección. Asimismo, utilizado adecuadamente servirá para realzar el entorno natural y preservar valores culturales y sociales.

IV.3. Marco Legal

Se debe considerar el marco legal general que rige para la protección del medio ambiente en las obras de infraestructura vial en todas sus etapas, así como el específico en que se sustenta la conservación de las áreas naturales protegidas, áreas complementarias al SINANPE, parques arqueológicos y otras categorías, así como los convenios internacionales ratificados por el Perú, de conformidad con la legislación sobre la materia. De ser el caso, debe considerarse el marco legal específico referido a las afectaciones a la propiedad privada. Asimismo, deben incluirse los dispositivos regionales y/o municipales vinculados a los aspectos ambientales del proyecto y su área de influencia.

A manera de referencia y no excluyente, se incluirán las siguientes normas:

- Constitución Política del Perú.
- Ley General del Ambiente: Ley Nº 28611, publicada el 13 de octubre de 2005.
- Ley de Áreas Naturales Protegidas: Ley N° 26834, publicada el 30 de junio de 1997, y su Reglamento, Decreto Supremo Nº 038-2001-AG
- Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales: Ley Nº 26821, publicada el 25de junio de 1997.
- Ley Forestal y de Fauna Silvestre: Ley Nº 27308, publicada el 15 de julio del 2000.
- Ley General de Residuos Sólidos: Ley Nº 27314, publicada el 20 julio del 2000.

PROGRAMA COSTA-SIERRA
JAIME SHIMABUKURO
JEFE DE PROYECTO
Proinversión

- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA): Ley Nº 28245, publicada el 04 de junio de 2004, y su Reglamento, Decreto Supremo Nº 008-2005-PCM del 28 de enero de 2005.
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental: Ley Nº 27446, publicada el 23 de abril del 2001.
- Ley General de Expropiaciones: Ley Nº 27117.
- Ley que facilita la ejecución de obras viales Ley Nº 27628.
- Dictan disposiciones sobre inmuebles afectados por trazos en vías públicas Decreto Ley Nº 20081
- Ley de Bases de la Descentralización: Ley Nº 27783
- Ley Orgánica de Municipalidades: Ley Nº 23853.
- Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones: Ley N° 27791.
- Ley de Sistema Nacional de Inversión Pública : Ley Nº 27293
- Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación: Ley Nº 28296, publicada el 22 de julio de 2004.
- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos: Ley Nº 28256, publicada el 18de junio de 2004;
- Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Decreto Supremo Nº 021-2007-MTC
- Texto Único de Procedimientos Administrativos: D.S. Nº 016-2005-MTC, publicado el 29 de junio de 2005
- Reglamento de Investigaciones Arqueológicas: R.S. Nº 004-2000-ED, publicado el 25 de enero de 2000.
- Reglamento de la Resolución Ministerial Nº 116-2003-MTC/02 a través de la Resolución Directoral Nº 063-2007-MTC/16, emitida por la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales.
- Reglamento de la Ley de Sistema Nacional de Inversión Pública: D.S. Nº 221-2006-EF, Directiva Nº 002-2007-EF/68.01 y Anexos del SNIP.
- R.D. N° 006-2004-MTC/16. Plan de Consultas y Participación Ciudadana
- R.D. N° 030-2006-MTC/16. Guía Metodológica de los Procesos de Consulta y Participación Ciudadana en la Evaluación Ambiental y Social en el Subsector Transportes.
- R.D. Nº 007–2004–MTC/16 Aprueban directrices para la elaboración y aplicación de Planes de Compensación y /o Reasentamiento Involuntario para proyectos de infraestructura vial.
- R.D. N° 029-2006-MTC/16. Identificación y Desarrollo de Indicadores Socio Ambientales para la Infraestructura vial en la Identificación, Clasificación y Medición de los Impactos Socio ambientales.
- R.D. Nº 012-2007-MTC/16 Lineamientos para elaborar Estudios de Impacto Ambiental en proyectos Portuarios

Autorizaciones y Permisos

Se presentará el listado de autorizaciones y permisos requeridos para la ejecución del proyecto de infraestructura. Como referencia consultar el anexo 1.

IV.4. Descripción y Análisis del Proyecto de infraestructura

La Entidad Consultora presentará la descripción del proyecto basada en la información existente brindada por el proponente del proyecto y de estudios anteriores realizados. En este acápite, se deberá señalar las siguientes características:

IV.4.1. Antecedentes

Se señalará los antecedentes, estudios ambientales anteriores, proyectos y otras referencias que correspondan al proyecto de infraestructura.

IV.4.2. Ubicación Política y Geográfica

Se deberá señalar la ubicación del proyecto, indicando el distrito, provincia y departamento en que se encuentra ubicado. Asimismo, se indicará las coordenadas en el sistema Universal Transversal Mercator (UTM).

IV.4.3. Características Actuales

Se deberá describir las características y condiciones actuales del proyecto.

En el caso específico de proyectos transporte terrestre se especificará la siguiente información:

a) Red Vial
b) Categoría según demanda
c) Orografía
d) Tipo de pavimento
e) Ancho de calzada
f) Ancho de bermas a cada lado
g) Pendiente máxima
h) Ancho y altura de la cuneta
i) Velocidad directriz
j) Obras de drenaje (cunetas, alcantarillas)
k) Máximo sobreancho
l) Radios en curvas horizontales y de vuelta
m) Bombeo de calzada
n) Peralte
o) Sub base
p) Base
q) Ancho de derecho de vía
r) Obras de arte
s) Identificación de las áreas críticas (zonas de deslizamiento, derrumbes, hundimientos, etc.)
t) Puentes

IV.4.4. Características Técnicas del Proyecto a implementar

Se deberán describir las principales características del proyecto a ejecutar con especial énfasis en aquellos aspectos que puedan generar impactos ambientales.

En el caso específico de proyectos transporte terrestre se especificará la siguiente información:

- Red Vial
- Categoría según demanda
- Orografía
- Tipo de pavimento
- Ancho de la calzada
- Ancho de bermas a cada lado
- Pendiente máxima
- Ancho y altura de cuneta
- Velocidad directriz
- Radio mínimo y máximo
- Máximo sobreancho
- Radio en curvas horizontales y de vuelta
- Bombeo de calzada
- Peralte
- Sub base
- Base
- Ancho de derecho de vía
- Obras de arte y drenaje
- Ubicación (progresiva) de sectores de corte de material suelto o fijo
- Ubicación (progresiva) de sectores de relleno y elevación de rasantes
- Puentes
- Variantes, vías de evitamiento, intercambio viales
- Áreas de servicio.

Adicionalmente, se deberá presentar la información en un cuadro comparativo de las características actuales y proyectadas, según formato 2.1 del anexo Nº 2.

IV.4.5. Descripción de las Actividades.-

Se deberá especificar lo siguiente:

- Explanaciones (ubicación, superficie y características ambientales)
- Desbroce (ubicación, superficie y características ambientales)
- Extracción de material para la ejecución del proyecto (Volumen total)
- Disposición de material excedente (Volumen total)
- Uso de fuentes de agua (Ver formato 2.2.1 del anexo Nº 2)
- Balance de Materiales (Ver formato 2.2.2 del anexo Nº 2)
- Construcción de pavimento (sub base, base, carpeta asfáltica)
- Construcción y funcionamiento de campamentos, plantas de asfalto, concreto, trituración de materiales, etc.
- Transporte de materiales,
- Obras de arte y drenaje

- Explanaciones.

IV.4.6. Instalaciones Auxiliares del Proyecto

La Entidad Consultora deberá consignar la información y los requerimientos establecidos en las fichas de caracterización presentadas en los Anexos del presente documento. En caso que no aplique algunas de las especificaciones deberá ser sustentada adecuadamente.

Asimismo, se deberá presentar el plano clave en las escalas de 1: 20, 000 o 1: 5, 000 de las siguientes instalaciones auxiliares:

Canteras:
Se deberá consignar la siguiente información:

- ✓ Cuadro resumen según formato 2.3.1 del anexo Nº 2.
- ✓ Ficha de caracterización de cada cantera según formato 3.1 del anexo Nº 3.
- ✓ Plano de levantamiento topográfico (delimitación de cantera y acceso) y plano de secciones transversales para cada cantera.

Depósitos de Materiales Excedentes (DME)

Es el espacio destinado a la disposición final del material excedente de cortes, material de escombros y desmontes.

Se deberá consignar la siguiente información:
- ✓ Cuadro resumen según formato 2.3.2 del anexo Nº 2.
- ✓ Ficha de caracterización de cada DME según formato 3.2 del anexo Nº 3.
- ✓ Plano de levantamiento topográfico (delimitación de DME y acceso), plano de secciones transversales, longitudinales y de conformación final para cada DME.

No debe incluir residuos tóxicos o peligrosos ni orgánicos. Para estos se deberá construir depósitos impermeabilizados o conservarlos en recipientes no degadables.

Campamentos

Se considera dentro del área del campamento la infraestructura de viviendas, cocinas, comedores, almacenes, oficinas y la infraestructura sanitaria (abastecimiento y tratamiento de agua potable, servicios higiénicos, desagüe, tratamiento de efluentes domésticos, áreas de almacenamiento y disposición de residuos sólidos domésticos) y áreas de recreación.

- ✓ Cuadro resumen según formato 2.3.3 del anexo Nº 2.
- ✓ Ficha de caracterización de cada campamento según formato 3.3 del anexo Nº 3.
- ✓ Plano de ubicación y distribución de vista en planta.

Patio de Máquinas

Se considera dentro del área del patio de máquina los talleres de mantenimiento y reparación de equipos, el área del parqueo de máquina, el almacén de combustible y surtidor, el almacén de insumos y materiales industriales, el área

PROGRAMA COSTA - SIERRA
JAIME SHIMABUKURO
JEFE DE PROYECTO
Profaversion

de almacenamiento temporal de residuos peligrosos e industriales. Se deberá consignar la siguiente información:

- ✓ Ficha de caracterización de cada patio de máquinas según el formato 3.4 del anexo N° 3.
- ✓ Plano de ubicación y distribución de vista en planta.

Planta Chancadora

Para su instalación se deberá tener en cuenta la orientación del viento en la zona, cercanía a centros poblados, áreas de cultivo y otras áreas sensibles. Se deberá señalar la siguiente información:

- ✓ Ficha de caracterización de cada planta chancadora según el formato 3.5 del anexo N° 3.
- ✓ Plano de ubicación y distribución de vista en planta.

Planta de Mezcla Asfáltica

Para su instalación se deberá tener en cuenta la orientación del viento en la zona, cercanía a centros poblados, áreas de cultivo y otras áreas sensibles. Se deberá señalar la siguiente información:

- ✓ Ficha de caracterización de cada planta de mezcla asfáltica según el formato 3.6 del anexo N° 3.
- ✓ Plano de ubicación y distribución de vista en planta.

Planta de Concreto

Para su instalación se deberá tener en cuenta la orientación del viento en la zona, cercanía a centros poblados, áreas de cultivo y otras áreas sensibles. Se deberá señalar la siguiente información:

- ✓ Ficha de caracterización de cada planta de concreto según el formato 3.7 del anexo N° 3.
- ✓ Plano de ubicación y distribución de vista en planta.

Polvorines

Se deberá señalar la siguiente información:

- ✓ Ficha de caracterización de cada polvorín según el formato 3.8 del anexo N° 3.
- ✓ Plano de ubicación y distribución de vista en planta.
- ✓ Diseño, ubicación, almacenaje y manejo según lo estipulado en las normas de DISCAMEC del Ministerio del Interior.

IV.4.7. Requerimientos de Mano de Obra

La empresa consultora deberá señalar el número estimado de puestos de trabajo calificado y no calificado según actividad y cronograma de obra.

IV.4.8. Cronograma de Ejecución

Se deberá adjuntar el cronograma de ejecución de obra.

IV.5. Área De Influencia Del Proyecto de infraestructura

El área de influencia es la porción de territorio compuesta por elementos bióticos, abióticos y por la población humana en diferentes formas de organización y asentamiento, que podrían ser afectados positiva o negativamente por la ejecución y puesta en funcionamiento del proyecto de infraestructura.

La Entidad Consultora deberá describir el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII) así como justificar los criterios usados para dichas definiciones del AID y el AII.

El área de influencia directa e indirecta será propuesta en el plan de trabajo, especificando que dicha área puede ser modificada en función de los resultados del propio EIA.

El Área de Influencia Directa (AID)

Está conformada por las áreas que podrían experimentar impactos en su medio físico, biótico y social, provocados durante la ejecución y operación del proyecto de infraestructura.

Para establecer el AID, la Entidad Consultora deberá desarrollar y analizar cada uno de los siguientes elementos:

- Las zonas expuestas a impactos por la ejecución de obras e instalaciones auxiliares.
- Los centros poblados (comunidades, caseríos y otros) cuya jurisdicción cruza la vía.
- Las áreas naturales protegidas y su zona de amortiguamiento colindante o cruzadas por la vía. Se deberá considerar a las áreas de conservación regional y municipal e incluso las privadas, si las hubiese, así como otros sitios de interés como las áreas RAMSAR.
- Las áreas de patrimonio cultural colindante o atravesadas por la vía.
- Los predios (viviendas, tierras y otros) que pueden ser afectados o beneficiados por las obras relacionadas al proyecto de infraestructura.
- Las comunidades campesinas, indígenas y nativas cuya jurisdicción es cruzada y/o colinda con la vía.
- La microcuencas que son atravesadas por la vía.
- Los ecosistemas críticos atravesados o colindantes con la vía.
- Otros que se consideren convenientes



La Entidad Consultora deberá adjuntar un mapa del AID en escala referencial de 1:10, 000 a 1: 50, 000 donde señale claramente la ubicación de la vía, el derecho de vía, las localidades y los centros poblados.

El Área de Influencia Indirecta (AII)

Esta compuesta por el área donde se experimentarán impactos, negativos o positivos, por efecto de determinadas dinámicas sociales, económicas, políticas y culturales que confluyen o son provocadas por el uso que se le dé a la obra luego de concluido el proyecto.

Para establecer el AII, la empresa consultora deberá desarrollar y analizar cada uno de los siguientes elementos:

- Las zonas (las comunidades campesinas, indígenas y nativas, las áreas naturales protegidas, las áreas de patrimonio cultural y los ecosistemas) vinculadas a la vía por caminos de acceso terrestre o fluvial que confluyen en la misma.
- Las cuencas o microcuencas que son cruzadas o adyacentes a las vías de accesos del proyecto de infraestructura.
- Los centros poblados que se encuentran conectados con la vía a través de una carretera, camino secundario o ramal, o vía fluvial siempre y cuando esta sea capital de provincia o distrito o cuente por lo menos con una población de 500 habitantes.

Otros que se consideren convenientes

La Entidad Consultora deberá adjuntar un mapa del AII en escala referencial de 1: 100, 000.

IV.6. Línea de Base Ambiental (LBA)

La Línea de Base Ambiental deberá describir el área de influencia del proyecto, utilizando indicadores socio ambientales específicos que puedan ser monitoreados durante la operación de la vía, con el objetivo de evaluar constantemente los impactos que pudieran generarse o presentarse sobre los componentes o elementos del ambiente, producto de la ejecución de actividades y/u obras asociadas al proyecto de infraestructura.

IV.6.1. Métodos

La Entidad Consultora deberá presentar y explicar los métodos usados para recoger la información de los componentes físico, biológico y socioeconómico de la Línea Base Ambiental. Esta metodología debe haber sido aprobada con el Plan de Trabajo.

IV.6.2. Línea de Base Física (LBF)

Comprende la descripción y análisis de los siguientes componentes ambientales:

Clima

Se realizará un análisis de la información bibliográfica existente, considerando los promedios mensuales y/o anuales, indicando las fuentes y el año respectivo en el área de influencia del proyecto de infraestructura. En caso de no existir información representativa del AID del proyecto, se deberá analizar información de cuencas cercanas de similares características físicas. Se describirán los aspectos relacionados a las siguientes variables en el AID y en el AII:

- La precipitación
- La temperatura
- La humedad relativa
- La dirección y velocidad del viento

Los datos de los elementos meteorológicos mencionados deberán corresponder por lo menos a los últimos 10 años.

Calidad del Aire

Se realizarán los monitoreos de calidad del aire y ruido en sectores cercanos a los principales poblados y en las áreas identificadas para la instalación de campamento, plantas de asfalto, plantas chancadoras y áreas de depósito de materiales excedentes. Los parámetros a considerar en la medición de la calidad del aire son: $PM_{2.5}$, PM_{10}, SO_2, CO, NO_2. Asimismo, los establecidos en el Decreto Supremo N° 074-2001-PCM Estándares Nacionales para la Calidad del Aire y como referencia los instituidos por la O.M.S.

Para el caso de ruido, las mediciones estarán regidas por lo indicado en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) en el cual, se indican los niveles máximos permisibles para ruido y la metodología de medición.

Fisiografía

Se evaluarán las condiciones fisiográficas del AII, que configuran las características del relieve bajo la forma de unidades de paisaje. Este enfoque del relieve es de carácter general, para ello, se consultará información precedente de tipo bibliográfico que será corroborada y/o completada en lo posible con la información obtenida en el terreno, para finalmente elaborar un mapa a escalada adecuada que permita mostrar las unidades identificadas.

Geología

Se describirán las características geológicas en el AID y el AII, considerando la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET) en su Carta Geológica Nacional. Además, se deberá precisar las formaciones estratigráficas, fallas geológicas, principalmente, en función del AID y adjuntar un mapa geológico a escala adecuada que permita mostrar las unidades identificadas.

Geomorfología

Se describirán las características geomorfológicas detallando sus principales unidades y procesos morfodinámicos en el AID y el AII (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos) considerando las zonas de mayor o menor estabilidad y riesgo físico frente a las obras del proyecto de infraestructura.

Se utilizará información bibliográfica y del campo, interpretación de levantamiento aerofotográficos complementados con interpretación de imágenes de satélite con antigüedad no mayor de dos años. Se adjuntará un mapa geomorfológico.

Suelo

Comprenderá la descripción de las siguientes características:

- La Clasificación Taxonómica de los Suelos: Para el AID y el AII se utilizarán los lineamientos del Manual de Levantamiento de Suelos (Soil Survey

Manual, USDA 1993). Para clasificar los suelos se utilizará el Sistema del Soil Taxonomy (USDA, 2006), se pide obtener en el AID como mínimo la categoría: sub grupo y en el AII como mínimo la categoría: Orden. Adjuntar mapa.

- La Capacidad de Uso Mayor de las Tierras (CUMT): Para el AID y el AII se determinará siguiendo las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras del Ministerio de Agricultura (Decreto Supremo No. 062-75-AG) y las ampliaciones establecidas por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales ONERN (1980). Adjuntar mapa.

  La empresa consultora podrá utilizar información secundaria para la clasificación taxonómica y la capacidad de uso mayor de las tierras. En el caso, que el proyecto de infraestructura se ubique en un Área Natural Protegida se validará a través de la toma de muestras en campo.

- Calidad de los Suelos: Se realizará un muestreo en el AID en los lugares donde se ubiquen las instalaciones auxiliares: campamento/patio de máquinas, plantas chancadoras, plantas de asfalto y DME; así como sectores de suelo particularmente sensibles. Se justificará la selección de los puntos de muestreo y se indicará su ubicación.

Uso Actual de la Tierra

Se seguirán las pautas o criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI), en la cual se determinarán las Unidades de Usos Actuales y se determinarán las Categorías de Uso de la Tierra y/o subclase. Se indicarán con claridad las diversas categorías identificadas en el área de influencia directa del proyecto de infraestructura, la superficie que comprende cada una de ellas. Se presentaran mapas a escala adecuada que permita presentar la información identificada.

Para el área de influencia indirecta se elaborará el mapa de uso actual de la tierra, el cual debe ser compatible con el estudio de suelos. Asimismo, se podrá contar con imágenes de satélite con antigüedad no mayor de dos años.

Hidrología e Hidrografía

Comprenderá la descripción de las características hidrológicas en el AID y se deberá identificar y describir las cuencas y microcuencas hidrográficas en el AII, incluyendo: Fuentes de aguas lenticas y dinámicas. La información deberá centrarse en los caudales medios, crecidas, sentidos de escurrimiento y hoyas hidrográficas, módulo actual y de avenidas, los periodos de retorno adecuados a la dimensión del proyecto de infraestructura, a sus obras y a la información disponible.

Calidad de Agua

Se deberán realizar muestreos de la calidad del agua considerando los siguientes parámetros:

- pH,
- Temperatura,
- DBO_5,
- DQO_5,
- Sólidos totales disueltos,
- Sólidos totales en suspensión,

- Cloruros,
- Hidrocarburos,
- Conductividad
- Salinidad, según se requiera.

Asimismo, el muestreo considerará de manera primordial los lugares donde se ubiquen las instalaciones auxiliares; campamentos/patio de máquinas, planta chancadoras, plantas de asfalto y eventualmente los DME, así como cursos de agua particularmente sensibles.

Síntesis y Análisis de la Línea Base Física

Consiste en presentar una imagen integrada del medio físico del área del proyecto de infraestructura, la misma que mostrará de una manera analítica, los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio físico, sector a sector a lo largo del tramo. Se deberá considerar en el análisis alguno de los factores críticos como el potencial de erosión, sismicidad, estabilidad física y vulnerabilidad ante fenómenos naturales. Una caracterización igualmente integrada se deberá incorporar también para la ubicación de las instalaciones auxiliares del proyecto de infraestructura.

IV.6.3. Línea de Base Biológica (LBB)

Se identificarán las taxas, variables e indicadores, así como, la metodología y los protocolos de muestreo para cada componente biológico, los cuales serán presentados y justificados en el plan de trabajo.

El número de los puntos de muestreo para la vegetación y la fauna terrestre debe considerar la extensión (porcentaje de superficie) de las unidades de vegetación del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

La distribución de los puntos de muestreo para la vegetación y la fauna terrestre se realizará sobre regiones representativas de las unidades de vegetación, a partir del análisis de imágenes de satélite y del mapa de vegetación.

Formación Ecológica

Se deberá identificar y describir las zonas de vida según Holdridge.

Flora Silvestre

Se deberá identificar las áreas con vegetación natural presentes en el área de influencia del proyecto y describir las comunidades o formaciones vegetales presentes en el AID, analizando la composición, abundancia y diversidad de especies registradas en el área de influencia del proyecto de infraestructura, así como la presencia de especies incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional e internacional (Apéndices de la Convención sobre el comercio internacional de especies de flora y fauna silvestre - CITES y lista roja de la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza y los recursos naturales - IUCN).

Fauna Silvestre

Se deberá identificar y describir las especies de fauna que se encuentran en el AID, susceptibles y no susceptibles a ser impactadas por las actividades propias

del proyecto de infraestructura, teniendo en cuenta las especies residentes y migratorias. Asimismo, se analizará la riqueza, abundancia y diversidad de las especies registradas en el área de influencia del proyecto de infraestructura, así como la presencia de especies endémicas y las incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional e internacional
(Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestre - CITES y Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - IUCN).

Paisaje

Se describirá de manera cualitativa y cuantitativa en el Área de Influencia Directa, los procesos de fragmentación de las unidades de vegetación identificadas, describiéndose las principales causas y procesos como expansión de la actividad agrícola, deforestación, minería, etc.

Ecosistemas Acuáticos

Para su caracterización se seleccionarán puntos de muestreo teniendo en cuenta las características y la ubicación estratégica de los cuerpos de agua, el uso por la población y la posible afectación por las actividades del proyecto de infraestructura.

Áreas Naturales Protegidas

Se deberá describir las áreas naturales protegidas y su zona de amortiguamiento que se encuentren en el área de influencia. Para lo cual, se desarrollará el análisis de amenazas del área protegida en función de su vulnerabilidad con el proyecto de infraestructura.

También, se deberá considerar a las áreas de conservación regional y municipal e incluso las privadas, si las hubiese, así como otros sitios de interés como las áreas RAMSAR.

Síntesis de Línea de Base Biológica (LBB)

Consiste en presentar una imagen integrada del medio biológico del área del proyecto de infraestructura. Esta presentación integrará de una manera analítica los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio biológico sector a sector a lo largo del tramo. Este acápite, incluirá el análisis de la sensibilidad biológica determinado para las áreas más sensibles o críticas de acuerdo a la información evaluada. Se debe incluir el análisis de los ecosistemas acuáticos.



La información y análisis de los estudios de fauna y flora servirán como base para que los consultores propongan especies indicadoras u otro indicador, considerando revisión de literatura, estudios anteriores, etc. Estos indicadores reflejarán la alteración del medio ambiente por los impactos relacionados a la construcción y operación del proyecto de infraestructura, y serán utilizadas en los programas de monitoreo.

IV.6.4. Línea Base Socio-Económica (LBS)

Para la elaboración de Línea de Base Socio-Económica se hará el uso de fuentes de información primaria y secundaria. En el caso de la información primaria será necesario justificar claramente los criterios utilizados para la

selección de la muestra y los informantes, respectivamente. Se espera la aplicación de técnicas cualitativas (entrevistas, talleres, etc.) y cuantitativas (específicamente encuestas) para el recojo de información primaria. El trabajo de campo deberá adecuarse a las características de las poblaciones, de tal manera que se utilice el tiempo necesario para recoger una data representativa de las localidades estudiadas.

Se recomienda la aplicación un enfoque participativo, principalmente en la identificación de los actores sociales, grupos de interés, problemática social, problemática del transporte, fortalezas y debilidades de las principales actividades productivas, comerciales, el uso dado por la población a las áreas a ser usadas para las instalaciones auxiliares del proyecto, el uso actual de la tierra y de las fuentes de agua y en el diagnóstico de la población afectada por las obras, entre otros. Parte de esta información se deberá recoger mediante la implementación de los talleres de evaluación participativa.

El diseño de los instrumentos para el recojo de información primaria, deberá ser aprobado por los especialistas de la DGASA, como parte de la información incluida en el plan de trabajo.

La información secundaria deberá ser recabada de todas las fuentes disponibles: bibliotecas, municipalidades, dependencias del Estado (Salud, Educación, Policía, INEI, etc.) ONGs, universidades, Internet, entre otros. Esta información deberá ser adecuadamente citada dentro de la LBS. La descripción y el análisis del medio socio económico deben circunscribirse a los centros poblados (urbanos o rurales) o localidades que conforman el AID salvo que se indique lo contrario, y con mayor énfasis sobre los aspectos relacionados al proyecto de infraestructura.

Para la elaboración de la LBS se deberán presentar los siguientes temas comparando la data de cada centro poblado y realizando el análisis respectivo. En caso de no existir centros poblados se deberá realizar la identificación de los temas aplicables a los pobladores residentes en el AID.

Demografía

Características Generales: Se deberá completar la información del cuadro 4.1 del anexo Nº 4, para cada centro poblado y localidad del AID.

Flujos Migratorios en el AID: Se deberá analizar los flujos migratorios de los centros poblados; inmigración permanente y estacional, emigración permanente y estacional, destinos migratorios más importantes y sus principales causas.

Población Distrital y sus Cambios en el Tiempo: Para cada distrito del AID se analizará la variación en el tiempo de la población total, por sexo, por grupos de edad y por categoría rural y urbana. Para ello se deberá basar en los últimos tres censos e incluir las pirámides poblacionales de cada distrito.

Comunidades Campesinas

Se entenderá por comunidad campesina a la forma de organización de la población que cuenta con una junta directiva, realiza asambleas periódicamente y está vinculada a un territorio común.

Características Generales: Se deberá completar la información del cuadro 4.2 del anexo Nº 4, para cada comunidad campesina en el ámbito del AID.

Características Culturales: Uso del idioma nativo, tipo de asentamiento (nuclear o disperso), estacionalidad del asentamiento, patrones culturales (vestimenta, comida, religión, salud y medicina tradicional, entre otros temas relevantes).

Educación

Características Generales: Se deberá completar la información del cuadro 4.3.1 del anexo Nº 4, para cada una de las instituciones educativas ubicadas en el AID:

Ubicación de las Instituciones Educativas del AID: Se deberá anexar el mapa donde se señale la ubicación y el cuadro donde se indique la distancia de las instituciones educativas con referencia al eje de la vía, según formato 4.3.2 del anexo Nº 4.

Desplazamiento del Alumnado: Se deberán identificar las vías de acceso, caminos y rutas en referencia con el eje de la vía. Asimismo precisar el horario de ingreso y salida del alumnado.

Indicadores Educativos Distritales: Para cada uno de los distritos que involucran el AID se deberá analizar la variación en el tiempo del nivel educativo, el índice de analfabetismo y el ausentismo escolar. Para ello se deberá basar por lo menos en los últimos dos censos, estadísticas del sector e información recogida en campo.

Salud

Características Generales: Se deberá completar la información según formato 4.4.1 del anexo Nº 4, para cada establecimiento de salud ubicado en el ámbito del AID

Incidencia de Enfermedades en el AID: Se analizará la incidencia y causas de las enfermedades endémicas y transmisibles, con énfasis en las enfermedades de transmisión sexual (ETS), así como las enfermedades transmitidas por vectores (malaria, dengue, fiebre amarilla, entre otros)

Ubicación de los Establecimientos de Salud del AID: Se deberá anexar el mapa donde se señale la ubicación de los establecimientos de salud y el cuadro donde se indique la distancia de dichos establecimientos con referencia al eje de la vía, según formato 4.4.2. del anexo Nº 4. Al respecto se presentará un análisis de la accesibilidad de los establecimientos de salud del AID.

Indicadores de Salud: Para cada una de las cabeceras de red de salud (Hospitales) correspondientes a los establecimientos de salud del AID se deberá analizar la variación en el tiempo de los índices de morbilidad, mortalidad y natalidad de acuerdo a estadísticas del sector e información recogida en campo.

Economía

Actividades Económicas del AID: Se analizarán las fortalezas y debilidades de los sectores económicos, tales como; agricultura, ganadería, pesca, minería,

extracción maderera, industria, construcción, comercio, turismo y servicios. Asimismo, los procesos productivos, la oferta, demanda y precios de los principales productos y servicios.

Jornales y Salarios: Se consignará información de jornales y salarios de las diferentes actividades económicas, principalmente de las obras viales realizadas anteriormente y del sector construcción en general.

Población Económicamente Activa (PEA): Para cada uno de los distritos del AID se deberá analizar la PEA por sexo, grupo de edad, rama de actividad y evolución en el tiempo.

Índice de Desempleo: Para cada uno de los distritos del AID, se deberá analizar sus principales causas, población afectada y su evolución en el tiempo.

Actividad Turística en el All: Se deberá indicar los recursos, atractivos, flujos turísticos, productos y servicios relacionados al turismo en las localidades más importantes del All que pueden ser influenciados por la infraestructura vial, precisando el uso de dicha infraestructura en relación a las actividades turísticas.

Actividad Comercial en el All: Se deberán señalar los circuitos comerciales, oferta y demanda de principales productos en las localidades más importantes del All que puedan ser influenciados por el proyecto. Asimismo, se deberá precisar el uso que actualmente se le da a la vía principal en relación a los procesos anteriormente descritos.

Uso de Recursos Naturales

Agua: Principales fuentes y usos (consumo humano, actividades de riego y agropecuario, entre otros) de los centros poblados y localidades del AID. Esta información deberá guardar coherencia con el cuadro 2.2 del anexo 2 de las fuentes de agua.

Tierra: Tenencia, superposición de actividades económicas y derechos sobre la tierra de los centros poblados y localidades del AID. Adicionalmente, se deberá cruzar este análisis con la capacidad de uso mayor de la tierra.

Recursos del Bosque y otras Zonas Silvestres: Modalidades de acceso, recolección de productos, caza y pesca en bosques y zonas silvestres del AID.

Concesiones (Forestales, Mineras, Hidroeléctricas, Hidrocarburos, etc.): Ámbito, acceso y efectos sobre la población del AID, superposición con otras actividades económicas y derechos sobre los recursos y Áreas Naturales Protegidas.

Proyectos Especiales: referidos a los proyectos de desarrollo realizados en el área de influencia.

Transporte

Características Generales: Se deberán completar los principales datos del transporte terrestre a través de los cuadros 4.5.1, 4.5.2 y 4.5.3 del anexo Nº 4. Dichos cuadros deberán consignar la información de la vía objeto del proyecto y sobre las principales vías que conectan el AID con el All. Además se deberá

anexar mapa donde se señale la ubicación de las rutas que conectan las localidades del AID y del AII.

Diagnóstico del Transporte en el AID: Se deberá realizar un diagnóstico y análisis de la situación del transporte en los centros poblados y localidades del AID, los cuales deberán desarrollar los siguientes aspectos:

- Modalidades de Transporte: Se deberán describir todas las modalidades de transporte existentes, incluyendo el transporte terrestre (automóviles, mototaxis, bicicleta y otros), transporte fluvial, transporte ferroviario, el traslado a pie y uso de animales.
- Ventajas, desventajas y riesgos de los principales medios de transporte. Esto debe incluir necesariamente el análisis sobre la incidencia de los accidentes de tránsito en los dos últimos años. Incluir las estadísticas.
- Ubicación de los Caminos Peatonales: Se deberá anexar el mapa donde se señale la ubicación de los caminos peatonales que cruzan la vía.

Comunicaciones

Descripción de cada uno de los medios de comunicación existentes en el AID, como radio, televisión, medios escritos, teléfono, radiofonía, Internet y otros. De cada uno de ellos se deberá detallar empresas proveedoras, frecuencias o canales (en caso de radio y TV), cobertura, tipos de usuarios y tarifas.

Institucionalidad Local y Grupos de Interés

Institucionalidad Local: Se deberán señalar y analizar por separado las instituciones y organizaciones más importantes del AID, consignando la siguientes información según formato 4.6 del anexo Nº 4.

La entidad consultora deberá considerar como mínimo las siguientes instituciones:

- Gobierno Regional
- Municipio
- Gobernación
- Jueces de Paz
- Organismos Estatales (Agricultura, MIMDES, Salud, Educación, Fuerzas Armadas, Policía Nacional, etc.)
- Organizaciones de Base (Comunidad Campesina, Comunidad Nativa, Asociaciones Productivas, Vasos de Leche, Club de Madres, Organizaciones Religiosas, Juntas Vecinales, APAFAS, Comités de Regantes y otros)
- Agrupaciones Políticas (Movimientos Políticos, Partidos Políticos y Alianzas)
- ONG y Organismos de Cooperación
- Empresas Privadas
- Sindicatos
- Organizaciones y asociaciones vinculadas al transporte
- Otras Organizaciones (Organizaciones de Residentes, Federaciones, Clubes Departamentales)

Grupos de Interés: Se entenderá como grupo de interés al conjunto de actores sociales (organizaciones, instituciones) que según su capacidad de presión pueden influir políticamente en la ejecución del proyecto, asimismo pueden ser personas u organizaciones locales que son afectadas, positiva o negativamente, por dicho proyecto.

Características Generales: Se deberá completar la información según formato 4.7 del anexo Nº 4, para cada grupo de interés del AID y del AII.

Diagnóstico de Grupo de Interés: Para cada grupo de interés se deberá señalar y analizar los criterios que justifican su caracterización como grupo de interés o su relación con la infraestructura vial, estructura organizativa, competencias, junta directiva (sistema de elección, percepción de sus miembros, funciones y actividades, fortalezas y debilidades), características de las asambleas (frecuencia, asistencia, dinámica), número de miembros activos y no activos, principales logros, limitaciones y expectativas, relación con otros grupos de interés. Se deberá precisar los nombres de sus representantes.

Deberán ser considerados como grupos de interés las comunidades campesinas y nativas del AID señaladas en el acápite 6.4.3.2.

Problemática Social

Se deberá señalar y analizar los principales problemas sociales en los centros poblados y localidades del AID:

- Violencia social y política: Se deberá señalar los principales focos de violencia social y política, actores involucrados y sus principales consecuencias en la población.
- Delincuencia y Seguridad Ciudadana: Se deberá analizar los índices de delincuencia de los últimos años (asaltos, abigeato, asesinatos, narcotráfico, entre otros) con especial énfasis en los delitos ocurridos en la vía objeto del estudio.
- Comercio Sexual: Se deberá señalar y analizar los focos de comercio sexual, perfil de los actores involucrados (servidoras y usuarios) y sus consecuencias.
- Comercialización de droga: Se deberá señalar y analizar los focos de venta y distribución de droga.
- Conflicto sociales: Se analizarán todos los conflictos entre grupos o actores sociales relevantes para el proyecto de infraestructura, tales como: conflictos por límite entre comunidades campesinas, distritos, concesiones mineras y madereras, entre otras.

IV.6.5. Diagnóstico Arqueológico

"Se considerará lo estipulado en la Autorización Previa de Concesión contenida en el Oficio Nº 688-2007-INC/DN del Instituto Nacional de Cultura de fecha 13 de Junio del 2007", el mismo que se incluye como Anexo XV del Contrato de Concesión.

IV.7. Identificación y Evaluación de Pasivos Ambientales

Un pasivo es un daño ambiental o impacto no mitigado. Este pasivo es considerado cuando afecta de manera perceptible y cuantificable elementos ambientales naturales (físicos y bióticos) y humanos e incluso bienes públicos (infraestructura) como parques y sitios arqueológicos.

El pasivo ambiental del proyecto a ser recuperado, se limitará a los procesos de degradación críticos que ponen en riesgo la vía, sus usuarios, las

áreas/ecosistemas y comunidades cercanas al derecho de vía (AID). A continuación, se presentan algunas situaciones no excluyentes que vienen a constituir los pasivos ambientales:

- Incremento de material particulado proveniente de los taludes que se encuentran sin cobertura vegetal.
- Desvío de los cursos de canales de regadío por la construcción de la vía en prejuicio de las áreas de cultivo.
- Fuentes de agua dinámica o estática y superficial que se encuentren contaminados.
- Contaminación de suelos por derrame de residuos asfálticos, hidrocarburos y derivados.
- Hundimiento del suelo por causas naturales.
- Plan de revegetación mal ejecutado.
- Afectación por falta de plan de cierre de canteras, DME, etc.
- Ocupación del derecho de vía.
- Áreas degradadas por explotación de canteras, apertura de caminos de servicio, campamentos, entre otros,, que no fueron adecuadamente rehabilitadas.

La entidad consultora presentará en el Plan de Trabajo la metodología de evaluación de pasivos ambientales, para su aprobación por la DGASA. Esta deberá incluir una ficha de caracterización según el formato 5.2 del anexo Nº 5, donde se recopilará todos los antecedentes de terreno necesarios.

La entidad consultora clasificará los pasivos ambientales en críticos y no críticos, de acuerdo a la definición propuesta y aprobada por la DGASA como parte del Plan de Trabajo.

Adicionalmente se consignarán fotografías, mapas a escala adecuada con los pasivos registrados, indicando la ubicación e identificación de acuerdo al punto anterior.

IV.8. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

Métodos

La Entidad Consultora deberá presentar y explicar los métodos usados para identificar y evaluar los Impactos Ambientales, los cuales deben haber sido aprobados con el Plan de Trabajo.

Se promueve el uso de un enfoque participativo tomando como base la información de la Línea de Base Ambiental y utilizando herramientas participativas para identificar los impactos ambientales y sociales. Asimismo, se recogerán las expectativas de la población sobre el proyecto de infraestructura, su percepción acerca de los impactos ambientales previstos, uso y manejo de recursos, identificación de zonas críticas o vulnerables, entre otros. Parte de esta información se habrá de recoger en los talleres de evaluación participativa y en los talleres de validación técnica.

Identificación de Impactos

Consistirá en establecer y definir todas las actividades que involucren al proyecto y establecer los indicadores de cambio en cada uno de los

componentes ambientales (físico – biológico) y sociales analizados en los estudios de la línea base.

Durante la Etapa de Construcción

Comprende las actividades efectuadas desde el inicio de las operaciones del contratista o concesionario, incluyendo la contratación de personal y servicios, hasta el abandono de las obras, incluyendo revegetación y desmantelamiento de instalaciones.

En el medio ambiental, la empresa consultora desarrollará métodos y matrices que complementen la identificación y evaluación de impactos, teniendo como referencia para casos de proyectos lineales la matriz de factores de convergencia consignada en el anexo 5, donde se identificarán los impactos ambientales según las actividades del proyecto de las cuales derivan, éstas deberán tener relación con la línea de base y el plan de manejo ambiental.

Para el caso de proyectos puntuales, el Consultor utilizará el método más adecuado a las características del mismo.

En el medio social, la empresa consultora deberá considerar como mínimo los siguientes impactos:

- Efectos en la salud, educación, viviendas y seguridad de la población local, entre otros.
- Generación de empleo temporal en la población local
- Dinamización de la economía local por compra de productos o contratación de servicios
- Efectos sobre el tránsito vehicular y peatonal
- Efectos sobre otras obras de infraestructura en la zona
- Conflictos entre pobladores locales y trabajadores de la empresa

La empresa consultora identificará impactos adicionales a los mencionados sobre la base del trabajo de campo e información secundaria analizada.

Durante la Etapa de Operación

Comprende los impactos generados por el uso y funcionamiento de la vía, una vez culminada la construcción.

En el medio ambiental, la empresa consultora deberá considerar los principales impactos directos e indirectos en los componentes ambientales definidos según la metodología usada

En el medio social, la empresa consultora deberá considerar como mínimo los impactos positivos y negativos en las actividades productivas, flujos migratorios, incremento del tráfico, entre otros.

Evaluación de Impactos

La evaluación se realizará a través de métodos cuantitativos y cualitativos, los cuales deberán estar claramente definidos en el documento. Dichos métodos habrán de ser aplicados por el equipo interdisciplinario participante en el desarrollo de la línea base.

Para la evaluación de cada uno de los impactos se considerarán como mínimo los siguientes criterios:

- Impacto : Descripción del impacto, el cual deberá guardar coherencia con lo señalado en el acápite 6.1.1.
- Naturaleza : Se señala si el impacto es positivo o negativo.
- Intensidad : Se señala el grado de incidencia que tiene el impacto sobre determinado factor biológico, social y económico. Puede ser Alta, Media o Baja.
- Reversibilidad: Es la posibilidad de reconstitución del factor social y ambiental afectado. Puede ser Reversible, Medianamente Reversible, o Irreversible.
- Ubicación : Se indicará la ubicación del impacto por progresiva, localidad o zona, según aplique.

Sobre la base de la evaluación realizada, la empresa consultora tendrá que realizar un análisis de cada uno de los impactos. Como parte de dicho análisis se justificará las categorías asignadas.

Los aspectos adicionales de la metodología para la identificación y evaluación de impactos se definirán en el Plan de Trabajo.

IV.9. Plan De Manejo Ambiental (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental es el resultado final del Estudio de Impacto Ambiental y está conformado por el conjunto de estrategias, programas, proyectos y diseños necesarios para prevenir, controlar, mitigar, compensar y corregir los impactos generados en cada una de las etapas por las diversas actividades del proyecto, en especial para las actividades de construcción y operación

El PMA es integral y dinámico, representa el compromiso de la empresa constructora aplicable durante el periodo de construcción y posteriormente durante la operación y vida útil del proyecto. El desarrollo del Plan de Manejo Ambiental deberá ser coordinado con el equipo de ingeniería estableciéndose un responsable para la ejecución de cada programa.

El PMA podrá ser revisado y actualizado según las necesidades identificadas en el sector y su ejecución será supervisada por la DGASA

La síntesis del PMA se establece como sigue:

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PMA CONSTRUCCION

PMA OPERACIÓN

PLANES = Programas específicos.

IV.9.1. Sistema de Gestión

De acuerdo a la magnitud del proyecto, las características de su ejecución y el contenido del Plan de Manejo Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental debe contener una propuesta para la gestión del Plan de Manejo Ambiental, tomando en cuenta lo siguiente:

Etapas

Se deben tomar en cuenta las etapas en las que se ejecutará el PMA, por lo que la Entidad Consultora debe proponer medidas de gestión para la etapa de construcción y para la etapa de operación del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el PMA.

Responsables

La responsabilidad de la ejecución del PMA será de la Oficina de Medio Ambiente de la Empresa Contratista o su equivalente. Dicha Oficina debe contar, por lo menos, con un especialista ambiental y otro social, de preferencia a tiempo completo durante la ejecución de las actividades constructivas.

Participación Ciudadana

De acuerdo a la sensibilidad ambiental y social del proyecto, la empresa consultora deberá prever mecanismos, ya sea como plan o como medidas específicas, que permitan la participación permanente e informada de la ciudadanía durante la ejecución del proyecto y el Plan de Manejo Ambiental. Ello puede implicar medidas que faciliten formas organizadas de participación mediante comités de gestión del PMA que incluyan la participación de organizaciones de base (comunidad campesina, comunidad nativa, asociaciones civiles, etc.) actividades de vigilancia y monitoreo ciudadano, entre otros.

IV.9.2. Estructura del Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental deberá presentar la siguiente estructura:

Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas

Debe contener el detalle de las medidas, procedimientos y diseños específicos para cada instalación y frentes de obra. Las medidas y procedimientos deberán contemplar los trabajos correspondientes a la preparación y acondicionamiento de las áreas e instalaciones y la operación de las mismas. Este programa podrá comprender los siguientes Subprogramas:

Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes

- Medidas para manejo y control de vertimiento de efluentes.
- Medidas para el manejo de residuos sólidos (domésticos, industriales y peligrosos)
- Medidas ambientales para la conservación de los cursos de agua, de su calidad y de la riqueza ictiológica.
- Medidas ambientales para la conservación del suelo.
- Charlas informativas a la población local sobre medidas preventivas

Subprograma de Control de Erosión y Sedimentos

- Medidas ambientales para el control de erosión y estabilidad de taludes en los sectores que lo requieran.

Subprograma de Protección de Recursos Naturales

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

Subprograma de Salud Local

- Medidas de control de las emisiones atmosféricas (polvos y gases) y de ruidos, que afecten a las poblaciones locales, a los cultivos o al medio ambiente en general.
- Medidas de seguridad orientadas a los pobladores locales para la prevención de afectación por material particulado y ruido (señalización, charlas informativas, material de difusión, etc.)
- Medidas preventivas para evitar el contagio de enfermedades de transmisión sexual y enfermedades endémicas.

Subprograma de Seguridad Vial

- Señalización informativa ambiental y de seguridad vial, temporal y definitiva.
- Capacitación sobre temas de seguridad vial dirigida a la población local
- Acciones de coordinación con autoridades locales
- Medidas de respuesta ante posibles accidentes de tránsito que afecten a la población local

Subprograma de Protección de Recursos Arqueológicos y Culturales

- Medidas respecto al hallazgo de restos arqueológicos.
- Medidas respecto a la protección y conservación de restos arqueológicos.
- Medidas que especifique la autoridad competente (INC)

Programa de Monitoreo Ambiental

El Programa de Monitoreo Ambiental esta orientado a verificar la eficacia de las medidas de mitigación, así como el cumplimiento de las normas de prevención ambiental. Mediante su aplicación se podrá detectar otros impactos que se puedan producir durante la ejecución y funcionamiento de la obra.

Se deberá considerar los límites máximos permisibles (LMP) y los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos por la legislación peruana. En caso, de no estar especificados por las normas se tomará como referencia los estándares internacionales.



Este programa deberá diferenciar indicadores y procedimientos durante la etapa de construcción y operación.

El monitoreo de los ecosistemas acuáticos y otros ecosistemas críticos deberán ser considerados con un enfoque ecosistémico y no como elementos separados.

Este programa podrá comprender los siguientes aspectos:

- Monitoreo de calidad de aire y niveles de ruido.

- Monitoreo de la calidad del agua. Considerar los cuerpos de agua y ecosistemas acuáticos.
- Monitoreo de suelos.
- Monitoreo de impactos sobre flora y fauna.
- Monitoreo de los subprogramas de asuntos sociales.
- Monitoreo arqueológico.
- Cronograma de obra y frecuencia del monitoreo para cada uno de los componentes.

Programa de Asuntos Sociales

El Programa de Asuntos Sociales está dirigido tanto a facilitar la relación entre la empresa consultora y los centros poblados o localidades, como a potenciar los beneficios a los pobladores a través de la generación de puestos de trabajo, etc.

Los subprogramas señalados a continuación deberán aplicarse de acuerdo a la identificación de impactos sociales del proyecto y deberán ser adecuadamente justificados.

Subprograma de Relaciones Comunitarias

Se desarrollará estrategias y mecanismos que favorezcan la relación entre la empresa y los pobladores con el objetivo de prevenir y resolver conflictos.

Para estos fines, se deben preparar los siguientes documentos mínimos:

- Elaboración de un código de conducta para los trabajadores y subcontratistas y mecanismos para su implementación.
- Diseño de mecanismos eficaces para la coordinación entre las diferentes gerencias y el área encargada de la aplicación de este subprograma.
- Diseño de estrategias de comunicación e información entre la empresa consultora y los pobladores.

Subprograma de Contratación de Mano de Obra Local

Este sub programa desarrollará e implementará mecanismos para la convocatoria, empadronamiento y contratación del máximo posible de residentes locales.

Para estos fines, se debe establecer lo siguiente:

- Conocer las necesidades de mano de obra de la empresa.
- Identificación de la presencia de organizaciones representativas que faciliten la contratación de mano de obra.
- Diseño de mecanismos de convocatoria de acuerdo a las características socio culturales de la población local y utilizando los medios de comunicación apropiados a la zona.

Subprograma de Participación Ciudadana

Este subprograma tiene por objetivo facilitar la participación de la población local involucrada en la gestión socio ambiental del proyecto de infraestructura, tanto en la fase de construcción como de operación de la obra, a través de la

generación de espacios de coordinación interinstitucional y de acciones de vigilancia ciudadana.

Con este fin, se desarrollarán las siguientes actividades:

- Identificación de las organizaciones más representativas de la población local que podrían participar en la gestión socio ambiental del proyecto de infraestructura.
- Formación de un comité de gestión del Plan de Manejo Ambiental que participe legítimamente en el proceso de gestión socio ambiental del proyecto de infraestructura.
- Definición de las acciones de supervisión ambiental
- Diseño de mecanismos de intercambio de información entre el Comité de Gestión y la población sobre la implementación del Plan de Manejo Ambiental.

Las tareas del Comité de Gestión señaladas, u otros que considere conveniente la empresa consultora, tendrán que ajustarse a la realidad social y cultural de la zona.

Para cada subprograma, la empresa consultora propondrá otras estrategias, mecanismos o actividades adicionales a los mencionados sobre la base del trabajo de campo e información secundaria analizada.

Programa de Educación Ambiental y Seguridad Vial

Este programa tiene por objetivo sensibilizar y brindar los conocimientos a la población local involucrada sobre temas relacionados al cuidado del medio ambiente, del manejo sostenible de los recursos naturales y seguridad vial.

La Entidad Consultora deberá identificar el público a ser capacitado, el cronograma de ejecución y la metodología a emplearse, así como los temas a tratar, considerando los siguientes:

- Conservación de flora y fauna silvestre.
- Manejo de residuos sólidos, especialmente en relación a los desechos generados durante la operación de la obra.
- Conservación, uso racional del agua y manejo adecuado de aguas servidas domésticas.
- Manejo y conservación de suelos y bosques.
- Uso racional de la energía.
- Seguridad vial, identificación y reconocimiento de señales, educación vial, prevención de accidentes, etc.



Los temas señalados, u otros que considere conveniente la empresa consultora, tendrán que ajustarse a la realidad social y cultural de la zona.

Programa de Capacitación Ambiental y Seguridad

Este programa tiene por objetivo fortalecer las capacidades del personal de obra referente a los temas relacionados con medio ambiente.

La Entidad Consultora deberá identificar el personal a ser capacitado según las actividades que realicen, el cronograma de ejecución y la metodología a emplearse, así como los temas a tratar, considerando los siguientes:

- Inducción general (Seguridad y Medio Ambiente)
- Aspectos generales para la conservación del medio ambiente.
- Salud ocupacional
- Procedimientos ambientales específicos por tipo de actividad.
- Respuestas de emergencias y contingencias.
- Identificación de riesgo y procedimientos específicos para el trabajo seguro.

Programa de Prevención de Pérdidas y Contingencias

Este programa define los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades y funciones a los distintos niveles jerárquicos en relación a la prevención de riesgos laborales y contingencias. Desarrolla los procedimientos operativos en función de la normativa vigente. Para este programa se sugiere desarrollar los siguientes subprogramas:

Subprograma de Salud Ocupacional

- Medidas para la prevención y control de la salud de los trabajadores.
- Medidas preventivas para evitar el contagio de enfermedades de transmisión sexual y enfermedades endémicas.

Subprograma de Prevención y Control de Riesgos Laborales

- Análisis de riesgo.
- Establecer las prácticas y procedimientos de seguridad por actividad.
- Medidas para responder ante posibles accidentes (personal capacitado, instalaciones, equipos de primeros auxilios)

Subprograma de Contingencias

- Identificar las posibles situaciones de emergencias
- Desarrollar los procedimientos específicos ante las distintas situaciones de emergencias identificadas (Se deberá incluir el mecanismo de acción con la población local y autoridades)
- Contar con una estructura organizativa (Señalar al responsable de la organización)

Programa de Cierre de Obra

Son las acciones para el desmantelamiento, limpieza y restauración de campamentos, patios de máquinas, plantas de chancadora, plantas de concreto, planta de mezcla asfáltica, depósitos de material excedente, los accesos a dichas instalaciones y otras áreas afectadas por ensanchamiento de vía, estabilización de taludes, entre otros.

Las áreas utilizadas deben quedar libres de todas las construcciones hechas para facilitar el desarrollo de sus actividades y de todo tipo de contaminación por asfalto, derrames de combustibles, aceites, lubricantes, etc. Se incluirán las acciones de restauración y/o revegetación de las diversas áreas afectadas, la limpieza de escombros y de todo tipo de restos de la construcción, así como aquellos que se hayan generado en los centros poblados.

También se establecerá el estricto cumplimiento de los contratos o convenios con los dueños de las áreas auxiliares y con los proveedores locales de productos y servicios.

Programa de Inversiones

Este programa Incluirá la inversión (presupuesto y costos unitarios) necesaria para la implementación de cada uno de los programas y acciones del Plan de Manejo Ambiental. Se deberá especificar los presupuestos asignados para las etapas de construcción y operación.

La Inversión calculada para la aplicación de la medida del Plan de Manejo Ambiental, será incorporada en el presupuesto del proyecto de infraestructura.

Cronograma de Actividades

El cual deberá estar sincronizado con las actividades de construcción de los principales componentes del proyecto.

IV.10. Plan De Compensación

Se efectuarán las investigaciones de campo que permitan definir los programas componentes del Plan de Compensación y los expedientes técnicos para la evaluación de los predios afectados por parte de la Dirección Nacional de Construcción del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Para definir la aplicación de los Programas del Plan de Compensación, el Consultor deberá revisar los alcances que tienen al respecto a la normatividad legal nacional existente.

El Levantamiento de información catastral de predios a ser afectados deberá ser realizado dentro del estudio de topografía de la ingeniería del proyecto de infraestructura.

Para la presentación de la temática correspondiente a las afectaciones prediales que se originen por el proyecto, se sugiere el siguiente esquema, no restrictivo, con la finalidad de que la información presentada guarde un orden correlativo:

Resumen Ejecutivo

Diagnóstico de las Afectaciones Prediales

Se realizará una descripción detallada tanto física como legal del predio afectado. Además se presentará la caracterización social y económica de la población afectada teniendo como base los resultados de la aplicación de la ficha de evaluación socio económica. En caso de carreteras se realizará el diagnóstico de afectaciones dentro del Derecho de Vía.

Inventario de Afectaciones

Se presentará un inventario de las afectaciones a servicios básicos de infraestructura, tales como: postes de tendido eléctrico, instalaciones de agua y desagüe, canales de regadío, entre otros, Indicando su ubicación referenciada en las progresivas del proyecto de infraestructura.

Métodos del Plan de Compensación

Se presentará la metodología, en la cual, se describirá la secuencia de acciones

a ser realizadas para el desarrollo y la aplicación del Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario.

Presentación del Plan de Compensación

En su definición se deberá tener en cuenta las características socio económicas de la población afectada, la tenencia de los predios afectados y lo referido sobre aspectos legales mencionado en el primer párrafo del presente capítulo, pudiéndose, de acuerdo con dichos resultados adoptar sin carácter restrictivo, el siguiente esquema:

Programa de Regularización de la Tenencia de la Tierra

Se presentarán los procedimientos a seguir de acuerdo al diagnóstico legal para cada predio afectado, con la finalidad de lograr el saneamiento físico legal y la respectiva transferencia al Estado.

Programa de Adquisición de Áreas por Trato Directo

Una vez saneado legalmente el predio afectado y de acuerdo a la aceptación por parte del propietario se procederá a realizar la adquisición del área afectada de manera directa.

Programa de Adquisición de Áreas por Aplicación de Ley de Expropiaciones

Se aplicará en caso que existan afectados que no acepten ningún programa de compensación. Para ello, se procederá a elaborar un cuadro de afectados a ser expropiados con su respectivo Proyecto de Ley.

Información Complementaria

Se deberá presentar copia de las fichas socio económicas que han sido aplicadas para la encuesta de la población afectada, debidamente firmadas por el encuestador y el entrevistado.

Se debe presentar un expediente general que contenga una memoria del proyecto de infraestructura a ejecutar, plano general de ubicación y plano general del proyecto.

Se debe presentar para cada uno de los predios afectados, un expediente técnico que contenga como mínimo la siguiente información y documentación:

Copia simple de la documentación registral del predio.
Memoria descriptiva (elaborada y firmada por un profesional responsable)
Planos de linderos y medidas perimétricas en coordenadas UTM.

En caso de posesión de predios, adjuntar constancia que acredite la misma.

Para el caso de afectaciones a infraestructura de servicios públicos tales como: postes de tendido eléctrico, tuberías de agua y desagüe, canales de regadío; se debe presentar un plano en coordenadas UTM donde se pueda apreciar dichas afectaciones, proponer alternativas de solución y además señalar con quien se debe realizar las coordinaciones para la reubicación de dichos servicios.

IV.11. Conclusiones

Se deberán presentar las principales conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental destacando los impactos relevantes del proyecto y las medidas de mitigación más importantes. En esta parte se precisará también la existencia de impactos que requieran la modificación del proyecto.

IV.12. Bibliografía

Se presentará la referencia bibliográfica de todas las fuentes de información consultadas, tanto las publicadas como las de recursos bibliográficos en línea.

IV.13. Anexos

Se deberán incluir una serie de anexos con información que complementarán la Línea de Base Socio Ambiental y establecer el proceso de elaboración del EIA. La información solicitada es la siguiente:

Panel Fotográfico
La empresa consultora presentará fotos a color, lo suficientemente claras y pertinentes de modo tal que permitan evidenciar aspectos claves del EIA. Cada foto deberá estar debidamente numerada y contar con una breve explicación de su contenido.

Mapas Temáticos
En esta sección se adjuntarán todos los mapas citados a lo largo del estudio, debidamente numerados y en las escalas establecidas.

Planos
La empresa consultora presentará los planos que requiera el estudio, tomando en cuenta los siguientes rangos en las escalas:

Puentes	:	1: 10, 000	a	1 : 25, 000
Carreteras	:	1: 250, 000	a	1: 100, 000
Instalaciones Auxiliares	:	1: 20, 000	a	1: 5, 000
Mapa de ubicación	:	1: 1 000, 000	a	1: 3 000 000
Área de Influencia Directa	:	1:10, 000	a	1: 25, 000
Área de Influencia Indirecta	:	1: 500, 000	a	1: 100, 000

Participación Ciudadana
La Entidad Consultora presentará los Resultados de los Talleres, Consultas y/o Audiencias Públicas que se realizaron como parte de la elaboración y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Plan de Trabajo
La Entidad Consultora presentará el Plan de Trabajo □Producto N° 1) que fue aprobado por la DGASA.

Términos de Referencia del EIA
La Entidad Consultora presentará los Términos de Referencia que fueron aprobados por la DGASA.

V. PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS

V.1. Productos a presentar por el Consultor

Productos	Nivel de Contenido
Producto N° 1	**Plan de Trabajo Desarrollado** La empresa consultora deberá incluir como mínimo los siguientes aspectos: ▪ Definición Preliminar del AID y AII ▪ Propuesta de componentes, variables e indicadores para la elaboración de los estudios de línea base física, biológica y social. ▪ Metodología para la línea de base física, ambiental y social. ▪ Metodología para la identificación y evaluación de impactos. ▪ Plan de Talleres. ▪ Cronograma de trabajo ▪ Equipo técnico (CVs) ▪ Bibliografía
Producto N° 2	▪ Objetivo del EIA ▪ Marco Legal ▪ Descripción y Análisis del Proyecto de infraestructura ▪ Determinación del Área de Influencia Socio Ambiental del Proyecto de infraestructura ▪ Resultados de la Línea de Base Ambiental (medio físico, medio biológico, medio socioeconómico cultural, diagnóstico arqueológico, áreas naturales protegidas). ▪ Resultados de los Talleres ▪ Plan de Consultas y/o Audiencias Públicas.
Producto N° 3	Producto N° 2 aprobado más: ▪ Identificación de Predios en el Área de Concesión ▪ Identificación y Evaluación de Pasivos Ambientales ▪ Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales. ▪ Plan de Manejo Ambiental
Producto Final	▪ Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo al Anexo Nº 7

V.2. Formato

1. Los productos deberán estar debidamente foliados, firmados por los especialistas que los desarrollaron y presentados en archivador de palanca o *pioner*, para facilitar su revisión por parte de los diferentes especialistas responsables. Asimismo, cada uno de los acápites deberán estar numerados de acuerdo a la Tabla de Contenidos Mínimos Obligatorios del Informe Final consignado en el anexo 7.

2. En caso se formulen observaciones a algunos de los productos, éstas deberán ser subsanadas utilizando el formato del Anexo 6

3. Se presentará un original y dos copias de cada uno de los productos a la DGASA y una copia al REGULADOR, los productos Nº 3 y Nº 4 deberán

presentarse además en versión digital (CD). Para la absolución de observaciones se presentará sólo un original a la DGASA y una copia al REGULADOR.

4. Los documentos tendrán el siguiente formato:
   - Fuente : Arial
   - Tamaño : 12
   - Espaciado : doble
   - Utilizar marcadores para identificar las partes del documento (título, subtítulo, tomos, capítulos, etc.)
   - Enumerar las páginas de la documentación a presentar.
   - Utilizar A4 para el tamaño de las hojas.

5. Los archivos en formato digital deberán utilizar las siguientes aplicaciones:
   Texto : rtf, txt, html, xml
   Tablas : dbf, html
   Imágenes : jpg, tiff, png
   Vectores : dxf, opendwg, shp

6. Los discos compactos contendrán los nombres de directorios de acuerdo con el índice. Se sugiere que los nombres de archivo y de carpeta no contengan espacios entre caracteres.

V.3. Requerimientos de presentación de Productos

Cualquiera de los informes podrá ser directamente devuelto a la empresa consultora de incurrir en alguno de los siguientes casos:

- Si la entidad consultora no se encuentra debidamente registrada en la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del MTC, de acuerdo a lo señalado en el capítulo III de los presentes Términos de Referencia.
- Si el documento no lleva la firma de los especialistas en los capítulos que ellos han elaborado.
- Si el informe tiene contenidos textuales de otras publicaciones sin haber sido citados explícitamente.
- Si el informe no respeta la secuencia establecida en el Anexo N° 7 de los presentes Términos de Referencia.

V.4. Plazo de Ejecución del Estudio

El estudio de Impacto Ambiental se ejecutará y entregará en un plazo máximo de ciento cincuenta (150) Días Calendario de suscrito el Contrato de Concesión, en este plazo no se incluye el período de revisión y subsanación de observaciones.

No se contempla plazo para la entrega de los productos N°s 1,2 y 3, por lo que se recomienda sus entregas y aprobaciones en el menor plazo posible, con la finalidad de que el producto final se entregue dentro del plazo señalado en el párrafo precedente.

Para la revisión y aprobación del Producto Final, se tomará en cuenta lo estipulado en la Cláusula 13.7 del Contrato de Concesión.

ANEXOS

Anexo Nº 1

1.1 Autorizaciones y Permisos requeridos en el Estudio de Impacto Ambiental

1. Documento que certifique que el titular del proyecto ha iniciado el trámite ante el INC para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos.
2. Permisos y/o autorizaciones para colecta o investigaciones biológicas para INRENA.
3. Opinión Técnica Favorable de INRENA (De ser necesario).

1.2 Autorizaciones y Permisos previos a la Ejecución de la Obra

1. Autorización del uso de los predios para las instalaciones auxiliares.
2. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA, otorgado por el Instituto Nacional de Cultura (INC).
3. Registro actualizado de DIGESA para la Empresa Prestadora de Servicios – Residuos Sólidos, EPS – RS y/o Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos E.C – R.S.
4. Autorizaciones para los polvorines por la DISCAMEC.
5. Autorizaciones para uso de fuentes de agua – ATDR.

Anexo Nº 2

Formatos de Uso Obligatorio para Contenidos del EIA de proyectos de infraestructura

2.1 Cuadro Comparativo de las Características Actuales y Técnicas del Proyecto Vial

Tipo de Características	Características Actuales de la Vía	Características Técnicas del Proyecto de infraestructura
Red Vial		
Categoría según demanda		
Orografía		
Tipo de pavimento		
Ancho de calzada		
Ancho de bermas a cada lado		
Pendiente máxima		
Ancho y altura de la cuneta		
Velocidad directriz		
Radio mínimo y máximo		
Máximo sobreancho		
Radio en curvas horizontales y de vuelta		
Bombeo de calzada		
Ancho de derecho de vía		
Obras de arte		
Puentes		



2.2 Descripción de las Actividades

2.2.1 Fuentes de Agua

Nombre	Progresiva	Coordenadas UTM WGS84		Caudal de fuente de agua (m^3/ seg.)	Caudal de la cisterna (%)	Distrito	Anexo/ Caserío	Uso Actual
		Este (m)	**Norte (m)**					

2.2.2 Balance de Materiales (Obtenido del Estudio de Ingeniería)

Progresivas (km.)	Material de Corte Roca Fija (m^3)	Material de Corte Roca Suelta (m^3)	Material Suelto (m^3)	Material de Excavaciones (m^3)	Total de Material de Corte (m^3)	Material para Relleno (m^3)	Total de Material a Eliminar (m^3)

2.3 Instalaciones Auxiliares

2.3.1 Las Canteras

Cantera	Ubicación	Lado	Acceso	Tipo de Material a Extraer	Uso de Material	Volumen Requerido por el Proyecto	Volumen Potencial	Volumen a Extraer	Superficie a ser Afectada

PROGRAMA COSTA-SIERRA
J. KIMA SHIMABUKURO
JEFE DE PROYECTO
-Proinversión-

2.3.2 Los Depósitos de Materiales Excedentes (DME)

DME	Ubicación	Lado	Volumen Requerido por el Proyecto	Volumen Potencial	Volumen a Disponer	Procedencia (Obras de arte, corte, roca suelta o fija)

2.3.3 Los Campamentos

Campamentos	Ubicación	Área (m^2 o ha)	Distancia a la infraestructura/ vía	Infraestructura (habitaciones, oficinas, áreas sanitarias)	Abastecimiento (agua y energía)	Cantidad de personal



Anexo Nº 3

3.1. FICHA DE CARACTERIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LAS CANTERAS

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERIMETRO

TIPO DE CANTERA (ROCA, SUELO Y RÍO)

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) DATUM:

VERTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

ALTITUD (msnm)
CUENCA
RIO
MARGEN
DESCRIPCIÓN: 1. Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros) 2. Relieve y pendiente 3. Suelos 4. Capacidad de Uso Mayor 5. Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal 6. Uso Actual 7. Presencia de Cuerpos de Agua 8. Fauna 9. Distancia a Centros Poblados 10. Distancia a Áreas de Cultivo 11. Afectación a Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento 12. Afectación a Sítios Arqueológicos

PLAN DE EXPLOTACIÓN (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

1. Tipo de material 2. Uso de material 3. Volumen potencial 4. Volumen a extraer
5. Tiempo estimado de explotación 6. Profundidad de corte 7. Altura de los bancos 8. Angulo de los taludes 9. Sistema de drenaje y control de erosión

FOTOGRAFÍAS

3.2. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE - DME

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

AREA Y PERIMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) DATUM:

VERTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

ALTITUD (msnm)
CUENCA
RIO
MARGEN

DESCRIPCIÓN:

1. Tipo de Propiedad del Terreno(Privado, Municipal, Comunal y otros)
2. Relieve y pendiente
3. Suelos
4. Capacidad de Uso Mayor
5. Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal
6. Uso Actual
7. Presencia de Cuerpos de Agua
8. Fauna
9. Distancia a Centros Poblados
10. Distancia a Áreas de Cultivo
11. Afectación a Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento
12. Afectación a Sítios Arqueológicos

PLAN DE USO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

1. Procedencia de material
2. Volumen potencial
3. Volumen a disponer
4. Altura de los bancos
5. Angulo de los taludes de reposo
6. Sistema de contención y estabilización
7. Sistema de drenaje y control de erosión
8. Compactación

FOTOGRAFÍAS

3.3 FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL CAMPAMENTO

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

AREA Y PERIMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) DATUM:

VERTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

DESCRIPCIÓN:

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)
Capacidad de Uso Mayor
Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal
Uso Actual
Presencia de Cuerpos de Agua
Fauna
Distancia a Centros Poblados
Distancia a Áreas de Cultivo
Afectación a Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento
Afectación a Sitios Arqueológicos

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

1. Cantidad de personal
2. Tipo de material de la infraestructura
3. Tiempo estimado de uso del área
4. Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)
5. Sistema de tratamiento de efluentes domésticos
6. Sistema de disposición de residuos sólidos domésticos
7. Equipamiento

FOTOGRAFÍAS

3.4 FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL PATIO DE MÁQUINAS

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

AREA Y PERIMETRO

DENTRO DEL ÁREA DEL CAMPAMENTO SI..... NO.....

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) DATUM:

VERTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

DESCRIPCIÓN:

1. Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)
2. Capacidad de Uso Mayor
3. Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal
4. Uso Actual
5. Presencia de Cuerpos de Agua
6. Fauna
7. Distancia a Centros Poblados
8. Distancia a Áreas de Cultivo
9. Afectación a Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento
10. Afectación a Sítios Arqueológicos

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

1. Tiempo estimado de uso del área
2. Cantidad de maquinaria
3. Recorrido de efluentes (canales de drenaje, trampas de grasa y disposición final)
4. Almacén de combustible y surtidor (ubicación, área y volumen)
5. Sistema de contención de combustible
6. Sistema de disposición de residuos sólidos industriales
7. Sistema de almacenamiento temporal y disposición final de residuos peligrosos
8. Almacén de insumos y materiales industriales
9. Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)

FOTOGRAFÍAS

3.5. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LA PLANTA CHANCADORA

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

AREA Y PERIMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) DATUM:

VERTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

DESCRIPCIÓN:

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)
Capacidad de Uso Mayor
Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal
Uso Actual
Presencia de Cuerpos de Agua
Fauna
Distancia a Centros Poblados
Distancia a Áreas de Cultivo
Afectación a Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento
Afectación a Sitios Arqueológicos

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

1. Tiempo estimado de uso del área
2. Recorrido de efluentes (canales de drenaje, pozas de sedimentación y cuerpo receptor)
3. Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)
4. Sistema de disposición final de residuos sólidos
5. Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
6. Distribución de las áreas de almacenamiento de materiales procesados

FOTOGRAFÍAS

3.6. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LA PLANTA DE MEZCLA ASFÁLTICA

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

AREA Y PERIMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) DATUM:

VERTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

DESCRIPCIÓN:

Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros) Capacidad de Uso Mayor Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal Uso Actual Presencia de Cuerpos de Agua Fauna Distancia a Centros Poblados Distancia a Áreas de Cultivo Afectación a Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento Afectación a Sitios Arqueológicos

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

1. Tiempo estimado de uso del área
2. Recorrido de efluentes (canales de drenaje, trampas, poza de sedimentación y cuerpo receptor)
3. Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)
4. Sistema de disposición final de residuos sólidos
5. Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
6. Plataforma y sistema de contención

FOTOGRAFÍAS

3.7. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LA PLANTA DE CONCRETO

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

AREA Y PERIMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) DATUM:

VERTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

DESCRIPCIÓN:

1. Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)
2. Capacidad de Uso Mayor
3. Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal
4. Uso Actual
5. Presencia de Cuerpos de Agua
6. Fauna
7. Distancia a Centros Poblados
8. Distancia a Áreas de Cultivo
9. Afectación a Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento
10. Afectación a Sítios Arqueológicos

DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

1. Tiempo estimado de uso del área
2. Recorrido de efluentes (canales de drenaje, poza de sedimentación y cuerpo receptor)
3. Área de almacenamiento de insumos
4. Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)
5. Sistema de disposición final de residuos sólidos
6. Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos

FOTOGRAFÍAS

3.8 FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LOS POLVORINES

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

AREA Y PERIMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL) DATUM:

VERTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:

DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

DESCRIPCIÓN:

1. Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)
2. Capacidad de Uso Mayor
3. Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal
4. Uso Actual
5. Presencia de Cuerpos de Agua
6. Fauna
7. Distancia a Centros Poblados
8. Distancia a Áreas de Cultivo
9. Afectación a Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento
10. Afectación a Sítios Arqueológicos

FOTOGRAFÍAS

Anexo Nº 4

Línea Base Socio-Económica (LBS)

4.1 Demografía

Descripción / Centro Poblados	Población por Sexo		Población Total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia	Índice Crecimiento Poblacional Intercensal	
	Hombres	Mujeres				1981-1993	1993- 2005

4.2 Comunidades Campesinas y Nativas

Nombre	Etnia/ Familia Lingüística	Distrito	Provincia	Anexos / Caseríos	Ubicación Geográfica (Progresiva o UTM)	Condición Legal de la Comunidad	Tenencia del Territorio Comunal	Número de Comuneros	
								Activos	No Activos

4.3 Educación

4.3.1 Características Generales

Nombre de la Institución Educativa	Tipo de Gestión (Estatal o Privada)	Nivel Educativo (Inicial, Primaria, Secundaria y Superior)	Ubicación Geográfica (Progresiva o UTM)	Número de Alumnos Matriculados (Ultimo Año)	Ausentismo Escolar (Ultimo Año) (%)	Deserción Escolar (Ultimo Año) (%)	Calidad de Infraestructura		
							Material de Construcción	Agua	Luz

4.3.2 Distancia a la infraestructura

Institución Educativa	Distancia a la infraestructura/ eje de la Vía

4.4 Salud

4.4.1 Características Generales

Centro Poblado	Nombre del Establecimiento	Tipo de Gestión (Público o Privado)	Nivel (postas, centros de salud, hospitales, etc.)	Capacidad Resolutiva		
				Equipamiento	Personal Médico	Servicios de Salud que brinda

4.4.2 Distancia a la infraestructura/eje de la vía

Establecimiento de Salud	Distancia al Eje de la Vía

4.5 Transporte

4.5.1 Información General

Empresas de Transporte	Tipo de Transporte (Pasajeros/Carga)	Rutas	Número de Unidades	Tipo de Unidades (Couster, combi, mototaxis y otros)	Número de Pasajeros por Unidad

4.5.2 Tarifas de Transporte de Pasajeros

Empresas de Transporte	Rutas	Turno/ Horario/Frecuencia	Tarifas

4.5.3 Tarifas de Transporte de Carga

Empresas de Transporte	Rutas	Turno/ Horario/Frecuencia	Tarifas (Por peso o tipo de carga)

4.6 Institucionalidad Local

Nombre Oficial de la Institución	Nombre del Representante	Principales Actividades Realizadas*	Grupo de Interés**		Nombre Del Entrevistado
			SI	NO	

* Se deberá consignar las actividades que efectivamente lleva a cabo la institución y no sólo las formalmente establecidas en sus estatutos o reglamento

** Señalar si constituye un grupo de interés o no

4.7 Matriz de Grupos de Interés

Grupos de Interés	Opinión sobre los Impactos Ambientales y Sociales Positivos	Opinión sobre los Impactos Ambientales y Sociales Negativos	Tipo de Información que Requieren	Actividades
Consignar el nombre específico del grupo de interés	Realizar un análisis precisando los motivos para la opinión a favor del proyecto.	Realizar un análisis precisando los motivos para la opinión en contra del proyecto.	Información que requieren conocer respecto al proyecto	Actividades que realizan en relación al proyecto de infraestructura.

Anexo Nº 5

Matriz de Convergencia de Factores

Matriz de Ubicación Espacial de Actividades

INSTALACIONES AUXILIARES Y CENTROS POBLADOS	UBICACION DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y CENTROS POBLADOS																				
MATRIZ DE UBICACIÓN ESPACIAL DE ACTIVIDADES	00+000/00+999	01+000/01+999	02+000/02+999	03+000/03+999	04+000/04+999	05+000/05+999	06+000/06+999	07+000/07+999	08+000/08+999	09+000/09+999	10+000/10+999	11+000/11+999	12+000/12+999	13+000/13+999	14+000/14+999	15+000/15+999	16+000/16+999	17+000/17+999	18+000/18+999	19+000/19+999	20+000/20+999	21+000/21+999
ACTIVIDAD	PROGRESIVAS EN METROS LINEALES																				
Roce y desbroce							■														
Corte en roca fija									■												
Corte en roca suelta														■							
Corte en material suelto																		■			
Explotación de canteras																■					
Uso de depósito de material excedente											■										
Operación de campamento y patio de máquinas																					
.....																					

Indica ubicación de la actividad ■

Indica que no se realiza actividad □

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO JEFE DE PROYECTO Proinversión

Matriz de Ubicación de Impactos Socio – Ambientales

INSTALACIONES AUXILIARES Y CENTROS POBLADOS	UBICACION DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y CENTROS POBLADOS
Campamento y Patio de Máquinas	
Depósitos de Material Excedente	
Canteras	
Centros Poblados	
Fuentes de Agua	
Otros	

UBICACIÓN DE IMPACTOS SOCIO-AMBIENTALES		PROGRESIVAS EN METROS LINEALES																						
		00+000/00+999	01+000/01+999	02+000/02+999	03+000/03+999	04+000/04+999	05+000/05+999	06+000/06+999	07+000/07+999	08+000/08+999	09+000/09+999	10+000/10+999	11+000/11+999	12+000/12+999	13+000/13+999	14+000/14+999	15+000/15+999	16+000/16+999	17+000/17+999	18+000/18+999	19+000/19+999	20+000/20+999	21+000/21+999
ACTIVIDAD																								
Instalación y funcionamiento del campamento								■																
COMPONENTES AMBIENTALES																								
FISICOS	AGUA																							
	SUELO																							
	AIRE																							
BIOLOGICOS	FLORA																							
	FAUNA																							
	PAISAJE																							
SOCIALES	SALUD Y SEGURIDAD																							
	EMPLEO																							
	TRANSITO VEHICULAR Y PEATONAL																							
	ECONOMÍA																							
	CONFLICTOS SOCIALES																							
	ALTERACIÓN DE OTRAS OBRAS																							
	RESTOS ARQUEOLOGICOS																							

Indica ubicación de la actividad ■ Indica que no se realiza actividad □

PROGRAMA COSTA-SIERRA JAIME SHIMABUKURO LEE DE PROYECTO Proinversión

Ficha de Pasivo Ambiental

PASIVO AMBIENTAL				
1. Localización				
Progresiva:				
Lado:				
Distancia del eje actual:		Referencia Fotográfica:		
2. Tipos de Pasivos Ambientales (marcar con x)				
a.- Deslizamiento		b.- Erosión	c.- Socavación	
d.- Área degradada		e.- Biótico	f.- Antrópico	
g.- Descripción general:.....				
2.1. Deslizamiento (marcar x)				
Tipo:		Rotacional ()	Traslacional ()	Complejo ()
Actividad:	Insipiente()	Potencial ()	Activado ()	Estabilizado ()
Desarrollo:		Insipiente ()	Avanzado ()	Colapsado ()
Dimensiones (m):		Ancho	Altura	Profundidad
Material predominante:		Suelo residual ()	Roca meteorizada ()	Roca parenteral ()
Cobertura vegetal:		Natural ()	Purma ()	Pasto ()
		Cultivos ()	Escasa ()	Sin cobertura ()
2.2.Erosión (marcar X)				
Tipos:		Laminar ()	Difusa ()	Concentrada ()
		Diferencial ()	Cárcava ()	Socavación ()
Pendiente de la ladera:		Plana ()	Ondulada ()	Montañosa () Escarpada ()
Estado de humedad:		Inundada ()	Húmeda ()	Seca ()
		Arroyo ()	Manantial flujo libre ()	Manantial a presión ()
Material predominante:		Suelo residual ()	Roca meteorizada ()	Roca parenteral ()
Cobertura vegetal:		Natural ()	Purma ()	Pasto ()
		Cultivos ()	Escasa ()	Sin cobertura ()
2.3.Socavación (marcar x)				

PROGRAMA COSTA SIERRA JEFE DE PROYECTO Proinversión

Obras de drenaje:	Taludes ()	Plataforma ()	Muros de contención ()
2.4.Área degradada (marcar x)			
Área total (m^2)		Presencia de agua ()	Huayco ()
Gravedad:	Extrema ()	Media ()	Baja ()
Cobertura vegetal:	Natural ()	Purma ()	Pasto ()
	Cultivos ()	Escasa ()	Sin cobertura ()
2.5. Biótico (marcar x)			
Diversidad de esp.	Flora ()	Fauna ()	
Especies afectadas:			
Estabilidad:	Status ecosistema ()		Resiliencia ()
Tipo de afectación:			
2.6. Antrópico (marcar x)			
Desplazamiento poblacional:	Accidentabilidad ()		Actividad económica ()
Dispositivo para peatones:	Segmento crítico ()		Dispositivo para reducir velocidad ()
Interferencia con centros poblados:			
3.Gravedad del pasivo (marcar x)			
In situ:	No ofrece peligro ()	En evolución, puede ofrecer peligro	Ofrece peligro
En área adyacente	No interfiere ()	En evolución, puede interferir ()	Interfiere ()
4. Clasificación (marcar x)			
Niveles:	Crítico ()	No Crítico ()	
5. Solución propuesta			
6. Esquema de la solución propuesta			

TABLA A.- CÓDIGOS

Componente Ambiental		Código
Físico	Agua	Ag
	Aire	Ai
	Suelo	Su
Biológico	Fauna	Fa
	Flora	Flo
	Paisaje	Ps

Anexo Nº 6

Resumen de Levantamiento De Observaciones

A) TEMA AMBIENTAL

a) REFERENCIA

MEMORANDUM:	Número del Memorando emitido por la DGASA
INFORME:	Número del Informe emitido por la Dirección de Línea de la DGASA

b) ESPECIALISTA RESPONSABLE: Nombre del Especialista miembro de la Empresa Consultora responsable del levantamiento de las observaciones.

c) LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

OBSERVACIÓN 1:	Citar Textualmente la Observación Realizada
RESPUESTA:	Incluir la Respuesta Completa a la Observación emitida. Debe incluir los cuadros, gráficos o fotografías que se requieran para levantar la observación. No se aceptará como respuesta la mención de que se levantará la observación o que se tomará en cuenta lo indicado.
UBICACIÓN:	Precisar el ítem, subítem, acápite del capítulo y la página del Informe observado donde se incluirá el levantamiento de la observación, de ser el caso.

B) TEMA SOCIAL (Iniciar este tema en una página nueva)

a) REFERENCIA

MEMORANDUM:	Número del Memorando emitido por la DGASA
INFORME:	Número del Informe emitido por la Dirección de Línea de la DGASA

b) ESPECIALISTA RESPONSABLE: Nombre del Especialista miembro de la Empresa Consultora responsable del levantamiento de las observaciones

c) LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

OBSERVACIÓN 1:	Citar Textualmente la Observación Realizada
RESPUESTA:	Incluir la Respuesta Completa a la Observación emitida. Debe incluir los cuadros, gráficos o fotografías que se requieran para levantar la observación. No se aceptará como respuesta la mención de que se levantará la observación o que se tomará en cuenta lo indicado.
UBICACIÓN:	Precisar el ítem, subítem, acápite del capítulo y la página del Informe observado donde se incluirá el levantamiento de la observación, de ser el caso.
OBSERVACIÓN 2:	Igual a lo anterior.
RESPUESTA:	
UBICACIÓN:	

C) TEMA AFECTACIONES A PREDIOS (Iniciar este tema en una página nueva)

a) REFERENCIA

MEMORANDUM:	Número del Memorando emitido por la DGASA
INFORME:	Número del Informe emitido por la Dirección de Línea de la DGASA

b) ESPECIALISTA RESPONSABLE: Nombre del Especialista miembro de la Empresa Consultora responsable del levantamiento de las observaciones

c) LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

OBSERVACIÓN 1:	Citar Textualmente la Observación Realizada
RESPUESTA:	Incluir la Respuesta Completa a la Observación emitida. Debe incluir los cuadros, gráficos o fotografías que se requieran para levantar la observación. No se aceptará como respuesta la mención de que se levantará la observación o que se tomará en cuenta lo indicado.
UBICACIÓN:	Precisar el ítem, subítem, acápite del capítulo y la página del Informe observado donde se incluirá el levantamiento de la observación, de ser el caso.
OBSERVACIÓN 2:	Igual a lo anterior.
RESPUESTA:	
UBICACIÓN:	
...	



Anexo Nº 7

TABLA DE CONTENIDOS DEL INFORME FINAL DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL

1 Resumen Ejecutivo
2 Objetivo General
3 Marco Legal
4 Descripción y Análisis del Proyecto de infraestructura
4.1 Antecedentes
4.2 Ubicación Política y Geográfica
4.3 Características Actuales
4.4 Características Técnicas del Proyecto a Implementar
4.5 Descripción de las Actividades
4.6 Instalaciones Auxiliares del Proyecto
Canteras
Depósitos de Materiales Excedentes (DME)
Campamentos
Patio de Máquinas
Planta Chancadora
Planta Mezcla Asfáltica
Planta de Concreto
Polvorines
4.7 Requerimientos de Mano de Obra
4.8 Cronograma de Ejecución

5 Área de Influencia del Proyecto de Infraestructura
5.1 Área de Influencia Directa (AID)
5.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

6 Línea de Base Ambiental (LBA)
6.1 Métodos
6.2 Línea de Base Física (LBF)
Clima
Calidad del Aire
Fisiografía
Geología
Geomorfología
Suelo
Uso Actual de la Tierra
Hidrología e Hidrografía
Calidad del Agua
Síntesis y Análisis de la Línea de Base Física
6.3 Línea de Base Biológica (LBB)
Formación Ecológica
Flora Silvestre
Fauna Silvestre
Paisaje
Ecosistemas Acuáticos
Áreas Naturales Protegidas
Síntesis de Línea de Base Biológica
6.4 Línea Base Socio Económica (LBS)
Demografía
- Características Generales

- Flujos Migratorios en el AID
- Población Distrital y sus Cambios en el Tiempo

Comunidades Campesinas y Nativas
- Características Generales
- Características Culturales

Educación
- Características Generales
- Ubicación de las Instituciones Educativas del AID
- Desplazamiento del Alumnado
- Indicadores Educativos Distritales

Salud
- Características Generales
- Incidencia de Enfermedades en el AID
- Ubicación de los Establecimientos de Salud del AID
- Indicadores de Salud

Economía
- Actividades Económicas del AID
- Jornales y Salarios
- Población Económicamente Activa (PEA)
- Índice de Desempleo
- Actividad Turística en el AII
- Actividad Comercial en el AII

Uso de Recursos Naturales
- Agua
- Tierra
- Recursos de Bosque y otras Zonas Silvestres
- Concesiones
- Proyectos Especiales

Transporte
- Características Generales
- Diagnóstico del Transporte en el AID

Comunicaciones

Institucionalidad Local y Grupo de Interés
- Institucionalidad Local
- Grupos de Interés

Problemática Social

6.5 Diagnóstico Arqueológico

7 Identificación y Evaluación de Pasivos Ambientales

8 Identificación y Evaluación de Impactos Socio Ambientales

Métodos

Identificación de Impactos
- Durante la Etapa de Construcción
- Durante la Etapa de Operación

Evaluación de Impactos

9 Plan de Manejo Ambiental (PMA)

9.1 Sistema de Gestión

Etapas

Responsables

Participación Ciudadana

9.2 Estructura del Plan de Manejo Ambiental

Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas
Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes
Subprograma de Control de Erosión y Sedimentos
Subprograma de Protección de Recursos Naturales
Subprograma de Salud Local
Subprograma de Seguridad Vial
Subprograma de Protección de Recursos Arqueológicos y Culturales
Programa de Monitoreo Ambiental
Programa de Asuntos Sociales
Subprograma de Relaciones Comunitarias
Subprograma de Contratación de Mano de Obra Local
Subprograma de Participación Ciudadana
Programa de Educación Ambiental y Seguridad Vial
Programa de Capacitación Ambiental y Seguridad
Programa de Prevención de Pérdidas y Contingencias
Subprograma de Salud Ocupacional
Subprograma de Prevención y Control de Riesgos Laborales
Subprograma de Contingencias
Programa de Cierre de Obra
Programa de Inversiones
Cronograma de Actividades

10 Plan de Compensación
Resumen Ejecutivo
Diagnóstico de las Afectaciones Prediales
Inventario de Afectaciones
Programa de Regularización de la Tenencia de la Tierra
Programa de Adquisición de Áreas por Trato Directo
Programa de Adquisición de Áreas por Aplicación de Ley de Expropiaciones

11 Conclusiones

12 Bibliografía

13 Anexos del EIA
Panel Fotográfico
Mapas Temáticos
Planos
Participación Ciudadana
Plan de Trabajo
Términos de Referencia del EIA

De acuerdo con el Oficio N° 078–2008/16, la DGASA-MTC recomienda realizar un solo Estudio de Impacto Ambiental, que mantenga la integralidad de la operación de la Concesión en cuanto a las estrategias y medidas para la mitigación de los impactos socio ambientales. Asimismo, señalan que los términos de referencia son el marco aplicable de acuerdo a las características de intervención de cada uno de los sub-tramos:

- Proyecto de Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaral – Acos, código SNIP Nº 5736.
- Proyecto de Rehabilitación de la Carretera Ovalo Chancay – Huaral, código SNIP Nº 54007.
- Primera Conservación Vial Periódica de la Carretera Dv. Variante Pasamayo – Huaral.

Anexo Nº 8

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La Entidad Consultora elaborará un Plan en el cual presentará los diferentes procedimientos y herramientas participativas que utilizará a lo largo del Estudio de Impacto Ambiental en base a los requerimientos del proyecto de infraestructura vial y al trabajo de campo previo que haya realizado.

El Plan de Participación Ciudadana deberá presentarse en dos etapas, de acuerdo a los tipos de estrategias participativas que utilice: No Formales (Talleres de Recojo de Información) y/o Formales (Consultas y/o Audiencias Públicas)

En este plan se definirán las principales acciones orientadas a la ejecución de las herramientas participativas de recojo de información y las consultas públicas y/o audiencias programadas por la entidad consultora.

Presentación

1. Plan de Talleres
   Se presentará en el Plan de Trabajo para su evaluación y aprobación. Comprende:
   - ✓ Objetivo o Temática de cada Taller
   - ✓ Identificación y Justificación de Grupos de Interés y/o Expertos Invitados
   - ✓ Convocatoria: Modalidad de convocatoria para cada tipo de actor social.
   - ✓ Datos Generales de los Talleres: Fechas, hora, localidad, locales (auditorio, colegio, etc.),
   - ✓ Metodología de los Talleres: Se deberá precisar la(s) técnica(s) o herramienta(s) que se utilizarán para presentar la información y recoger los aportes e inquietudes de los asistentes. Asimismo, se señalará los productos a obtener.

2. Plan de Consultas y/o Audiencias Públicas
   Se presentará en el Producto 2 para su evaluación y aprobación. Comprende:
   - ✓ Centros Poblados Involucrados: Listado de todos los centros poblados ubicados a lo largo del tramo en estudio de acuerdo al formato de la LBS.
   - ✓ Grupos de Interés: Se deberá presentar la matriz que identifica y evalúa los grupos de interés.
   - ✓ Impactos Socio Ambientales identificados hasta el momento.
   - ✓ Convocatoria: Modalidad de convocatoria para cada tipo de actor social (público en general, autoridades locales, organizaciones, etc.) y justificación del uso de los medios de comunicación seleccionados. Cronograma de la convocatoria. Modelos de cartas de invitación, comunicaciones radiales, afiches u otros medios que serán utilizados.
   - ✓ Datos Generales de la Consultas Públicas y/o Audiencia: Fechas, hora, localidad, locales (auditorio, colegio, etc.), , los centros poblados que serán invitados para cada consulta pública, lista de invitados directamente por la empresa consultora (autoridades, organizaciones, etc.). Razones de la idoneidad de la fecha, hora, local y localidades escogidas.

- ✓ Programa de las Consultas Públicas y/o Audiencias: Debe incluir nombre de los expositores propuestos, tema que va tratar cada expositor, tiempo que tomaría cada exposición, materiales a ser utilizados (si es posible un ejemplar de la exposición en power point), tiempo destinado a preguntas y comentarios del público, lectura y firma del acta.
- ✓ Metodología de la Consulta Pública y/o Audiencias: Se deberá precisar la técnica o herramienta que se utilizaran para presentar la información y recoger los aportes e inquietudes de los asistentes. Asimismo, se señalará el tipo de registros que se utilizará durante la consulta.



ANEXO XIV

GASTOS GENERALES DE OPERACIÓN DE LA CONCESION

1. **PERSONAL, BIENES Y SERVICIOS DE LA SEDE CENTRAL**

   - Planilla aplicable a la Concesión
   - Bienes y servicios

2. **PERSONAL, BIENES Y SERVICIOS DE LA SEDE DE OPERACION DE LA CONCESION**

   - Planilla
   - Bienes y servicios

3. **PERSONAL, BIENES Y SERVICIOS DE LA UNIDAD DE PEAJE**

   - Planilla
   - Bienes y servicios

4. **PERSONAL, BIENES Y SERVICIOS DE LA ESTACIÖN DE PESAJE**
   - Planilla
   - Bienes y servicios

5. **PERSONAL, BIENES Y SERVICIOS DEL AUXILIO MECANICO Y SEGURIDAD**

   - Planilla
   - Bienes y servicios

6. **PERSONAL, BIENES Y SERVICIOS DEL AUXILIO MEDICO**

   - Planilla
   - Bienes y servicios

7. **OTROS**

   - Seguros de los equipos en operación
   - Asesorías
   - Viajes y movilización
   - Comunicación social



GASTOS PREOPERATIVOS

- Costo de los Estudios Definitivos de Ingeniería
- Costo del Estudio de Impacto Ambiental
- Costo de Supervisión de Estudios y Obras
- Costo de constitución de Garantías Contractuales
- Costo de contratación de seguros
- Aporte por Regulación, cláusula 15.9 del Contrato
- Monto de costos del proceso
- Costos de constitución del Fideicomiso de Administración

Instituto Nacional de Cultura

Lima, 13 JUN. 2007

OFICIO N° 688 -2007-INC/DN

PROINVERSIÓN
MESA DE PARTES
N°10 005693
13 JUN. 2007
Hora 16:04
RECIBIDO
LA RECEPCIÓN NO ES SEÑAL DE CONFORMIDAD

Señor:
Jaime Shimabukuro Maeki
Jefe de Proyecto Programa Costa - Sierra
PROINVERSIÓN
Presente.-

Ref.-: Oficio N° 56/2007/CPI-PCS/PROINVERSIÓN

De mi consideración:

Por medio del presente me dirijo a usted para saludarle y a la vez informarle con relación a su solicitud de autorización de esta Institución para la Concesión Vial del Tramo Vial Óvalo Chancay/ Dv. Variante Pasamayo – Huaral – Acos.

Al respecto, en razón de la evaluación técnica efectuada por la Dirección de Arqueología, esta entidad considera procedente el trámite de otorgamiento de la Concesión Vial precitada. Sin embargo, en concordancia a lo estipulado en el Art. 30° de la Ley 28296, y considerando el alto potencial arqueológico del Valle de Chancay, por donde se emplaza la referida vía, es necesario que el correspondiente "Contrato de Concesión de las Obras y el Mantenimiento" consigne, además, las especificaciones siguientes:

1. La obligatoriedad de tramitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) para los casos siguientes:

- Cuando las obras y actividades de ingeniería vial de "habilitación", "mejoramiento", "rehabilitación", "construcción", "equipamiento", "operación" y "mantenimiento" de carreteras existentes, impliquen remoción del terreno circundante, fuera del derecho vía (20 metros a cada lado del eje de la vía, en el Tramo Óvalo Chancay - Huaral y 10 metros a cada lado del eje de la vía, en Tramo Huaral -Acos), ya sea por modificar, variar, ampliar o mejorar la misma (en longitud y ancho), acondicionar sectores para tránsito peatonal y maquinaria en el marco de las obras de ingeniería, así como construcción y/o mejoramiento de todo tipo de infraestructura adicional, asociada al plan vial materia de concesión.

- Cuando las obras y actividades de ingeniería vial, comprendan disponer de sectores de uso complementario, que impliquen remoción del suelo y subsuelo, tales como campamentos, canteras, botaderos o áreas de material excedente, accesos, carreteras temporales, plantas industriales, polvorines, zonas de pruebas y/o estudios de ingeniería, construcción y/o mejoramiento de puentes, pontones, unidades de peaje, estaciones de pesaje, implementación de servicio de los usuarios y otros.

2. La obtención del CIRA se tramitará en el INC, según los procedimientos estipulados en la normatividad vigente (**Texto Único de Procedimientos Administrativos: D.S. N° 022-2002-ED**, del 26.08.2002, y **Reglamento de Investigaciones Arqueológicas: R.S.-004-2000-ED**).

3. Una vez obtenida la referida certificación y/o autorizaciones correspondientes ante el INC, por parte de los concesionarios, éstos deberán asumir y ejecutar labores de monitoreo arqueológico a cargo de un arqueólogo durante las actividades de ingeniería vial de las carreteras materia de concesión, existentes o proyectadas. El monitoreo arqueológico se aplicará para todas las fases de construcción y tipos de obras viales, así como obras e infraestructura complementaria y será asumido por el concesionario, contratistas y/o sub contratistas del plan vial.

4. Los planes de monitoreo arqueológico deberán consignar como mínimo programas de inducción arqueológica dirigido a todos los responsables de la ejecución de las obras de ingeniería (administrativos y de campo), un protocolo en el caso de hallazgos fortuitos de evidencias arqueológicas, y las correspondientes medidas de riesgos y contingencias arqueológicas.

5. La realización de los procedimientos técnicos y autorizaciones gestionadas ante el INC (Proyectos de Evaluación Arqueológica, en todas sus modalidades y solicitud del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos) deberán efectuarse previamente a la ejecución de las obras de ingeniería.

6. Asimismo, los Estudios de Impacto Ambiental de las carreteras materia de concesión, deberán considerar el diagnóstico del patrimonio arqueológico, de acuerdo a los procedimientos técnicos y administrativos establecidos por el Instituto Nacional de Cultura.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA DIRECTORA NACIONAL

CECILIA BÁKULA BUDGE
Directora Nacional
INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA

CC: Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del Ministro de Transportes y Comunicaciones

SDSP-DA-DREPH-INC
IG/yc

Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Oficina de Atención al Ciudadano y Gestión Documental

JAIME CARLOS SOTO FERNÁNDEZ
FEDATARIO TITULAR
R.M.N° 023-2007 MTC/01
Reg. N°: ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL 6145
20 DIC. 2007

REPÚBLICA DEL PERÚ

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

RESOLUCION DIRECTORAL

N° 116-2007-MTC/16

Lima, 20 DIC. 2007

Visto, el Memorándum N° 2188-2007-MTC/20, de la Dirección Ejecutiva de PROVIAS NACIONAL, mediante la cual se solicita la rectificación de error material de la Resolución Directoral N° 042-2006-MTC/16, que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Estudio de Preinversión a Nivel de Factibilidad de la Carretera Ovalo Chancay/ Dv Variante Pasamayo – Huaral – Acos, del Programa Costa – Sierra, elaborado por la empresa TYPSA Ingenieros;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Informe N° 109-2007-MTC/16.01 de la Dirección de Evaluación Ambiental, hoy Dirección de Gestión Ambiental, sobre la base del Informe N° 023-2007-MTC/16.01.LVA del especialista ambiental que realizó la evaluación ambiental al proyecto sub exámine, se indica que el nombre inicial del proyecto mencionado en la parte de vistos, ha sido modificado a Estudio de Preinversión a nivel de Factibilidad del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaral – Acos, correspondiendo el contenido del estudio aprobado por la DGASA sólo al tramo vial Huaral – Acos, del Programa Costa – Sierra, elaborado por la empresa TYPSA Ingenieros, por lo que a fin de compatibilizar la denominación del estudio de impacto ambiental con el nombre del proyecto tal como se encuentra inscrito en el banco de proyectos del SNIP y permitir de esta manera la viabilidad del mismo, se recomendó realizar la rectificación de la resolución directoral correspondiente, toda vez que ésta no contraviene el contenido del estudio;

Que, se ha emitido el Informe Legal N° 137-2007-MTC/16.RZC, en el que se indica que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 201 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, que dispone que los errores materiales en los actos administrativos pueden ser rectificados con efecto retroactivo, en cualquier momento, de oficio o a instancia de los administrados, siempre que no se altere lo sustancial de su contenido ni el sentido de la decisión, cabría hacer la rectificación requerida, tal como se solicita mediante documento de la referencia;

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

De conformidad con lo establecido por la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ley Nº 27791, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 021-2007-MTC y la Ley del Procedimiento Administrativo General Nº 27444;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- RECTIFICAR el artículo 1º de la Resolución Directoral Nº 042-2006-MTC/16, en el sentido que debe entenderse como aprobado el "Informe Final del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al Estudio de Preinversión a nivel de Factibilidad del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaral – Acos, del Programa Costa – Sierra", elaborado por la empresa TYPSA Ingenieros.

ARTICULO 2º.- REMITIR copia certificada de la presente Resolución Directoral a PROVIAS NACIONAL para los fines que considere pertinentes.

Regístrese y Comuníquese

Paola Naccarato de Del Mastro
DIRECTORA GENERAL
Dirección General de Asuntos
Socio Ambientales

ROSA SOLANO LALUPU
FEDATARIO TITULAR
Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales
R.M. N° 478-2004-MTC/01
Reg. N°: 050 Fecha: 07 JUL. 2006
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

RESOLUCION DIRECTORAL

N° 042-2006-MTC/16

Lima, 07 JUL. 2006

Visto, el Memorandum N° 888-2006-MTC/20.6 de la Gerencia de Estudios y Proyectos de PROVIAS NACIONAL, para que se revise el Informe Final del Estudio de Impacto Socio Ambiental, Estudios de Preinversión a Nivel de Factibilidad de la Carretera Ovalo Chancay / Dv Variante Pasamayo – Huaral – Acos, del Programa Costa Sierra, elaborado por la empresa TYPSA Ingenieros, así como los informes aprobatorios de las direcciones de línea de la DGASA;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo establecido por el Decreto Supremo Nº 041-2002-MTC, la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales se encarga de velar por el cumplimiento de las normas de conservación del medio ambiente del Subsector, con el fin de garantizar el adecuado manejo de los recursos naturales durante el desarrollo de las obras de infraestructura de transporte, así como de conducir los procesos de expropiación y reubicación que las mismas requieran;

Que, en ese sentido y en concordancia con la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ley Nº 27791, se determinó como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales, la de evaluar, aprobar y supervisar socio ambientalmente los Proyectos de Infraestructura de Transportes en todas sus etapas;

Que, la Resolución Ministerial Nº 116-2003-MTC/02 creó el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental en el Subsector Transportes, la misma que fue reglamentada por la Resolución Directoral Nº 004-2003-

MTC/16, emitida por la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales, en virtud de la cual se establece la obligación de inscripción de personas jurídicas que realicen estudios de impacto ambiental en el Subsector Transportes;

Que, en ese sentido, TYPSA INGENIEROS, empresa consultora que elaboró el Estudio sub exámine, consta inscrita en el referido Registro, conforme lo precisa la Resolución Directoral 030-2005-MTC/16, bajo el número REIA 049-05;

Que, mediante Informe Nº 199-2006-MTC/16.01, la Dirección de Evaluación Socio Ambiental, sobre la base del Informe Nº 045-2006-MTC/16.01.LVA, elaborado por el especialista ambiental encargado de la evaluación del mencionado expediente, otorga la conformidad ambiental correspondiente, solicitando la expedición de la resolución directoral de aprobación respectiva, en tanto éste cumple con los requerimientos ambientales exigidos por la DGASA y la normatividad legal vigente;

Que, mediante Informe Nº 121-2006-MTC/16.02, la Dirección de Expropiaciones y Reasentamientos, sobre la base del Informe Nº 034-2006-MTC/16.02.TLZ, elaborado por el especialista encargado de la evaluación del mencionado expediente, así como sobre la base del Informe N° 024-2006-MTC/16.01.APN, elaborado por el especialista social encargado también de dicha evaluación, otorga la conformidad correspondiente en los temas de afectaciones prediales y aspectos sociales, en tanto se cumple con lo solicitado en los términos de referencia correspondientes, por lo que recomiendan su aprobación;

De conformidad con lo establecido por la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ley Nº 27791, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 041-2002-MTC, Ley Nº 27746 y la Ley del Procedimiento Administrativo General Nº 27444;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR Informe Final del Estudio de Impacto Socio Ambiental, Estudios de Preinversión a Nivel de Factibilidad de la Carretera Ovalo Chancay / Dv Variante Pasamayo – Huaral – Acos, del Programa Costa Sierra, elaborado por la empresa TYPSA Ingenieros, por las razones expuestas en los considerandos de la presente Resolución Directoral.

ARTICULO 2º.- La presente Resolución Directoral se encuentra sujeta a las acciones que realice la DGASA en el cumplimiento de sus funciones.

Comuníquese y Regístrese,

Paola Naccarato de Del Mastro
DIRECTORA GENERAL
Dirección General de Asuntos
Socio Ambientales