



**MENDOZA
GOBIERNO**



**VIALIDAD
MENDOZA**

REPÚBLICA ARGENTINA

PROVINCIA DE MENDOZA

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INFRAESTRUCTURA Y ENERGÍA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES

PARA LA CONTRATACIÓN DE

ASISTENCIA TÉCNICA

ESTUDIOS ECONÓMICOS, AMBIENTALES Y DE INGENIERÍA

RUTA PROVINCIAL Nº 173 (CAÑÓN DEL ATUEL)

TRAMO: EMBALSE EL NIHUIL – EMBALSE VALLE GRANDE

DEPARTAMENTO SAN RAFAEL

INDICE

1. OBJETO	4
2. ABREVIATURAS Y DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	4
3. ANTECEDENTES DISPONIBLES.....	5
4. PAUTAS GENERALES	5
5. CONSULTAS.....	6
6. PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS.....	6
7. RECEPCIÓN DE LAS PROPUESTAS.....	13
8. ACTO DE APERTURA DE LAS PROPUESTAS.....	13
9. CONSULTA DE LAS DOCUMENTACIONES.....	13
10. PROCEDIMIENTO PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.....	14
11. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.....	14
12. CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES Y SELECCIÓN.....	14
13. PUBLICACIÓN DEL ORDEN DE MERITOS DE LAS PROPUESTAS TECNICAS – IMPUGNACIONES – APERTURA DEL SOBRE N° 2 – ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.....	17
14. INCOMPATIBILIDADES.....	18
15. MANTENIMIENTO DE OFERTA	19
16. COSTO DE LA PROPUESTA	20
17. IMPUESTOS Y LEYES SOCIALES.....	20
18. INDEMNIZACIONES.....	21
19. ACEPTACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL CONCURSO.....	21
20. PROCEDIMIENTO PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO.....	22
21. RESPONSABILIDADES DE LOS ADJUDICATARIOS.....	22
22. RESPONSABILIDAD DEL COMITENTE.....	24
23. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.....	26
24. RESCISIÓN DE CONTRATO.....	26
25. PENALIDADES	26
ANEXO 1	28
ANEXO 2	29
ANEXO 3	30
ANEXO 4	33
ANEXO 5	35
ANEXO 6	36
FORMULARIO N° 1	37
FORMULARIO N° 2	39
FORMULARIO N° 3	41
TERMINOS DE REFERENCIA.....	43
1. ANTECEDENTES	43
2. OBJETO DE LOS SERVICIOS.....	44

3. ALCANCE DEL TRABAJO DE LOS CONSULTORES	45
4. CONTENIDO DE LOS INFORMES Y COPIAS A ENTREGAR EN CADA ETAPA DE PROYECTO	95
5. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y ENTREGA	99
6. PAGO DE CERTIFICADOS.....	100
ANEXO A.....	103

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE ASISTENCIAS TÉCNICAS

1. OBJETO

El presente Pliego establece las condiciones generales que regirán en el llamado a Concurso Público Nacional de antecedentes y propuestas para la selección de Consultores, Firmas Consultoras o Consorcios de Empresas Consultoras.

Se deja establecido que rige la Ley de Empleo Trabajo Argentino N° 25.551.

Las firmas que resultasen adjudicatarias del contrato correspondiente, ejecutarán los servicios que se especifican en los Términos de Referencia adjuntos que contienen el alcance de las tareas a realizar.

2. ABREVIATURAS Y DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

A los efectos de la aplicación de este Pliego, se emplearán las definiciones y terminología que se indican a continuación:

ASISTENCIAS TÉCNICAS	Toda prestación de servicios profesionales, científicos y técnicos de nivel universitario para la realización de las tareas indicadas en los Términos de Referencia.
DPV	Dirección Provincial de Vialidad.
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
CONCURSO	El conjunto de actuaciones regido por las presentes Bases.
POSTULANTE	La Firma Consultora.
PROPONENTES	Postulantes que se presentan al presente llamado y formulan una propuesta.
TÉRMINOS DE REFERENCIA	Documento donde se definen las tareas solicitadas, sus necesidades, plazos y requisitos especiales.
ORGANISMO EJECUTOR	Ministerio de Economía, Infraestructura y Energía y la Dirección Provincial de Vialidad.
PLIEGO	El presente Pliego de Bases y Condiciones para la selección de firmas consultoras.
CONSULTORA O FIRMA CONSULTORA	Toda empresa u organización legalmente constituida, integrada principalmente por personal profesional para ofrecer servicios de consultoría, asesoría, dictámenes de expertos y servicios profesionales de diversa índole.
CONSORCIO DE FIRMAS CONSULTORAS	Toda asociación, consorcio o unión transitoria de empresas (UTE) de Firmas Consultoras. En el presente pliego la sola mención de Firma Consultora lleva implícita la alternativa de consorcio.
DOCUMENTOS DE CALIFICACIÓN	Conjunto de documentos legales, técnicos y financieros solicitados en el presente Pliego.

REPRESENTANTE	Profesional con facultades para representar a la Firma Consultora o al Consorcio de Firmas Consultoras en todos los asuntos técnicos, legales y económicos referentes al proceso de selección objeto del presente Pliego.
CIRCULAR	Toda aclaración de oficio o a solicitud de los postulantes que realizará la DPV durante el proceso de selección objeto del presente Pliego.
OFERENTE	Proponente Calificado en la Lista Corta.
LISTA CORTA	Lista de Oferentes que cumplen con el puntaje mínimo exigido en Pliego.
ADJUDICATARIO	Firma Consultora o Consorcio de Firmas Consultoras que resulte adjudicataria del concurso.
PROPUESTA TÉCNICA	La documentación de cada proponente incluida en el Sobre N° 1, que contempla exclusivamente la documentación establecida en el Pliego.
COMISIÓN DE SEGUIMIENTO	Será el conjunto de profesionales autorizadas por la DPV para la comunicación, notificación y recepción de todos los asuntos relacionados con los trabajos a ser realizados por la firma contratada, bajo los términos del Contrato.
PROPUESTA ECONÓMICA	La documentación de cada proponente incluida en el Sobre N° 2, que contempla exclusivamente la documentación establecida en el Pliego.

3. ANTECEDENTES DISPONIBLES

La DPV proporcionará toda la información disponible relativa a la Asistencia Técnica encomendada, según se indica en los Términos de Referencia.

La Consultora deberá verificar la veracidad de la información provista por esta DPV, asumiendo la responsabilidad por el uso de la misma.

Será obligatoria la presentación de la constancia de consulta de la documentación disponible en el Dpto. Estudios y Proyectos de la DPV, la que deberá encontrarse rubricada por su Jefe de Dpto., debiendo incorporarse en la documentación a presentar en la oferta dentro del Sobre N° 1.

4. PAUTAS GENERALES

Las tareas, forma de presentación de la Asistencia Técnica, documentación a entregar, criterios y/o necesidades de estudios y el plazo de ejecución de los mismos están definidos en la presente documentación.

La Consultora deberá ofertar obligatoriamente 2 renglones a los que hace referencia este Pliego:

- Renglón 1: Propuesta económica para las Etapas 1 (Preliminar) y 2 (Anteproyecto).
- Renglón 2: Propuesta económica para el total de las Etapas (1 a 4).

Del estudio de las ofertas, la DPV adjudicará esta Asistencia sólo a alguna de las dos propuestas económicas solicitadas.

5. CONSULTAS

Cualquier consulta o aclaración que desearan formular los proponentes con relación a las presentes Bases, deberá ser solicitada por nota escrita dirigida a la DPV con plazo máximo de hasta siete (7) días calendario antes de la fecha establecida para la presentación de los documentos de selección.

Las respuestas serán dadas por escrito hasta dos (2) días calendario antes del plazo de presentación de los documentos de selección, haciéndolas conocer a todas las firmas que han comprado los Pliegos.

Será responsabilidad del proponente, asegurarse de haber recibido todas las circulares emitidas, consultando en tal sentido a la DPV.

La DPV podrá disponer la prórroga de la fecha de apertura de sobres prevista, en caso que lo estime necesario.

6. PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS

6.1. REQUISITOS GENERALES DE LA PRESENTACIÓN

Las propuestas deberán presentarse en idioma español, en original y dos (2) copias, impresas en formato de papel A4 con dos (2) perforaciones y en carpetas para el mismo formato, de tapas plastificadas.

Todas las hojas del original de la propuesta deberán ser **foliadas y firmadas por el Representante Legal del Oferente**. Las copias serán fotocopias del original firmado. En caso de discrepancia entre el original y las copias, se considerará válido el original.

Si el proponente es una asociación de Firmas Consultoras, la documentación de las firmas asociadas deberá presentarse en forma conjunta y no estar dispersa en diferentes volúmenes o secciones.

Por el mero hecho de participar en la Licitación, el consultor se compromete a proporcionar cualquier información adicional que le fuera requerida por la Dirección Provincial de Vialidad para efectuar aclaraciones sobre la documentación presentada, como así también los originales de los certificados, contratos, facturas, recibos y cualquier otro elemento que avale lo manifestado en la propuesta. De no presentar la información solicitada, la Dirección Provincial de Vialidad se reserva el derecho de rechazar la propuesta.

En el Sobre N° 1 se incluirá exclusivamente la Propuesta Técnica, debiendo omitirse toda referencia al precio pretendido parcial o total. El Sobre N° 2 contendrá la Oferta Económica.

Los sobres llevarán el siguiente rótulo:

**MINISTERIO DE ECONOMÍA, INFRAESTRUCTURA Y ENERGÍA
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

ASISTENCIA TÉCNICA

RUTA PROVINCIAL Nº 173 (CAÑÓN DEL ATUEL)

TRAMO: EMBALSE EL NIHUIL – EMBALSE VALLE GRANDE

DEPARTAMENTO SAN RAFAEL

**Propuesta para la contratación de
Estudios Económicos, Ambientales y de Ingeniería**

Proponente:

Domicilio:

Apertura: Día: Hora:

Sobre Nº:

6.2. CONTENIDO DEL SOBRE Nº 1 PROPUESTA TÉCNICA

El sobre Nº 1 Propuesta Técnica contendrá:

6.2.1. Requisitos Concursales a Cumplimentar

- a) Carta de presentación firmada por el representante legal de la Consultora, según modelo del Anexo 1.
- b) Identificación del proponente, según modelo del Formulario 1. Copia autenticada del Contrato, Escritura de Constitución o estatuto Social de la Consultora y de sus correspondientes ampliaciones o modificaciones de sus estatutos.
- c) Los proponentes deberán acreditar su capacidad económica financiera presentando la documentación que se detalla:
 1. Estados Contables de los Tres (3) últimos ejercicios anuales certificados por Contador Público Nacional. Los estados contables deberán presentarse de acuerdo con las formas usuales en la República Argentina. Incluirán memoria, estado de situación patrimonial, estado de resultado, evolución del patrimonio neto, anexos y notas complementarias. Con dictamen del Auditor. Asimismo, deberán estar certificados por el Consejo Profesional de su Jurisdicción.
 2. Cálculo de la Relación Corriente de la Empresa para los tres (3)

últimos ejercicios:

$$\text{RELACIÓN CORRIENTE} = \frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}}$$

3. Cálculo del Endeudamiento Total de la Empresa para los tres (3) últimos ejercicios:

$$\text{ENDEUDAMIENTO TOTAL} = \frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$$

4. Las Empresa locales deberán presentar constancia de: 1) CUIT (Código Único de Identificación Tributaria); 2) Número de Inscripción y Caja del Sistema de Seguridad Social; 3) Número de Inscripción en el Impuesto a los Ingresos Brutos de la Provincia de Mendoza y las constancias de los tres últimos pagos respectivos, en el caso de tributar en el convenio multilateral tendrá que presentar copia de todas las jurisdicciones por las cuales se encuentra inscripta; 4) Categorización para el I.V.A. y tres últimas declaraciones juradas mensuales del I.V.A. con las constancias de los pagos respectivos; 5) Formularios 931 de los últimos tres períodos anteriores a la fecha de apertura de las propuestas para esta licitación; 6) Certificado de Aptitud Fiscal para Contratar según Resolución General N° 135 de la AFIP y sus reglamentarias y modificatorias. Respecto de lo solicitado en 3, 4 y 5, se presentarán los tres (3) últimos anteriores a la fecha de apertura del Sobre N° 1 de la Licitación y con vencimiento impositivo dentro de dicho período y no cualquier período pagado anteriormente.
5. Constancia de inscripción en AFIP y últimas tres (3) presentaciones de la Declaración jurada mensual del Impuesto al Valor Agregado con sus correspondientes pagos.

- d) En caso de consorcio o UTE, cada una de las firmas asociadas deberá presentar los documentos señalados en los incisos a), b) y c). La omisión de cualquiera de estos documentos por parte de una o más firmas asociadas originará la descalificación del consorcio. El representante legal del consorcio deberá contar con la designación legal de cada una de ellas en forma particular.

Los consorcios no constituidos previamente presentarán un compromiso de constitución, que deberán legalizar en caso de que le sean encomendadas las tareas objeto del presente concurso. Este convenio debe establecer como mínimo la participación porcentual prevista de cada firma asociada y la responsabilidad legal solidaria e indivisible de las mismas frente a la DPV, por un lapso igual o superior al de la vigencia de las obligaciones emergentes del contrato.

- e) Los proponentes deberán entregar un compromiso en el que conste que cumplimentarán previo a la firma del contrato, en el caso de ser

adjudicatarios, los requisitos establecidos en la Ley N° 22.460 vigente en la República Argentina.

- f) Recibo de adquisición del Pliego y comprobante de garantía de mantenimiento de oferta, por el monto fijado en el Anexo 6 y que deberá ajustarse a lo establecido en la Cláusula 15. Mantenimiento de Oferta, de este Pliego.
- g) Las presentes Bases y aclaraciones que emita la DPV, firmadas en todos sus folios por el Representante legal de la Consultora o Asociación de Consultoras.
- h) Detalle de las principales tareas de similar complejidad y magnitud a los que son objeto del presente concurso, realizados tanto por la Empresa como por el equipo de trabajo propuesto en los últimos diez años, según lo especificado en el Anexo 2. La experiencia deberá estar repartida entre el mayor número de personas del equipo de trabajo.
- i) Domicilio especial constituido en el Gran Mendoza o en el Departamento de San Rafael.
- j) Declaración para cualquier cuestión administrativa o judicial que se suscite, se aceptará la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Provincia, haciendo renuncia al Fuero Federal y cualquier otro que con posterioridad al acto licitatorio se creare.
- k) Declaración jurada del proponente respecto a su situación relativa a litigios en trámite, concursos preventivos, quiebras, rescisiones de contratos de obra Pública (Nacionales, Provinciales o Municipales), en los últimos tres años.
- l) Declaración firmada por el Director del Proyecto, en la que se compromete a prestar sus servicios con dedicación exclusiva durante toda la duración de las Tareas de Asistencia encomendadas, y en la que asimismo informe a la DPV de su función actual en que estará disponible.

El Director de Proyecto, durante la ejecución de las tareas, deberá residir en la Provincia de Mendoza.

- m) Compromiso de participación del equipo de profesionales propuesto, durante el período establecido para la prestación de sus servicios en la organización funcional propuesta. Solo participarán los profesionales cuyos antecedentes obran en el Sobre N° 1. (Esto es así para el Director del Proyecto y todos los profesionales que actuarán en los puestos clave o como asesores especializados, no para ayudantes, personal técnico de apoyo, administrativo, etc.).
- n) Currículum Vitae del Director del Proyecto, de acuerdo al Anexo 4.

- o) Currículum Vitae del Equipo de Trabajo a Calificar, firmado por los titulares correspondientes.
- p) Declaración Jurada donde se deje constancia que la Firma y el Equipo de Profesionales propuesto, no está sujeta a las incompatibilidades detalladas en la Cláusula 14 del presente Pliego. Para la documentación que se encuentre en fotocopia, aunque haya sido autenticada por escribano, la DPV se reserva el derecho de solicitar a la Consultora que exhiba los originales correspondientes, como así también cualquier documentación complementaria que la avale.
- q) Constancia de haber consultado los antecedentes que sobre la asistencia solicitada se encuentran disponibles en el Dpto. Estudios y Proyectos de la DPV, la que deberá encontrarse rubricada por su Jefe de Dpto.

La omisión total o parcial de cualesquiera de los elementos y documentos del punto 6.2.1. por parte de una firma o asociación de firmas, originará la DESCALIFICACIÓN de la propuesta.

6.2.2. Plan de Trabajo y Equipamiento

La Consultora efectuará un recorrido de la zona del Proyecto, indicando las apreciaciones que considere importante a tener en cuenta en el Proyecto a elaborar, pudiendo acompañar fotografías, Planchetas, mapas y lo que considere necesario para mejor ilustrar.

Se confeccionarán diagramas o cronogramas de barras, Gantt, Pert, cursogramas, etc., que sirvan para visualizar el Plan de Trabajo a ejecutar, interrelaciones, duración, elaboración, entregas de informes, etc.

Equipamiento que utilizará el Consultor para la ejecución de las Tareas.

Organigrama funcional del Equipo y sus apoyos, Asesores disponibles, interrelaciones, etc.

Control de Calidad Interno y metodologías de Estudios específicos.

Propuesta de las tareas adicionales que la Consultora considere necesarias, y que no están previstas en los Términos de Referencia.

Lo requerido en este punto deberá presentarse por separado indicando claramente que documentación corresponde a cada una de las propuestas solicitadas como Renglones N°1 y N°2.

6.2.3. Equipo de Trabajo

El Equipo deberá estar compuesto por Profesionales Universitarios, cuyo título posea las incumbencias establecidas por el Ministerio de Educación, que correspondan a la Especialidad Vial para la cual se lo propone. Para el caso en que no exista ningún Consejo o Colegio Profesional que matricule a ese título,

acompañar Certificado de la Universidad que lo expidió con indicación del alcance del mismo, en relación con la Especialidad para la actividad vial que se lo propone y declaración de la falta de existencia de regulación profesional.

Para todos ellos, se deberá consignar la totalidad de datos y declaraciones puntualizadas en los Anexos 4 y 5. Además, deberá incluirse el Compromiso de Participación firmado por cada uno de los profesionales propuestos y la fotocopia de la Certificación, por parte de la DPV, de la firma y datos personales de cada profesional que se presente.

La DPV verificará la real participación de los mismos durante el desarrollo de la Asistencia Técnica, de acuerdo al Plan de Trabajo presentado, y si detectase la ausencia injustificada de uno o más integrantes del equipo de trabajo, esto originará la aplicación de penalidades de acuerdo a lo previsto en la cláusula 24 del presente Pliego.

Además del equipo a calificar, la Consultora complementará el mismo con la cantidad necesaria de personal idóneo en las distintas especialidades, a fin de asegurar la calidad de la encomienda y su cumplimiento en tiempo y forma; las currícula de éstos no serán obligatorias, pero sí deseables para observar la idoneidad de los mismos.

En todos los casos en que se agregue un currículum vitae a la propuesta, deberá estar acompañado por el correspondiente compromiso de participación y cumplimentarse lo requerido en los Anexos 3 y 5, en cuanto a Certificación de la firma personal, matriculación e incumbencias.

La organización del equipo de trabajo debe garantizar el Control de Calidad durante la asistencia técnica (emisión de informes, controles de la asistencia técnica en base a los cronogramas a entregar, etc.).

Declaración Jurada donde se deje constancia que la Firma no está sujeta a las incompatibilidades detalladas en la cláusula 14 del presente pliego.

Se deja expresamente aclarado, que un mismo profesional no puede integrar el Equipo de Trabajo a Calificar de más de un postulante. Esto será causal de DESCALIFICACIÓN de ambas firmas oferentes en la etapa de calificación de las consultoras.

Solo en caso que existan diferencias entre los equipos técnicos a proponer para las asistencias detalladas como Renglones N°1 y N°2, lo requerido en este punto deberá presentarse por separado indicando claramente que documentación corresponde a cada uno de los Renglones solicitados. Caso contrario se entenderá que se propone el mismo Equipo de Trabajo para cualesquiera de los Renglones.

Toda la documentación incluida en el Sobre N° 1 deberá ser presentada por los oferentes en Papel en la cantidad de copias requeridas y en soporte electrónico (DVD). Las presentaciones en Papel deberán estar debidamente firmadas en todas sus fojas por el Proponente y su Representante Técnico. Los DVD deberá estar

debidamente firmado en su exterior por el Proponente y su Representante Técnico. Acompañando los DVD se presentará una Declaración Jurada en la que conste que la documentación incluida en los DVD es copia fiel de la presentada en Papel. Dicha Declaración Jurada deberá presentarse debidamente certificada y protocolarizada ante Escribano Público.

6.3. CONTENIDO DEL SOBRE N° 2 - PROPUESTA ECONÓMICA

Se deberá presentar un Sobre N° 2 (Propuesta Económica) cerrado y firmado para cada renglón definido por el Contratante.

A tal efecto se definen los siguientes renglones, que servirán para identificar los sobres N° 2 solicitados:

- Renglón 1: Propuesta económica para las Etapas 1 (Preliminar) y 2 (Anteproyecto).
- Renglón 2: Propuesta económica para el total de las Etapas (1 a 4).

De no presentarse las propuestas económicas del modo indicado, en el mismo Acto de Apertura de las Propuestas **se desestimará la presentación de la Consultora** dejándose constancia de tal circunstancia en el Acta respectiva.

Las Propuestas Económicas para cada renglón definido deberán contener:

6.3.1. Cotización de los trabajos discriminados por rubros, incluyendo la totalidad de los impuestos correspondientes. A tal efecto deberá completarse la Planilla de cotización (Formulario 2).

6.3.2. Cotización unitaria por día, por persona y por categoría para trabajos eventuales a ser solicitados por la DPV (Formulario 3).

6.3.3. Las planillas antes citadas deberán indicar los beneficios sobre la estructura total de ingresos y gastos de la Consultora.

Nota: No se debe incluir dentro de este sobre ninguna otra información o documentación que no sea la expuesta. Caso contrario la oferta será desestimada en el Acto de Apertura o durante el Estudio de las Ofertas de no haberse advertido la situación en el citado acto.

Toda la documentación incluida en los Sobres N° 2 deberá ser presentada por los oferentes en Papel en la cantidad de copias requeridas y en soporte electrónico (DVD). Las presentaciones en Papel deberán estar debidamente firmadas en todas sus fojas por el Proponente y su Representante Técnico. Los DVD deberá estar debidamente firmado en su exterior por el Proponente y su Representante Técnico. Acompañando los DVD se presentará una Declaración Jurada en la que conste que la documentación incluida en los DVD es copia fiel de la presentada en Papel. Dicha Declaración Jurada deberá presentarse debidamente certificada y protocolarizada ante Escribano Público.

7. RECEPCIÓN DE LAS PROPUESTAS

Los documentos de selección serán recibidos hasta la fecha y hora señaladas en el llamado respectivo, en la dirección indicada en el mismo. No se aceptarán envíos por correo. La presentación podrá ser realizada por cualquier persona autorizada por la Consultora. Las propuestas deberán ser presentadas en sobres claramente marcados SOBRE N° 1 Y SOBRES N° 2, todos sellados y firmados.

La DPV no recibirá y rechazará sin más trámite documentos que no sean entregados dentro del plazo establecido.

Si el día fijado para la apertura fuese declarado feriado o no laborable, el acto se realizará a la misma hora fijada, en el primer día hábil siguiente a dicha fecha.

Cumplido el plazo para la presentación de documentos, se hará constar en el Acta Apertura del sobre: el nombre de cada proponente y la fecha y hora de recepción de los documentos. Dicha Acta podrá ser firmada por los representantes de los proponentes que se encuentren presentes en el acto de apertura y quisieren hacerlo.

8. ACTO DE APERTURA DE LAS PROPUESTAS

En el lugar, fecha y hora indicados en los avisos del llamado al concurso, en presencia de los funcionarios de los DPV designados para el acto de apertura y los representantes de los proponentes que se hallaren presentes, se procederá a la apertura de los sobres N° 1 de las propuestas labrándose el Acta donde se deja constancia de lo actuado y la nómina de los Sobres N° 2, los que se reservarán sin abrir colocándose en un sobre que será cerrado y precintado en el mismo acto. Tanto el acta de apertura de los Sobres N° 1 como el sobre conteniendo los Sobres N° 2 serán firmados por los funcionarios designados para realizar el acto de apertura y por los representantes de los proponentes que estuvieren presentes en el acto de apertura y quisieren hacerlo.

Mientras se analizan las Propuestas Técnicas, el Sobre N° 2 de todas las ofertas se mantendrá cerrado en el Departamento Jurídico de la Dirección Provincial de Validad Mendoza.

9. CONSULTA DE LAS DOCUMENTACIONES

Completado el acto referido en el artículo anterior, y luego de pasados los dos (2) días hábiles siguientes, en que los Oferentes podrán consultar los duplicados de las documentaciones presentadas, las actuaciones pasarán a ser consideradas "reservadas".

Las consultas antes referidas sólo podrán ser efectuadas por los Representantes Legales y/o Director del Proyecto de los Oferentes, o personas debidamente autorizadas por ellos. No se permitirá el copiado o fotografiado de las documentaciones presentadas, ni de los informes obrantes en las actuaciones.

En el Acto de Apertura de los Sobres se informará día y hora de consultas a que se refiere el presente punto.

10. PROCEDIMIENTO PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

La DPV solo adjudicará uno de los renglones solicitados.

La adjudicación recaerá en la propuesta que resulte más conveniente, teniendo en cuenta la metodología establecida en la cláusula 12 del presente Pliego.

La DPV no está obligada a adjudicar el presente concurso a las propuestas que reciba.

Los adjudicatarios no podrán solicitar compensaciones extraordinarias y/o extracontractuales entendiéndose que los valores cotizados remunerarán totalmente el cumplimiento integral de la encomienda efectuada.

11. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Una Comisión de funcionarios de la DPV, analizarán la documentación del Sobre N° 1.

La comprobación de cualquier error, omisión o falsedad en la documentación, provocará la **descalificación** automática de la propuesta, pudiendo sancionarse a la Consultora con las medidas que la DPV considere conveniente.

La evaluación de la documentación técnica se efectuará asignándose una puntuación a la propuesta según se describe en el punto siguiente.

12. CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES Y SELECCIÓN

La evaluación y valorización de los antecedentes contenidos en la documentación presentada por los proponentes se realizará aplicando los puntajes que más abajo se detallan:

12.1. Experiencia de la firma Consultora en Caminos en General: Máximo 35 puntos

Trabajos de consultoría generales: Puntuación máxima 15 puntos

Se tendrán en cuenta los trabajos efectuados por la Firma Consultora en los últimos diez años ponderándose los de mayor importancia técnica y económica. Se evaluarán según el siguiente criterio:

10 o más estudios	15
entre 7 y 9 estudios	10
entre 4 y 6 estudios	7

entre 2 y 3 estudios	4
1 estudio	2

Trabajos de Consultoría específicos relativos a caminos de montaña objeto de la encomienda:

Puntuación máxima 20 puntos

Se tendrán en cuenta los trabajos efectuados por la Firma Consultora en los últimos diez años, similares o relacionados con el objeto de la encomienda, ponderándose los de mayor importancia técnica y económica.

Se evaluarán según el siguiente criterio:

10 o más estudios	20
entre 7 y 9 estudios	15
entre 4 y 6 estudios	10
entre 2 y 3 estudios	5
1 estudio	3

12.2. Plantel Profesional:

Puntuación máxima 47 Puntos

Antecedentes y experiencia del personal que será asignado para las tareas inherentes al Rubro para el cual se lo convoca.

a) Antecedentes del Director de proyecto, con el siguiente ordenamiento:

Puntuación máxima 17 Puntos

- Conocimiento y experiencia en Caminos de Montaña (Últimos quince años). 10 Puntos

Se evaluará con el siguiente criterio:

7 ó más estudios	10
entre 5 y 7 estudios	7
entre 3 y 5 estudios	5
3 estudios	3

- Antecedentes como Director de Proyecto en Caminos de Montaña (últimos quince años). 7 Puntos

Se evaluará con el siguiente criterio:

15 ó más estudios	7
entre 12 y 14 estudios	5
entre 9 y 11 estudios	4
entre 6 y 8 estudios	3
5 estudios	2

- b) Antecedentes del plantel profesional asignado a las tareas, con el siguiente ordenamiento:

Puntuación máxima 30 Puntos (corresponde al plantel mínimo solicitado para calificar en el Anexo 3)

Para cada profesional propuesto se informará la antigüedad en la especialidad, con la siguiente escala:

-Experiencia específica en relación con la función asignada al proyecto:

Mayor a 10 años	3 puntos
Entre 5 y 10 años	1,5 puntos
Menor a 5 años	0,5 puntos

12.3. Solvencia de la Firma:

Puntuación máxima 10 Puntos

Relación Corriente (Activo Corriente/Pasivo Corriente):

Puntuación máxima 5 Puntos

Superior a 2,5	5
De 1,8 a 2,4	4
De 1,3 a 1,8	3
De 1,0 a 1,3	1
Inferior a 1	Descalificada para el Concurso

Se evaluarán los tres últimos ejercicios. La relación adjudicada a la firma será la mayor de las que corresponda a cada año analizado.

Cuando la relación corriente resulte inferior a 1 motivará la descalificación para el concurso.

Endeudamiento Total Máximo

Puntuación máxima 5 Puntos

Inferior a 0,5	5
De 0,4 a 0,59	4
De 0,6 a 0,79	3
De 0,8 ó más	Descalificada para el Concurso

Se evaluarán los tres últimos ejercicios anuales. La relación adjudicada a la firma será la menor de las que correspondiera a cada año analizado.

Cuando el endeudamiento total resulte mayor o igual a 0,80 motivará la descalificación para el concurso.

0

12.4. **Plan de Trabajos: Máximo 8 Puntos**

Metodología discriminando el total de **8 puntos** de la siguiente manera:

- 1) Cronograma de tareas.
Puntaje máximo: 2 Puntos.
- 2) Organización funcional del plantel propuesto por la consultora para el desarrollo de las tareas y sistemas de apoyo gerencial.
Puntuación máxima: 3 Puntos.
- 3) Equipamiento mínimo que utilizará la Firma para la ejecución de la encomienda.
Puntuación máxima: 3 Puntos.

El número total de profesionales debe ser el adecuado para el volumen de tareas y el plazo para realizarlas.

Las propuestas de las Firmas que no alcancen los **OCHENTA Y CINCO (85 puntos)** de la puntuación total, serán desestimadas en esta instancia.

13. PUBLICACIÓN DEL ORDEN DE MERITOS DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS – IMPUGNACIONES – APERTURA DEL SOBRE Nº 2 – ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

Concluido el proceso de determinación del puntaje técnico, será notificada a todos los postulantes la lista de quienes hayan resultado calificados y la misma será publicada en el lugar que a tal fin se destine en el hall de entrada de la Dirección Provincial de Vialidad.

Los interesados en formular impugnaciones dispondrán para ello de un plazo de cinco (5) días hábiles administrativos, contados a partir de la fecha de publicación de la lista de calificados, transcurrido el cual caducará el derecho a hacerlo.

Se establece como presupuesto formal para la viabilidad de cada impugnación la presentación de una garantía de \$ 50.000,00 (Cincuenta mil pesos).

Esta garantía de impugnación se constituirá mediante un depósito a la orden de la Dirección Provincial de Vialidad y será reintegrada al Postulante solo en caso de prosperar la impugnación presentada. En caso contrario, será hecha efectiva por la Repartición.

Durante el lapso transcurrido desde el primer día de la publicación hasta el día de vencimiento del plazo para formular impugnaciones, toda la documentación estará a disposición de los postulantes para su vista.

Transcurrido el plazo previsto precedentemente, se comunicará a todos los postulantes que hayan resultado calificados, la fecha y hora de apertura de todos

los sobres N° 2. Dicho acto se realizará en presencia de los representantes de los oferentes que quieran asistir.

13.1. Procedimiento para la adjudicación del contrato de servicio de consultoría:

El procedimiento de selección adoptado se basa en una evaluación técnica con consideración de precios.

Calidad Técnica: se determinará, mediante la aplicación de los factores de ponderación establecidos en el pliego. Se seleccionarán todas las propuestas que alcancen los ochenta y cinco puntos (85%) de puntuación total de los conceptos que integran la Calidad Técnica.

Se procederá a la apertura del sobre N° 2 de todos aquellos que hayan resultado calificados según la Metodología descrita en el punto 12 del presente pliego.

Para determinar el puntaje final de cada Proponente, se aplicará la fórmula siguiente:

$$Pf = (0,80 \times Pt) + (0,20 \times \frac{A}{B} \times 100)$$

Donde: Pf = Puntaje Final
Pt = Puntaje de la evaluación de la Propuesta Técnica.
A = Monto de la Propuesta Económica más baja.
B = Monto de la Propuesta Económica que se considera.

Se ordenarán las propuestas en orden decreciente según el puntaje final obtenido y se convocará al primero para la formalización del borrador de contrato.

La DPV se reserva el derecho de anular el llamado a su exclusivo criterio, en cualquier etapa del mismo antes de la Adjudicación.

Si como resultado de la evaluación de las Propuestas, a solo juicio de la DPV ninguna de ellas resulta conveniente, el llamado podrá ser declarado desierto sin que tal circunstancia genere ningún derecho a resarcimiento alguno para los proponentes.

Luego de la Firma de Contrato, la DPV dictará la correspondiente Resolución de Adjudicación, comunicando al Adjudicatario y demás Proponentes el resultado del Contrato.

14. INCOMPATIBILIDADES

Rigen las incompatibilidades que más abajo se detallan sin perjuicio de toda otra que resulte de la Ley y Reglamentos aplicables.

- Las Firmas Consultoras y los Profesionales intervinientes en el Contrato de Servicios de Consultoría no deben tener vinculación directa o indirecta con los Entes que financien, ejecuten, provean o sean destinatarios del objeto del servicio.
- Consultora que integre su plantel profesional y/o técnico con profesionales o técnicos de otro proponente.
- Consultora que integre sus planteles con personal perteneciente o que haya pertenecido a la Dirección Provincial de Vialidad, Dirección Nacional de Vialidad, salvo que su retiro definitivo se hubiere producido un (1) año antes de la fecha fijada para la presentación de la propuesta.
- Consultora que integre su plantel con personal de dependencia en Reparticiones o Entes Oficiales (nacionales, provinciales o municipales), o en Empresas del Estado o mixtas, con participación estatal, con excepción del ejercicio de la docencia. Con respecto a la relación de dependencia, se deberá tener en cuenta la Ley de Ética en el Ejercicio de la Función Pública N° 25.188.
- Consultora que sea filial, subsidiada o asociada a una Empresa Contratista de construcciones salvo que ambas acuerden por escrito limitar sus funciones a los servicios de consultoría profesional y acepten, en el Contrato que suscriban, que la firma y sus asociados no podrán participar en la ejecución del proyecto.

En caso de determinarse que no se respetaron estas incompatibilidades, se procederá a la descalificación de la propuesta.

15. MANTENIMIENTO DE OFERTA

Los proponentes deberán presentar una Garantía de Mantenimiento de Oferta, por el término de noventa (90) días corridos desde la fecha de apertura de los sobres N° 1, que deberá ser incluida en el mencionado sobre, tal como lo exige el punto 6.2.1.f).

Esta garantía afianzará el mantenimiento de las ofertas durante el término fijado y será devuelta a todos los proponentes una vez producida la firma del contrato. La garantía presentada por el adjudicatario quedará retenida hasta ser reemplazada por la Garantía de Ejecución, procediendo su devolución en dicho momento.

La garantía se podrá constituir mediante un depósito en efectivo en el Banco Nación Argentina, fianza bancaria o seguro de caución, a favor de la DPV. Esta garantía deberá ser constituida a nombre de la Firma proponente o a nombre del Consorcio, en caso que se trate de dos o más firmas consorciadas.

Si el trámite hasta la firma del contrato exigiera un tiempo mayor a los noventa (90) días corridos, la DPV prorrogará automáticamente el mantenimiento de la oferta por noventa (90) días corridos; en el caso de ser necesaria una nueva prórroga y si el

oferente no está de acuerdo con el nuevo mantenimiento de oferta, deberá comunicarlo fehacientemente con un plazo de diez (10) días de anticipación al vencimiento de la primer prórroga.

16. COSTO DE LA PROPUESTA

El proponente sufragará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su propuesta.

El comitente no se hace responsable en ningún caso por dichos costos, cualquiera sea el resultado del proceso de adjudicación.

17. IMPUESTOS Y LEYES SOCIALES

Es condición para la firma del contrato, que la Consultora haya presentado, a la DPV, el Certificado Fiscal para Contratar Vigente (Resolución General N° 135 de AFIP), en función de lo previsto en el Decreto N° 1023/01 y sus modificaciones. La Consultora deberá cumplimentar todas las obligaciones que le competen y encontrarse regularizada en materia de leyes tributarias, normas de facturación, leyes provisionales, de empleo y cargas sociales vigentes en la República Argentina a la fecha de la firma del Contrato.

Es condición para autorizar el pago de cualquier certificado, que el Consultor presente las constancias extendidas por las Compañías Aseguradoras de estar totalmente al día en los pagos de todos los seguros previstos en esta cláusula.

El postulante que resulte adjudicatario del concurso será responsable del cumplimiento de sus obligaciones impositivas.

Todos los impuestos locales que graven la actividad del adjudicatario en el país (garantías del Componente Externo y Local, Ingresos Brutos, etc.) deberán estar incluidos en el precio cotizado, como así también los costos que demande la contratación de la A.R.T.

La Consultora deberá presentar el comprobante correspondiente al seguro contratado con una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (A.R.T.) que cubra a la totalidad del personal interviniente en la asistencia.

La DPV podrá requerir al Adjudicatario en cualquier momento durante la ejecución del Contrato los comprobantes del cumplimiento de las obligaciones vigentes. El no cumplimiento por parte del consultor del pago en término del seguro en cuestión, dará derecho al Comitente a suspender el pago de las facturas, hasta que la situación se regularice.

Además, la Consultora deberá contratar los seguros que a continuación se enumeran, los que se extenderán a favor del Comitente:

- Cobertura contra daños ocasionados por cualquier circunstancia, a la propiedad de terceros y/o a la persona de ellos, que se encuentren en la zona

de trabajo de la Firma Consultora con la debida autorización, o fuera de la misma, siempre que el hecho que origina el siniestro tenga conexión con la realización de los trabajos contratados.

- Cobertura contra los daños ocasionados a las obras en ejecución o ejecutadas, o a equipos, enseres, instalaciones y demás bienes de propiedad del Comitente.

La firma Consultora debe someter a la aprobación del Comitente las Pólizas y certificados de seguros con una antelación de cinco (5) días hábiles a la fecha estimada del comienzo de las tareas.

En el supuesto que la Consultora no presente una o más pólizas y/o certificados requeridos, el Comitente podrá contratar el seguro pertinente y recuperar las primas que correspondan mediante el descuento de los pagos exigibles por la Consultora o en su defecto, si no existe ningún pago exigible, afectando la Garantía de cumplimiento de Contrato o las sumas retenidas en concepto de Fondo de Reparación, en la proporción que corresponda.

Las condiciones del seguro podrán modificarse, ya sea con la aprobación del Comitente o como resultado de cambios generales dispuestos por Ley o por la Superintendencia de Seguros de la Nación, a la que deben atenderse las compañías de seguro.

Tanto Comitente como Consultora deberán cumplir todas las condiciones impuestas en las pólizas de seguro.

La cobertura de seguro mínima sobre propiedad física, lesiones y fallecimiento será por una suma tal que responda a las previsiones de la Ley N° 24.557 – RIESGO DEL TRABAJO.

18. INDEMNIZACIONES

Cada una de las partes es responsable y deberá indemnizar a la otra en caso de pérdidas, gastos y demandas por pérdidas o daño contra la propiedad física, lesiones personales y muerte causados por sus propias acciones u omisiones.

19. ACEPTACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL CONCURSO

La presentación de los documentos de selección por parte de un proponente implica su aceptación total a los términos y condiciones del presente concurso.

19.1. Conocimiento del Pliego

La sola presentación de la documentación requerida para la calificación por parte de los proponentes implica el pleno conocimiento de las bases y condiciones establecidas en el presente Pliego, así como la interpretación de su exacto alcance, sin admitirse prueba en contrario. Cada proponente está obligado a declarar que conoce y acepta las disposiciones del presente Pliego, recibido de la DPV y que

garantiza la exactitud de todos los datos consignados en su presentación.

20. PROCEDIMIENTO PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

Cumplido con el procedimiento descrito en la cláusula 12.1. PROCEDIMIENTO PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO, la DPV citará a la Consultora ubicada en el primer orden de mérito, para que dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos de esa notificación, se presente en el domicilio del Contratante para suscribir el correspondiente Contrato.

Es condición para la firma del Contrato que el Consultor haya entregado:

- a) El original o copia autenticada y legalizada vigente a la fecha de suscripción, del CERTIFICADO FISCAL PARA CONTRATAR (Resolución General N° 135 de AFIP) junto con la publicación en el Boletín Oficial correspondiente, de acuerdo con lo previsto en el Decreto N° 1023/01 y sus modificaciones.
- b) El original o copia autenticada y legalizada de las Certificaciones vigentes, extendidas por los Consejos Profesionales de Jurisdicción Nacional donde se encuentre matriculados los profesionales del Equipo de Trabajo Calificado en el Sobre N° 1 de la propuesta en las que se deberán encontrar indicadas: número de Matrícula habilitante, que la misma esté vigente y que no se encuentre sancionado ni inhabilitado de cualquier manera para ejercer la profesión.

Transcurridos treinta (30) días corridos desde la fecha que haya notificado la DPV para suscribir el Contrato correspondiente, sin que el Consultor haya cumplimentado los puntos a) y b) anteriores, la Repartición podrá dejar sin efecto la firma de este contrato, comunicando tal circunstancia al Consultor, para dar continuidad al proceso licitatorio. De igual manera ocurriría si algún integrante del Equipo de Trabajo calificado en el Sobre N° 1, no pudiera cumplir con el compromiso aludido en la oferta.

21. RESPONSABILIDADES DE LOS ADJUDICATARIOS

Los adjudicatarios serán solidariamente responsables por la calidad y exactitud de la totalidad de las tareas ejecutadas y también por todos los aspectos contractuales. Asumirán plena responsabilidad por los servicios de consultoría que son objeto de la contratación.

a. DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Los derechos de propiedad intelectual de los trabajos objeto del contrato quedarán transferidos a la DPV con la entrega pactada, reservándose la DPV el derecho de hacer mención de los autores. Estos podrán citarlos como antecedente profesional.

b. DIRECTOR DE PROYECTO Y PLANTEL PROFESIONAL Y TÉCNICO

La Consultora no podrá sustituir el Director de Proyecto.

Tampoco se podrá sustituir el plantel profesional y técnico detallado en la oferta, salvo que se acrediten razones extraordinarias y que a juicio de la DPV los reemplazantes propuestos tengan antecedentes, jerarquía y capacidad equivalente o superior a los sustituidos. En ese caso, la DPV se pronunciará dentro de los veinte (20) días corridos a partir de la presentación correspondiente.

El profesional sustituido no podrá ser afectado a otros proyectos licitados por la DPV hasta tanto se den por finalizados los trabajos en los cuales fue reemplazado.

c. **GARANTÍA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

La Consultora adjudicataria del Concurso deberá presentarse en la DPV dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la notificación, a suscribir el contrato respectivo debiendo, previo a este acto, constituir la garantía contractual, que será igual al cinco (5%) por ciento del monto del mismo.

Si la Consultora no cumple con este requisito en el plazo establecido, se dejará sin efecto la firma contrato correspondiente y se procederá a considerar la propuesta del oferente ubicado en el orden siguiente de mérito, de acuerdo con el procedimiento establecido en el punto **10. PROCEDIMIENTO PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO** de las presentes Bases.

Esta garantía será devuelta una vez producida la recepción final de los trabajos, y la aprobación por parte de la DPV de los mismos.

Podrá estar constituida por:

- 1) Depósito en efectivo.
- 2) Títulos o bonos emitidos por el Gobierno Argentino, los cuales serán considerados al valor de cierre de su cotización en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires 72 horas antes de su presentación.
- 3) Mediante fianza y/o aval bancario.
- 4) Mediante seguro de caución de empresas aseguradoras habilitadas legalmente en la República Argentina.
- 5) Si el Adjudicatario presenta la Garantía de contrato por medio de un seguro de caución, a satisfacción del Comitente, no quedará constituida la garantía hasta que el Seguro sea aceptado por el mismo.

d. CESIÓN DEL CONTRATO

Los derechos y obligaciones de la adjudicación y del respectivo contrato no podrán ser cedidos por la Consultora, total ni parcialmente, salvo lo concerniente a los créditos devengados, en cuyo caso se requerirá la previa conformidad de la DPV fehacientemente acreditada.

e. INFORMES DE LOS TRABAJOS

Con el objeto de mantener a la DPV permanentemente informada sobre la marcha de las tareas, la Consultora presentará los informes y documentación indicados en los Términos de Referencia, además de aquellos sobre temas específicos que se elaborarán sobre aspectos parciales del trabajo o cuando se presenten asuntos o problemas que, por su importancia, incidan en el desarrollo normal de las tareas.

Todos los informes deberán estar firmados por el Director de Proyecto y/o los especialistas que correspondan según el tema específico que se trate.

f. FONDO DE REPARO

La DPV retendrá de cada certificado el cinco (5%) en concepto de Fondo de Reparación, que será devuelto una vez producida la recepción final de los trabajos, y la aprobación por parte de la DPV a los mismos. El Fondo de Reparación podrá ser sustituido por una garantía del tipo indicado en el punto 20.c. GARANTÍA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

22. RESPONSABILIDAD DEL COMITENTE

a. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO:

La DPV designará una Comisión de Seguimiento de la encomienda, siendo este el medio autorizado de comunicación, notificación y recepción de todos los asuntos relacionados con las tareas a ser realizadas por la Consultora, bajo los términos del contrato.

La Comisión de Seguimiento tendrá la autoridad necesaria para entender en todos los asuntos pertinentes al Contrato de acuerdo con las atribuciones e instrucciones que le conferirá expresamente la DPV.

La DPV tendrá la facultad de controlar la ejecución de los servicios de Consultoría, dar directivas y formular las observaciones que considere pertinente, a través del Coordinador de Áreas Técnicas o a quien designe con funciones específicas.

La Consultora pondrá a disposición de la Comisión de Seguimiento toda la documentación que pudiera ser requerida durante la ejecución de los trabajos.

b. RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIONES:

La DPV a través de la Comisión de Seguimiento, revisará los informes y otros documentos que elabore la Consultora y en caso de existir observaciones, las hará conocer a la misma dentro del plazo fijado de revisión para cada etapa de presentación de documentación.

Habiéndose formulado observaciones, la Consultora deberá responder a las mismas a partir de su notificación, dentro del plazo fijado de respuesta a observaciones para cada etapa de presentación de documentación.

c. FACTURACIÓN Y PAGO:

La facturación deberá contar previamente con la aprobación de la Comisión de Seguimiento y se pagará como lo indican los Términos de Referencia. La DPV abonará a los treinta (30) días corridos, contados a partir de la fecha de presentación de la factura o de la fecha de aprobación de los trabajos, la que fuese posterior.

d. MORA EN LOS PAGOS

En caso de mora en los Pagos, se devengará de pleno derecho a favor de la Contratista el pago de intereses por mora, que se abonarán a requerimiento expreso de la misma. La tasa de interés a aplicar y la metodología de cálculo para el reconocimiento de la mora incurrida, se ajustará a las normas que para tal fin estén vigentes y sean de uso obligatorio para la DPV al momento en que se produzcan los atrasos en cancelar los compromisos contractuales.

e. RECEPCIÓN DEL SERVICIO

Una vez cumplidas todas las etapas correspondientes a las tareas previstas en el Contrato y estando recepcionado el informe final del mismo sin que restase responder observación alguna, la DPV. A través de la Comisión de Seguimiento recepcionará la propuesta definitiva junto con toda la documentación prevista en los Términos de Referencia.

Dicha recepción no liberará al Consultor de responsabilidad alguna respecto de los defectos, carencias o falencias que pudieran surgir durante la materialización del trabajo efectuado.

f. REAJUSTE DE PRECIOS

Los precios Contractuales de los servicios de Consultoría prestados, se redeterminarán en arreglo a lo establecido en el Decreto 691/16, aceptando las partes que las incidencias de los rubros en el Costo Origen del Contrato son: Personal: 73%; Equipamiento 13% y Gastos Generales 14%, estableciéndose que para su evaluación siguiendo la mecánica establecida por el Decreto 691/16 se utilizarán los valores que mensualmente se recaben de los siguientes orígenes:

Personal: Valor consignado en la Tabla del INDEC: Capítulo Mano de Obra

Código 51560-11 Oficial Especializado.

Equipamiento: Valor informado por INDEC en Cuadro 7.3.2: IPIB base 1993; Apertura 33 Equipos e Instrumentos de Medición.

Gastos Generales: Valor informado por INDEC en la Tabla: Índice de los componentes incluidos en el Decreto 691/16, insumo p) Gastos Generales.

23. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Las firmas consultoras actuarán con diligencia y observarán las normas vigentes en el desempeño de su trabajo. Al finalizar la encomienda, la DPV evaluará el desempeño en forma equitativa y confidencial. Su desempeño profesional será un antecedente a ser considerado en el Registro de Consultores de la DPV y DNV, en caso de ser evaluada en forma insatisfactoria será notificada y se le dará oportunidad de explicar las razones de ello y las medidas correctivas que propone.

24. RESCISIÓN DE CONTRATO

La Consultora informará de inmediato al comitente de todos los eventos fortuitos o de fuerza mayor, conforme a lo establecido en el Código Civil (en particular Art. 513 y 514), que le impidan a la consultora el cumplimiento total o parcial de sus obligaciones contractuales, haciendo expresa referencia a la indicación de la presente cláusula dentro de los treinta (30) días corridos de producido el evento.

Sin que la siguiente enunciación sea limitativa, el comitente podrá rescindir el contrato por causa imputable a la Consultora sin que a ésta le corresponda indemnización alguna, sí, a su solo juicio:

- I- El monto acumulado de las multas aplicadas y las que correspondiere aplicar exceda el valor de la garantía de ejecución de contrato.
- II- La Consultora incurre en incumplimiento grave de cualquiera de sus obligaciones y responsabilidades contractuales.
- III- La Consultora o cualquiera de las firmas integrantes del consorcio (UTE) quebraran, o si se hubiese hecho lugar a un pedido de quiebra presentando contra cualquiera de ellas, o solicitara de ellas su propia quiebra, o si mediara ejecución sobre sus bienes que por su monto pudiera afectar la ejecución de las tareas.

Si la DPV decidiera la rescisión unilateral del contrato sin causa justificada, deberá abonar a la Consultora el monto de las prestaciones realizadas hasta la fecha de la rescisión.

25. PENALIDADES

La Consultora podrá ser sancionada, a solo juicio de la DPV, con multas de un valor equivalente al cero coma quince por ciento (0,15%) del monto total del contrato, por cada día de atraso en:

- I- El cumplimiento del plazo de ejecución establecido
- II- La entrega de los informes de avance de trabajos requeridos.

Si el monto de las multas excede el valor de la garantía de Contrato, la DPV tendrá pleno derecho a rescindirlo por causa imputable a la Consultora.

En caso de que la DPV comprobara en forma fehaciente que algún integrante del Equipo de Trabajo Calificado no participará realmente en la ejecución de las tareas a él asignadas, la Consultora será sancionada con una multa del tres por ciento (3%) del monto total del contrato por cada uno de los profesionales, en la primera oportunidad que ello ocurriera. De reiterarse tal anomalía, la DPV queda facultada para iniciar los trámites de rescisión por causas imputables a la Firma.

La DPV, a través de la Comisión de Seguimiento de la Asistencia, notificará en forma fehaciente a la firma de la aplicación de la penalidad. La Firma, dentro de los diez (10) días de notificada tendrá la posibilidad de efectuar el descargo, de no hacerlo en el período antes citado se entenderá que la Consultora presta su conformidad a dicha aplicación.

Anexo 1

Modelo Carta de Presentación

RUTA PROVINCIAL Nº 173 (CAÑÓN DEL ATUEL)

TRAMO: EMBALSE EL NIHUIL – EMBALSE VALLE GRANDE

DEPARTAMENTO SAN RAFAEL

**Propuesta para la contratación de
Estudios Económicos, Ambientales y de Ingeniería**

**Señor Administrador de la DPV
Arq. Oscar Sandes
Presente**

**Ref.: Calificación de Firmas Consultoras.
Ruta Provincial Nº 173 (Cañón del Atuel) – Tramo:
Embalse Nihuil – Embalse Valle Grande–
Departamento San Rafael - Provincia de Mendoza.**

De mi consideración:

Me dirijo a Ud., en mi carácter de representante de la Consultora, según los acreditado, a fin de solicitar que mi representada sea admitida en el Concurso de referencia. A ese fin presento a su consideración la documentación correspondiente según lo requerido en las bases de este Concurso.

Nos comprometemos a proporcionar cualquier información adicional que nos fuera requerida, entendiendo que se refiere única y exclusivamente a aclaraciones sobre la documentación presentada y en ningún caso nos permite suministrar documentos adicionales o información que hubiera sido omitida. Entendemos que si no presentamos la información adicional solicitada ello puede ser motivo suficiente para rechazar nuestra presentación.

Expresamos nuestro completo conocimiento y aceptación de las disposiciones contenidas en el Pliego de Bases y Circulares emitidas por la DPV y estamos de acuerdo que la documentación presentada será evaluada por la misma para seleccionar las Firmas que ejecutarán las tareas objeto del presente Concurso.

Adjuntamos ejemplar del Pliego de Bases y Condiciones debidamente firmado en todas sus páginas por el representante de esta firma en prueba de conformidad a todos los términos del mismo.

Atentamente,

.....
Nombre de la Firma Consultora o Consorcio
Sello de la Firma

.....
Nombre y firma del Representante

Anexo 2

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA FIRMA CONSULTORA EN TRABAJOS RELACIONADOS CON EL OBJETO DE LA ENCOMIENDA

Se confeccionará un listado con las asistencias técnicas prestadas por la Consultora durante los últimos diez años (10) solamente, que hayan finalizado su ejecución a la fecha de presentación de la oferta.

- a) *Trabajos de Consultoría Generales en Caminos en General***
- b) *Trabajos de Consultoría En Caminos de Montaña***

Este listado contendrá los siguientes requerimientos para Asistencias Técnicas que hayan finalizado y serán tenidas en cuenta para su calificación.

REQUERIMIENTOS

1. Denominación de la Asistencia Técnica y breve descripción de las tareas ejecutadas.
2. Ubicación geográfica de la Asistencia.
3. Nombre del Cliente.
4. Dirección del Cliente.
5. Fecha de inicio y fin de la Asistencia.
6. Monto total percibido por los servicios de Consultoría (en la moneda del contrato).
7. En el caso que la Asistencia fuera desarrollada conjuntamente con otras firmas, indicar el porcentaje de participación en dichas tareas.
8. Nombre y Nacionalidad de la Firma asociada.
9. Número total y nombre de los profesionales, indicando la Especialidad, que participaron en esa Asistencia.
10. Certificado otorgado por el Cliente acreditando tipo de servicio, monto total del contrato de consultoría y satisfactorio cumplimiento del mismo, debiendo complementarse con copia del contrato de la asistencia y la facturación correspondiente, Nombre y teléfono de la persona a contactar en la Empresa para su verificación.

Nota: La falta de presentación de la información solicitada en alguno de los puntos arriba indicados, será suficiente razón para que el Contrato propuesto no sea tenido en cuenta a los efectos de la evaluación.

Anexo 3

EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO A CALIFICAR

Cantidad	Detalle	Dedicación	M/H
Un (1)	Director de Proyecto		
Un (1)	Especialista en Trazados		
Un (1)	Especialista en Geología		
Un (1)	Especialista en Pavimentos		
Un (1)	Especialista en Geotecnia y Prospección Sísmica		
Un (1)	Especialista en Estructuras (Puentes, Muros, etc.)		
Un (1)	Especialista en Agrimensura		
Un (1)	Especialista en Estudios Económicos		
Un (1)	Especialista en Documentación, Cómputo, Presupuesto, Especificaciones, etc.		
Un (1)	Especialista Ambiental		
Un (1)	Especialista Hidráulico		
Un (1)	Especialista Electromecánico		

Nota: M/H es la cantidad de meses de afectación durante el desarrollo total de la asistencia técnica, que deberá estar consignado para cada uno de los integrantes del Equipo de Trabajo a Calificar.

En el Caso de aquellas firmas que presenten cotización:

- Para proyectos que incluyan Mensuras deberá agregarse al Equipo a Calificar Un (1) Agrimensor para su ejecución, indicándose la correspondiente afectación.
- A los fines de la Calificación, la Consultora indicará solamente UN (1) Profesional en cada Especialidad requerida en el Equipo enumerado anteriormente.
- Los integrantes del Equipo de Trabajo a Calificar no podrán tener más de sesenta y cinco (65) años de edad, al momento de presentación de Oferta.

Para el Equipo de Trabajo a Calificar se requiere:

- a) El Equipo deberá estar compuesto por Profesionales Universitarios, cuyo título posea las incumbencias establecidas por el Ministerio de Educación que correspondan a la Especialidad vial para la cual se lo propone. Se acompañará copia de la resolución Ministerial con enumeración de las incumbencias correspondientes. Para el caso en

que **no exista ningún** Consejo o Colegio Profesional del país que matricule a ese título, acompañar Certificado de la Universidad que lo expidió con indicación del alcance del mismo, en relación con la Especialidad para la actividad vial que se lo propone y declaración de la falta de existencia de regulación del ejercicio profesional.

- b) Para profesionales de Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería en todas las orientaciones o especialidades, los proponentes deberán encontrarse matriculados en los Consejos Profesionales de Jurisdicción Nacional, de acuerdo con lo dispuesto por Decreto-Ley N° 6070/58 y ratificado por Ley N° 14.467 (vigentes). También para la actividad de Geólogo, regida por Ley N° 19.937, Decreto-Ley N° 8.926/63, ratificado por Ley N° 16.478, donde se establece que cuando el ejercicio profesional se realice en jurisdicción nacional o ante autoridades nacionales, deben estar inscriptos en el Consejo Superior de Geología. De igual manera para cualquier otro título otorgado, que de acuerdo con la legislación vigente, el ejercicio de la profesión se realice en jurisdicción nacional.
- c) Tanto la Consultora o Consorcio como los profesionales propuestos deberán encontrarse matriculados en los Consejos Profesionales de Jurisdicción Nacional y Provincial correspondientes.
- d) Para los títulos de grado y postgrado obtenidos fuera del país, deberá cumplimentarse la Resolución Ministerial 416/00 con referencia a las Leyes N° 24.521 y 25.233, además de la correspondiente matriculación.
- e) Deberán acompañarse a las currícula, los originales o copias autenticadas y legalizadas de las Certificaciones extendidas por los Consejos Profesionales de Jurisdicción Nacional y Provincial, donde se encuentren matriculados los profesionales del Equipo de Trabajo que se proponga, la Consultora o el Consorcio, en las que se deberán encontrar indicadas: número de Matrícula habilitante, que la misma esté vigente a la fecha de presentación de la Propuesta y que no se encuentre sancionado ni inhabilitado de cualquier manera para ejercer la profesión.
- f) Además del Equipo a Calificar, la Consultora complementará el mismo con la cantidad necesaria de personal idóneo en las distintas especialidades, a fin de asegurar la calidad de encomienda y su cumplimiento en tiempo y forma; las currícula de éstos no serán obligatorias, pero sí deseables para observar la idoneidad de los mismos.
- g) En todos los casos en que se agregue un currículum vitae a la propuesta, deberá estar acompañado por el correspondiente Compromiso de Participación firmado por cada uno de los profesionales propuestos y la fotocopia de la Certificación, por parte de la DPV, de la firma y datos personales de cada profesional que se presente, y cumplimentarse lo requerido en los puntos a) a f), en cuanto a matriculación e

incumbencias. Para el caso en que la Consultora proponga varias personas que se encuentren en las mismas condiciones, señaladas anteriormente, en cuanto a título y plan de estudios, bastará acompañar una única Resolución Ministerial, con indicación de la incumbencia para cada uno de los Especialistas en la especialidad vial propuesta.

Anexo 4

CURRICULUM VITAE DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

1- DATOS PERSONALES

Apellido y Nombres Completos:

Lugar y Fecha de nacimiento:

DNI:

CUIT:

Domicilio particular real:

Localidad:

Provincia:

Código Postal:

Teléfono Particular:

Correo Electrónico:

Título Profesional:

Facultad:

Universidad:

Fecha de expedición del Título:

Matrícula N°:

Denominación del Consejo Profesional de Jurisdicción Nacional:

Especialidad (Director de Proyecto; Trazados; Suelos y Pavimentos;

Estudios Económicos; Documentación, Presupuesto, especificación;

Ambiental; Hidráulico; Mensuras; Puentes):

Resolución Ministerial que fija las incumbencias del Título para la Especialidad declarada:

Expediente N°

Resolución N°

Fecha

Notas:

- a) De la Resolución del Ministerio de Educación que establece las incumbencias que corresponden al Título Universitario que se propone para desarrollar la Dirección del proyecto, indicar claramente cuál es la que lo habilita para la Dirección de Proyectos de Rutas acompañando copia de la misma o transcribiendo la parte pertinente.
- b) Respecto de la matriculación en el Consejo profesional de Jurisdicción Nacional competente; deberá darse cumplimiento a todos los requerimientos indicados en el Anexo 3.

2- Posición actual y antigüedad en la Firma.

3- Actividad laboral actual, en relación de dependencia y en el ejercicio liberal, con indicación de la fecha en que se encontrará disponible para la Asistencia.

4- EXPERIENCIAS: Se ordenarán cronológicamente desde la fecha más reciente, todas las experiencias, trabajos, publicaciones, etc., según se detallan a continuación.

4.1. EN LA ACTIVIDAD PRIVADA

- a) Fechas de comienzo y fin de la Asistencia Técnica.
- b) Designación de la Asistencia.
- c) Descripción de la Asistencia
- d) Especialidad en la que participó en esa Asistencia. (Para el computo de la cláusula 12.2. Plantel Profesional, punto a.2), no se puntuará la participación como Director sustituto, alterno, para una empresa en consorcio con otras, Co-Director, etc. Solamente se contabilizará cuando haya ejercido realmente la dirección total del proyecto).
- e) Trabajos concretos realizados en esa Asistencia, acordes con la Especialidad en que participó. Nombre y teléfono de la persona a contactar en la Consultora que lo contrató para su verificación.
- f) Nombre de la Empresa o Entidad que contrató los Servicios de Consultoría declarados en b) y c), con indicación del domicilio y teléfono.

NOTA: Los trabajos que se declaren **deberán contener desde los puntos a) al f)**. Por la falta de alguno de ellos, ese trabajo no tendrá en cuenta para la calificación correspondiente.

4.2. EN LA ACTIVIDAD PÚBLICA (Nacional, Provincial, Municipal)

4.3. EJERCICIO DE LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

4.4. PUBLICACIONES TÉCNICAS

- **Declaro bajo juramento que todo lo expresado es real, que no me encuentro comprendido dentro de las incompatibilidades detalladas en la cláusula 14 y que, de comprobarse la falsedad u omisión de alguna declaración, seré dado de baja del Registro de la DPV.**

Lugar y Fecha

Firma

Aclaración

Anexo 5

CURRICULUM VITAE DE LOS PROFESIONALES ASIGNADOS

1. Nombre Completo
2. Año de nacimiento
3. Nacionalidad
4. Títulos académicos Año de obtención Universidad
5. Dominio del idioma español
6. Posición actual y antigüedad en la Firma
7. Experiencia profesional y ejecutiva: principales funciones y responsabilidades
8. Experiencia profesional en tareas específicas relativas a la encomienda
9. Publicaciones realizadas

FIRMA DEL DIRECTIVO

LUGAR Y FECHA

Anexo 6

Valor de Garantía de Mantenimiento de Oferta

Se establece como Valor de Garantía de Mantenimiento de Oferta, para la presente encomienda un monto de **CINCUENTA Y CINCO MIL** pesos (\$ **55.000,00**), de acuerdo a lo requerido en 6.2.1.f), a materializar en la forma establecida en **15. MANTENIMIENTO DE OFERTA.**

FORMULARIO N° 1

Formulario de identificación y documentación a entregar por el proponente

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE

A.- IDENTIFICACIÓN

1. Nombre o razón social:
2. Inscripción en el Registro de Consultores de la DNV:
3. Dirección principal:
4. Ciudad:
5. País:
6. Código Postal:
7. Teléfonos:
8. Fax:
9. Nombre del Representante:
10. Dirección del Representante:

B.- DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

- 1) Contrato social o estatuto, como así también las reformas vigentes que se hubieren introducido al mismo y constancias de sus respectivas inscripciones en los registros públicos correspondientes.
- 2) Acta de directorio, para el caso de las sociedades anónimas, de donde surja la decisión social de presentarse a la licitación y la distribución de cargos vigentes al momento de realizar la oferta.

Tratándose de otro tipo societario, deberá acompañar la documentación que acredite idéntica decisión emanada del órgano societario que exprese la voluntad social.

- 3) Poder especial, otorgado ante Escribano Público, por el que se designe, a uno o más representantes con facultades amplias y suficientes para representar ante la DPV al oferente sin limitación alguna, y para obligar a los mandantes durante el proceso licitatorio, en él supuesto que la persona designada no fuere el representante legal del oferente.

Si se tratare del representante legal, bastará que el acta de directorio contenga, de manera expresa, las facultades requeridas anteriormente.

Cuando se trate de consorcios, además se deberá presentar:

- 4) Representación legal unificada mediante poder y con los mismos alcances establecidos en el apartado 3) precedente.
- 5) Documentación que acredite el compromiso (acta acuerdo o convenio) de constitución y modalidades del consorcio, en la que deberá establecerse como mínimo lo siguiente:
 - Grado de participación de cada integrante.
 - Compromiso expreso de asumir la responsabilidad solidaria de todas las obligaciones contractuales emergentes del contrato en todos sus aspectos, como así también el compromiso irrevocable de constituir en forma definitiva e inscribir en el organismo registral competente la Unión de Empresas o la Sociedad Anónima en caso de resultar adjudicatarios, previo a la firma de la contrata.
- 6) Copia de las actas de cada una de las empresas autorizando la formación del Consorcio, con el compromiso de mantenerlo en vigencia por un plazo no menor del fijado para la terminación, de las obras y la extinción de las obligaciones emergentes del contrato.

NOTA: La documentación indicada en los Ítems 1, 2, 4, 5 y 6 deberá ser legalizada por Escribano Público indicando el notario interviniente de manera expresa, libro, folio, número de acta y demás circunstancias identificatorias del documento original cuya copia legaliza.

FORMULARIO N° 2

Nombre de la Consultora o Consorcio de Firmas Consultoras:

COTIZACIÓN RENGLÓN 1 (Etapas 1 y 2)

Concepto	Pesos (\$)	IVA	Total
Gastos en Personal			
Subtotal Gastos en Personal			
Gastos de Todo Tipo			
Subtotal Gastos			
TOTAL			

COTIZACIÓN RENGLÓN 2 (Todas las etapas)

Concepto	Pesos (\$)	IVA	Total
Gastos en Personal			
Subtotal Gastos en Personal			
Gastos de Todo Tipo			
Subtotal Gastos			
TOTAL			

El presente formulario de cada renglón se presentará por separado dentro de cada Sobre N° 2 que requieren las presentes bases. Se deberá complementar, agregando en hoja anexa:

- i) En lo referente al rubro Gastos en Personal, los gastos en personal propiamente dichos y la discriminación de los correspondientes a cargas

sociales, gastos generales, gastos financieros y beneficios expresados en porcentaje;

- ii) En lo referente al rubro Gastos de todo tipo, la discriminación en oficinas, comunicaciones, vehículos, equipos, impresiones, etc. y todas aquellas sumas que sean indispensables para realizar la encomienda.

FORMULARIO N° 3

Nombre de la Consultora o Consultoras Asociadas:

**COSTO UNITARIO POR DÍA PARA TRABAJOS EVENTUALES A ASIGNAR
POR LA DPV**

El proponente deberá clasificar al personal ofrecido para el desarrollo de las tareas de acuerdo con el siguiente esquema:

Categoría	Descripción	Pesos (1) (\$)	IVA	Total
A	Director de Proyecto			
B	Asesor Especializado			
C	Profesional Senior			
D	Profesional Junior			
E	Personal de Apoyo			
F	Secretarias y Personal Administrativo			

Nota (1): Incluye honorarios y gastos de todo tipo, como viajes o estadías que demande la tarea.



ANEXO 7

TÉRMINOS DE REFERENCIA

PROVINCIA DE MENDOZA – REPÚBLICA ARGENTINA

ASISTENCIAS TECNICAS ESTUDIOS ECONÓMICOS, AMBIENTALES Y DE INGENIERIA TERMINOS DE REFERENCIA

1. ANTECEDENTES

La Ruta Provincial N° 173 se ubica en el Dpto. San Rafael y es una ruta de carácter eminentemente turístico, de topografía montañosa, que recorre el cañón del Río Atuel y vincula los embalses El Nihuil y Valle Grande, que representan importantes centros de atracción turística de la Provincia.

Actualmente en la mayor parte de su longitud, el camino es de suelo natural, existiendo algunos tramos de pavimentados y otros tramos con enripiado en deficiente estado. Presenta, en algunos cauces, soluciones tipo badén de hormigón de diversos tamaños. En las proximidades de las Centrales Hidroeléctricas “El Nihuil” N° 2 y N° 3, la calzada es de hormigón.

El camino en general se encuentra en regular estado, de escaso ancho, presentando sectores con serruchos.

Se advierte erosión retrógrada que avanza sobre algunos sectores de la ruta, provocando peligrosos socavones debido al accionar del río, las tormentas pluviales y la falta de mantenimiento.

La ejecución de este Proyecto implica cumplir con todas las condiciones y realizar todas las actividades que se indican en estos Términos de Referencia en el tramo de la R.P. N° 173 comprendido aproximadamente entre:

- el empalme de la R.P. N° 173 con el camino de acceso al coronamiento de la presa Valle Grande y
- el empalme de la R.P. N° 173 con la R.P. N° 180 en las inmediaciones de El Nihuil.

Este tramo que se conoce como “Cañón del Atuel” tiene una longitud aproximada de 45 km (ver Anexo Planos).

Se requiere de la preparación de los estudios técnicos, económicos, ambientales, y de ingeniería de un proyecto ejecutivo de camino que contemple en particular:

- Velocidad Directriz de 40 Km/h, ancho de calzada pavimentada de 6,70 metros y 1,50 m de ancho para cada una de las banquetas en los sectores en que sea posible, con un mínimo de 0.50 m.
- Incorporación de ciclovía en 2 m de ancho (ambos sentidos de circulación) preferentemente separada de la banqueta, a definir según proyecto de diseño geométrico y posibilidades existentes.
- Incorporación de miradores turísticos estratégicamente ubicados a lo largo de la traza definitiva.
- Estudio de variantes de trazado en zona con problemas geológicos de deslizamientos existentes, en particular en prog. 40.000 en adelante. El

progresivado aproximado se ha considerado tomando como progresiva 0,00 el empalme de la R.P. N° 173 con el camino de acceso al coronamiento de la presa Valle Grande.

- Análisis y caracterización geomecánica de todos los taludes y propuesta de obras de estabilización y mitigación para cada problemática encontrada.

- Análisis y caracterización geomecánica de túnel existente y propuesta de obras de mitigación para el caso.



2. OBJETO DE LOS SERVICIOS

El objeto de la contratación de los servicios de consultoría es desarrollar todos los estudios necesarios para comprobar la viabilidad técnica, económica y ambiental del proyecto que se describe en el Anexo A de estos Términos de Referencia y elaborar los diseños de ingeniería, así como toda la documentación que se requiere para conformar los Pliegos de Licitación.

Toda la documentación deberá ser presentada en papel y en soporte magnético en su formato original.

3. ALCANCE DEL TRABAJO DE LOS CONSULTORES

Los trabajos que desarrollará la Consultora cubrirán todos los aspectos relacionados con los Estudios de Ingeniería, Socio-económicos y Ambientales que se indican a continuación.

3.1. ESTUDIOS DE INGENIERÍA

3.1.1. Generalidades

La DPV pondrá a disposición de la Consultora toda la información que pueda existir en sus archivos, concerniente a la zona en que se localiza el proyecto, en particular los estudios efectuados por Consultora contratada para tal fin en su oportunidad.

Dichos estudios son de carácter orientativo, y la Consultora podrá utilizarlos como antecedente, pero tendrá la obligación de efectuar sus propios estudios que justifiquen la propuesta de la encomienda.

Los estudios de ingeniería seguirán las normas de diseño vial vigentes y las instrucciones particulares que emita la DPV.

3.1.2. Estudios de Trazados

Esta actividad comprenderá el análisis general de la zona en que se ubica el tramo objeto de estudio, con la finalidad de determinar las alternativas de trazado que puedan existir (en particular se deben estudiar variantes en zona de progresiva 39.000 en adelante en donde se advierten problemas geológicos) para su posterior comparación y elección del trazado más conveniente, acordes con los criterios técnicos en que estarán basados los diseños a desarrollar y los impactos ambientales de la obra.

Las tareas que deberá realizar la Consultora, sin limitarse a ellas, serán las siguientes:

- Se estudiarán las características topográficas generales del área en la cual se localiza el proyecto, auxiliándose para ello con los antecedentes existentes en la DPV, etc. planos topográficos, cartas geográficas, restituciones aero-fotogramétricas, fotografías satelitales, etc.
- Se recopilará toda la información disponible relativa al tránsito, los aspectos ambientales, geológicos, hidrológicos, níveos y de suelos de la zona del proyecto.
- Se efectuará un recorrido preliminar de toda la extensión del tramo, para identificar los principales problemas (níveos, geológicos e hidráulicos), su magnitud y extensión, evaluar la conveniencia de las soluciones surgidas en gabinete de los antecedentes y, a su vez, cotejar la información seleccionada.

- Se identificarán los problemas de tipo geológico, estabilidad de taludes, topográficos, niveos, hidrológicos, etc., donde la consultora propondrá alternativas de trazado y efectuará un análisis técnico-económico de las distintas alternativas de trazados.
- Se efectuará evaluación técnico-económica de cada traza estudiada y se llevará a cabo una comparación de las trazas de estudios donde se tengan en cuenta los parámetros de importancia que influyan en la decisión de adopción de una determinada traza: costo de construcción y mantenimiento, calidad del diseño geométrico, comparación de pendientes longitudinales, daño ambiental, problemas geológicos, entre otros.
- Como resultado de este análisis (que incluirá el estudio de las variantes que resulten necesarias), la Consultora propondrá las soluciones que juzguen pertinentes a través de un informe en el que se justifique la conveniencia del trazado elegido.

Dicho informe incluirá, como mínimo:

- Una Planimetría General a escala adecuada con trazados volcados sobre carta topográfica.
- Perfil Tipo de Obra Básica.
- Plani-altimetrías a nivel de anteproyecto preliminar con indicación de las obras más sobresalientes.
- Perfiles Transversales representativos de las variantes consideradas y de los trazados propuestos.
- Secuencia de fotografías
 - Asimismo, comprenderá las comparaciones técnicas, socio-ambientales y económicas entre las distintas variantes estudiadas, que permitan convalidar las soluciones que se propongan.
 - En caso que la DPV juzgue que los estudios son insuficientes, deberán ser ampliados por la Consultora de acuerdo con las directivas que reciba para obtener su aprobación.
 - En cualquier circunstancia se deberán hacer los trabajos de campo y gabinete necesarios para conocer la geometría de las calzadas existentes en su condición actual ya que, en caso que se propongan variantes de trazado, se deberá justificar el abandono de las trazas primitivas.

3.1.3. Relevamientos y Estudios Definitivos de Trazados

Con la alternativa aprobada por la DPV para cada sección se procederá al ajuste

fino de los trazados, entendiéndose por esto a los ajustes menores que sea necesario introducir a los efectos de optimizar el proyecto en su conjunto, y se desarrollarán los trabajos topográficos necesarios para obtener la modelización del terreno.

El número de puntos del terreno a levantar será aquel que permita obtener una aproximación suficientemente exacta de la topografía del lugar, no sólo para obtener cómputos de suelos lo más acertados posibles sino también para proyectar con precisión las eventuales obras complementarias.

Sobre cada alternativa seleccionada se levantarán los detalles que se indican a continuación y todo otro dato de interés (en todo el ancho de la zona de camino existente y en las propiedades frentistas cuando corresponda):

- Nombre de los propietarios frentistas, incluyendo los datos de dominio.
- Accesos existentes a propiedades privadas.
- Acequias y sistemas de riego existentes.
- Obras de arte existentes, consignando sus características y estado, así como las cotas de entrada y salida.
- Cruces con caminos y calles, con la señalización existente y detallando los destinos.
- Cruces con líneas férreas, consignando todos los datos necesarios para proyectar el cruce correspondiente.
- Cruce con acueductos, oleoductos, gasoductos, poliductos y de ductos de cualquier otro tipo, señalando la profundidad y características para elaborar el proyecto de cruce correspondiente que pueda o no requerir obras de protección.
- Cruces con líneas aéreas y subterráneas telefónicas, eléctricas y de cualquier otro tipo, indicando a quien pertenece. Se deberán tomar todos los datos necesarios para el proyecto de reubicación correspondiente.
- Aguas libres superficiales.

En la zona de implantación de obras hidráulicas de importancia (puentes, alcantarillas de grandes luces, baterías de alcantarillas, zona de avalanchas, etc.) se deberá hacer un relevamiento de la zona suficientemente exhaustivo como para:

-Determinar la pendiente de fondo del cauce desde 300 metros aguas arriba hasta 100 metros aguas abajo de la posición prevista para la estructura.

-Conocer la sección transversal del cauce sobre el eje de la estructura a 50 metros aguas arriba y aguas abajo del mismo.

Todo el trabajo se volcará en planimetrías a escala 1: 1.000 ó 1: 2.500 según topografía y detalles, las que contendrán además las curvas de nivel del terreno cada un (1) metro de desnivel.

El relevamiento deberá estar georeferenciado.

La coordenada "z" estará referida a cotas del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Aprobada cada traza, en cualquier caso deberá quedar materializada en el terreno la red de Puntos Fijos que permitirá el replanteo de las obras.

Los Puntos Fijos de la red deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- La posición de los Puntos Fijos con respecto a cada traza definitiva será tal que las obras que se proyecten no los afecten.
- Estarán nivelados geoméricamente (nivelación geométrica con nivel óptico o electrónico), con nivelación de ida y vuelta (No se aceptará otra metodología de nivelación).
- Cada uno de los Puntos Fijos deberá ser intervisible con el inmediato anterior y el siguiente.
- La distancia entre Puntos Fijos será como máximo de 500 m en zona llana, 250 m en zona ondulada y a no más de 100 metros de donde se proyecten estructuras o en zona montañosa.
- Los Puntos Fijos estarán coordinados plani-altiméricamente.
- Estarán materializados mediante mojones prismáticos de hormigón, de 12 cm. x 12 cm. x 50 cm. (lado x lado x altura) de dimensiones mínimas.
- De ellos emergerá una barra de acero, de 10 mm de diámetro, en unos 2 cm.
- Cada Punto Fijo tendrá una chapa identificatoria que indicará el número de PF.
- Los Puntos Fijos se balizarán convenientemente a propuesta de la Consultora y aceptado por la DPV.

Una vez aprobada cada traza por la DPV (y previo al inicio de los estudios de suelos) se deberá referenciar el eje de proyecto replanteando la suficiente cantidad de puntos del mismo como para que los Grupos de Trabajo que operen posteriormente no tengan dudas del lugar donde se encuentran situados.

La colocación de los mojones de Vértice será obligatoria.

A los efectos de poder definir con precisión la localización de los hechos existentes (zonas de banquetas inundables, situación de las obras de desagüe, banquetas descalzadas, baches, peladuras, hundimientos, paso de perfil en desmonte a terraplén, señalización horizontal y vertical, secciones transversales, etc.) y de las obras que se proyecten (nuevas obras de desagüe, nueva señalización horizontal y vertical, etc.), todo será referenciado con respecto a un eje teórico deducido de puntos característicos tomados de la traza.

El sistema de referencia topográfico, que servirá de base para el levantamiento

de todo lo existente y el replanteo de lo que se proyecte, tendrá características similares al detallado para los proyectos de obra nueva.

3.1.4. Estudio de Tránsito

Para determinar los probables flujos de tránsito que circularán por los distintos componentes del sistema vial bajo proyecto durante el período de análisis, la Consultora deberá efectuar las tareas que se detallan al respecto en el Apartado 3.2. Aspectos Socio-económicos.

3.1.5. Diseño Geométrico – Proyecto Plani-altimétrico

Se aplicará el Proyecto de Normas y Recomendaciones de Diseño Geométrico y Seguridad Vial de la DNV (versión año 2010), con las consideraciones que se establecen en el Anexo A y justificando los criterios de diseño que se adopten.

Se proyectarán las obras complementarias que correspondan.

3.1.6. Diseño de Intersecciones

Las intersecciones con las vías transversales deberán ser resueltas adecuadamente en todos los aspectos geométricos relacionados con la topografía, las distancias de visibilidad, las obstrucciones, las canalizaciones y regulaciones de tráfico, la señalización, etc.

Se deberá justificar adecuadamente el vehículo de diseño, los volúmenes de giro, el factor horario y todo otro parámetro utilizado en la definición del tipo de rama y/o de intersección, y sus dimensionamientos.

El tránsito será el proyectado para un período de diseño de 20 años, tomando como base un año hipotético de construcción convalidado por la DPV.

3.1.7. Estudios de Drenaje

3.1.7.1. Relevamientos

Se deberá efectuar un relevamiento completo de las obras de arte existentes dentro de la zona de camino (alcantarillas transversales y longitudinales, derivadores, partidores, esclusas, compartos, compuertas, sumideros, bocas de inspección, canales y acequias de riego, cunetas longitudinales revestidas o no con hormigón y cualquier otra clase de obras hidráulicas).

Sobre las planimetrías se deben indicar los datos de la sección transversal, pendiente longitudinal, longitud, existencia de solera, material, tratamiento de extremos, etc.

3.1.7.2. Estudios Hidrológicos

Teniendo como base la información estadística existente, relativa a volumen, intensidad y frecuencia de las precipitaciones, en la zona, y considerando las

características topográficas, de cobertura vegetal y naturaleza de los suelos en las diversas cuencas, se determinarán las características y dimensiones de las cunetas, alcantarillas y otras obras de drenaje necesarias para proteger adecuadamente el camino. Para alcantarillas se trabajará como mínimo con las tormentas de proyecto con un tiempo de retorno de 25 años. Para puentes, en cambio, se trabajará con un período de retorno de 100 años para el cálculo de caudales y de 500 años para el cálculo de erosión.

Para el diseño de puentes, alcantarillas y otros elementos menores de drenaje, se debe aplicar como mínimo un modelo determinístico de precipitación - escorrentía utilizando curvas de intensidad - duración - frecuencia (IDF) para la zona en que se ubica la vía, existentes o a desarrollar por la Consultora.

Se definirán los tramos en que será necesario construir cunetas revestidas o proyectar algunas obras de protección para evitar la erosión asimismo se especificarán los tramos en que sea necesario controlar filtraciones o afloramientos de agua que podrían perjudicar al camino.

Los Estudios Hidrológicos necesitan la expresa aprobación, según el caso, de la Dirección de Hidráulica del Gobierno de Mendoza o del Departamento General de Irrigación para que puedan considerarse finalizados o completos.

Las obras de arte (alcantarillas y puentes) que se proyecten para el cruce de cauces, ríos o canalizaciones del sistema de riego con escurrimiento permanente de agua, deberán contar con la aprobación expresa del Departamento General de Irrigación para que puedan considerarse finalizados o completos.

3.1.7.3. Proyecto de Desagües y Obras del Sistema de Riego

Se deberá establecer la necesidad de obras hidráulicas para atender necesidades de drenaje pluvial y/o de conducción de riego, efectuando los respectivos dimensionamientos y proyectos.

Para ello se deberán realizar consultas al Departamento General de Irrigación, a las respectivas Inspecciones Zonales de Cauces, a la Dirección de Hidráulica, a los Municipios y a todo otro organismo público o privado que pueda tener participación en el tema.

Esas consultas y las respectivas respuestas deberán ser debidamente agregadas al Informe de Ingeniería, con las opiniones y decisiones de la Consultora.

Se deberá establecer la necesidad de construir obras hidráulicas faltantes y de modificar, ampliar y/o reemplazar obras hidráulicas existentes por su mal estado o insuficiencia hidráulica, elaborando los respectivos proyectos.

Se deberá establecer la necesidad de construir tramos de cunetas longitudinales revestidas con hormigón para atender problemas de erosión, elaborando los respectivos proyectos.

Cuando sea necesario, se proyectarán obras de protección para evitar erosiones y controlar filtraciones o afloramientos de agua que pudieran perjudicar las obras viales existentes y a proyectar.

En todos los casos (obras nuevas, duplicación de calzada, calzadas y ramas faltantes, reconstrucciones, ensanches y refuerzos) se deberá verificar el comportamiento hidráulico de las obras de desagüe existentes a efectos de estimar su suficiencia para las situaciones actuales.

Cuando resulte necesario, se deberá efectuar un análisis de estabilidad de cauces y riberas.

Los Estudios Hidrológicos necesitan la expresa aprobación de la Dirección de Hidráulica – Ministerio de Economía, Infraestructura y Energía - Gobierno de Mendoza para que puedan considerarse finalizados o completos.

Las obras de arte (alcantarillas y puentes) que se proyecten para el cruce de cauces, ríos o canalizaciones del sistema de riego con escurrimiento permanente de agua, deberán contar con la aprobación expresa del Departamento General de Irrigación para que puedan considerarse finalizados o completos.

3.1.8. Estudios de Suelos

3.1.8.1. Conceptos Generales

La Consultora deberá arbitrar todos los medios necesarios a los efectos de lograr un correcto estudio de suelos, que permita contemplar en el Proyecto las condiciones reales del terreno y su incidencia en los procesos constructivos y en el comportamiento en servicio de las obras para lograr el diseño óptimo.

Los trabajos principales consistirán en:

- Reconocimiento preliminar de la zona de proyecto para cerciorarse de las condiciones generales de los suelos.
- Determinación del tipo y ubicación específica de las perforaciones y estudios a realizar.
- Toma de muestras de materiales representativos para ensayos de laboratorio.
- Preparación de planillas de cada perforación.
- Desarrollo de todos los ensayos de campo y laboratorio, y evaluación de los resultados de los mismos.
- Los ensayos serán realizados de acuerdo a las “Normas de Ensayo” de la DNV.
- Confección de las láminas, planos y planillas que correspondan a ensayos y perfil edafológico.

- Informe final detallando la calidad y aptitud de los suelos para ser empleados en la estructura de los distintos componentes del proyecto (núcleo de terraplén, subrasante, banquetas, capas del paquete estructural, etc.).
- Determinación de los tipos de materiales a fin de realizar previsiones certeras en cuanto a la calificación y cuantificación de los movimientos de suelos para ajustar los análisis de precios y los presupuestos, la pendiente de taludes y contrataludes, etc. (excavación en roca, excavación por escarificación y excavación en suelo).
- Investigar y estudiar todo otro condicionante que se pueda presentar.

Estos incluirán suelos expansivos, suelos colapsibles, suelos susceptibles de erosión, zonas con asentamientos, deslizamientos de taludes, mallines, etc.

- El perfil edafológico de la traza se deberá desarrollar a partir de perforaciones realizadas con una separación máxima de 500 metros en zonas de terraplén y de 250 metros en zonas de desmonte.
- La profundidad de cada perforación será hasta la cota de las cunetas longitudinales adyacentes y como mínimo de un (1) metro por debajo de la cota de terreno natural.
- Se hará una perforación en coincidencia con las obras de arte menores proyectadas hasta una profundidad de 1,50 m por debajo de la cota de cimentación prevista a fin de proyectar las fundaciones.
- Cuando el estudio se realice sobre la obra básica existente sin pavimentar se deberá hacer una evaluación del terraplén.

Para ello se ejecutarán perforaciones cada 500 m como máximo, con una profundidad mínima de 1,50 m por debajo de la cota actual del terraplén existente o por debajo de la línea de rasante proyectada en zonas de desmonte.

Se realizarán ensayos de caracterización de suelos de acuerdo al procedimiento descrito anteriormente.

En concordancia con las muestras extraídas para los ensayos de calidad se deberá determinar el estado de densificación existente en el terraplén.

Además se deberán estudiar los suelos previstos para las capas proyectadas sobre el terraplén existente de acuerdo con los procedimientos de referencia.

3.1.8.2. Perfil Geotécnico

Con todos los datos obtenidos en el estudio y ensayos de suelos se confeccionará un perfil geotécnico donde se volcarán las cotas del terreno

natural, de la rasante proyectada y del fondo de cunetas.

En correspondencia con las progresivas de las perforaciones deberá incluir una columna con las profundidades de cada suelo detectado y los resultados de los ensayos de identificación, contenido de sales y sulfatos, ensayos de compactación, determinación de valor soporte y valores de humedad y densidad natural.

3.1.8.3. Informe

Se confeccionará un informe que contenga, como mínimo:

- La metodología aplicada en los estudios.
- La descripción detallada de los suelos de la traza.
- El resultado de los ensayos realizados.
- Las previsiones del proyecto para suelos afectados por sales, materias orgánicas u otros elementos perniciosos.
- La evaluación de los suelos de fundación de las obras de arte.
- Los tipos de suelos y los medios previstos para su movimiento y manipuleo.

3.1.9. Estudio de Suelos de Yacimientos

3.1.9.1. Conceptos Generales

Este estudio consistirá en localizar los yacimientos de posible utilización, teniendo en cuenta las necesidades de materiales de las obras a proyectar, las posibles mezclas estabilizadas que conformarán las capas de pavimento, la cercanía del yacimiento al tramo en estudio y las condiciones de acceso y transporte del material a los lugares de utilización.

Si la superficie del yacimiento no puede ser asimilada sin mayor error a un plano horizontal, se deberá realizar un relevamiento plani-altimétrico y definir la planimetría con curvas de nivel.

El yacimiento estará relacionado plani-altimétricamente al tramo en estudio, debiéndose consignar los posibles accesos y sus condiciones.

La Consultora solicitará autorización a los propietarios de los predios donde estén ubicados los yacimientos para realizar los estudios correspondientes.

En el estudio se deberá detallar el nombre y domicilio de los propietarios, los datos de dominio y la ubicación correcta del yacimiento previsto dentro del inmueble.

Definida una retícula de no más de 50 m de lado, se procederá a excavar pozos hasta una profundidad que exceda en al menos 0,30 m el nivel del manto del material previsto.

La Consultora arbitrará los métodos de toma de muestras que considere más oportuno, para cada tipo de suelo, de manera de poder determinar la potencia

de cada estrato y obtener muestras representativas de cada uno de ellos.

Se tomarán muestras de cada material encontrado y no menos de una por metro y medio (1,50 m) si la potencia del manto de interés resultara mayor.

La cantidad de muestra a ser extraída deberá ser suficiente para realizar todos los ensayos requeridos sin reutilizar el material.

En caso que, de la observación de los pozos o de los resultados de los ensayos, se constate la no uniformidad del yacimiento, se deberán intercalar pozos en cantidad suficiente de manera de poder evaluar con exactitud el material en estudio.

3.1.9.2. Ensayos de las muestras y mezclas estudiadas

Los ensayos a realizar sobre los materiales serán los necesarios de acuerdo a su uso específico y de acuerdo a las normas vigentes en la DNV.

3.1.9.3. Rendimiento y Cubicación

Se deberá calcular el rendimiento previsto del material a utilizar en relación con el total de material del yacimiento (una vez realizados los procesos de clasificación correspondientes).

El rendimiento medio real del yacimiento será obtenido teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Rechazo medio ponderado (incluidos los bochones de más de 10 cm de diámetro).
- Curva granulométrica media ponderada
- Densidad natural
- Relación de compactación
- Cortes necesarios para llevar el material a cumplir los requisitos especificados.

Sobre la base del rendimiento del material y de las necesidades del mismo en las obras a proyectar, se determinará el volumen a explotar con un resguardo mínimo del veinte por ciento (20 %) con respecto a las necesidades de proyecto.

3.1.9.4. Informe

Se deberá preparar una Planimetría General de Yacimientos y un informe para cada yacimiento, el que contendrá los siguientes datos:

- Ubicación: se consignará provincia y departamento.

- Propietario: Nombre y dirección del propietario, datos del dominio y catastrales.
- Acceso al yacimiento: Detalle del camino de acceso más directo.
- Desbosque, destronque y limpieza del terreno: Se consignarán las operaciones necesarias y su cómputo.
- Toma de muestras: Se consignará el número de muestra con su correspondiente designación.
- Características del material: Se indicará la homogeneidad del yacimiento, la clase de material predominante, el estado del agregado, su grado de alteración, etc.
- Destape: Se detallará la naturaleza y espesor del destape previsto y su posible utilización en alguna de las etapas constructivas o en su recolección y perfilado en el yacimiento una vez utilizado.
- Nivel de napas freáticas y filtraciones de laderas.
- Clasificación del material
- Rendimiento del yacimiento
- Cubicación
- Plano detallado de cada yacimiento
- Planillas de ensayo de las mezclas y estabilizaciones estudiadas.
- Distancia media de transporte
- Informe sobre el material, sus valores cualitativos adoptados para el diseño y su aplicación prevista.
- Informe sobre las condiciones previstas para su explotación y rendimiento estimado de los equipos.
- Estos datos servirán de base para el estudio de los análisis de precios unitarios correspondientes.

No se admitirá, en ningún caso, Yacimientos en jurisdicción de Parques Nacionales o Provinciales.

3.1.9.5. **Agregados Comerciales**

Los estudios sobre agregados comerciales incluirán:

- La identificación, ubicación y capacidad productiva de las canteras.
- Datos de ensayos realizados sobre materiales representativos producidos por las mismas.

3.1.10. Estudios de Suelos para Fundaciones de Estructuras

Con criterio análogo al definido para el estudio de suelos de traza, la Consultora deberá realizar los estudios para fundaciones de las estructuras que resulten necesarias con las consideraciones alcances y profundidad que el Proyecto requiera.

Se incluirán en un informe la interpretación de los ensayos y los parámetros que se adopten para el diseño, debidamente justificados.

3.1.11. Estudios Geológicos:

Los estudios geológicos, el análisis de estabilidad de los taludes y contrataludes a lo largo de toda la traza de la ruta y la detección de sectores con peligrosidad para el tránsito constituyen un punto central de la contratación de esta consultoría, por lo que la Empresa oferente deberá poner especial atención a los mismos en cuanto a las solicitudes de sus alcances. El objetivo principal es la detección de problemas geológicos en la traza del camino (traza elegida ó como paso anterior para la toma de decisiones de su elección y adopción), la determinación de las zonas o sectores de la traza del camino en que pudieran presentarse problemas de deslizamientos ó inestabilidad de taludes y contrataludes en suelo y/o roca; la detección de sectores con peligrosidad de desprendimientos y movimiento ó deslizamiento de gran volumen de rocas; la caracterización del riesgo sísmico; y la detección de estructuras geológicas y fallas existentes.

Para cada problema geológico, de inestabilidad de taludes y contrataludes o deslizamiento de gran volumen de rocas se analizará el riesgo de cada uno de ellos y se elaborarán las recomendaciones que permitan evitar o disminuir dichos riesgos, tanto durante la construcción de las obras como posteriormente, cuando la ruta se encuentre en servicio. Se dará énfasis a las recomendaciones sobre la forma de ejecutar los cortes, sin afectar la estabilidad de los taludes y contrataludes.

Se efectuará un estudio minucioso y la estimación de costos de las soluciones propuestas a los problemas de las áreas críticas, poniendo especial énfasis en la estabilidad de taludes, fallas geológicas activas u otras zonas de debilidad, relaciones de rumbo y buzamiento de estratos con la dirección del trazado del camino, que puedan provocar una inestabilidad geodinámica o de otro tipo de problemas.

Se realizará una evaluación de la estabilidad de los taludes existentes, como también de los efectos emergentes de la utilización de explosivos, en todos los sectores de la traza.

Se determinarán los valores críticos de pendientes de equilibrio de los taludes y

contrataludes en los cortes y terraplenes conformados con los materiales que se propone utilizar.

Alcances del Estudio Geológico

I-Geología Local y Estructural

Se deberá presentar un informe detallado que contenga como mínimo los siguientes tópicos:

- Definición de la Geología Regional del área del camino.
- Determinación del rumbo general de las estructuras. Constitución Litológica. Formaciones rocosas, afloramientos, unidades de rocas aflorantes, clasificación, descripción y características.
- Mapa geomorfológico. Distinción de las unidades morfoestructurales presentes.
- Caracterización del peligro sísmico.
- Determinación y caracterización de fallas y estructuras de deformación.

II-Análisis geomecánico de taludes y riesgo de caída de bloques

Se deberá presentar un informe detallado de cada sector de la traza del camino que contenga como mínimo los siguientes tópicos:

- Análisis de corte de los taludes de cada sector de la traza del camino. Acciones que genera sobre los mismos el agua subterránea, si la hay, e influencia de las técnicas del uso de explosivos para su excavación.
- Características geotécnicas de los macizos rocosos de la traza elegida. Análisis de discontinuidades (Orientación, espaciamiento, Persistencia, Rugosidad, Abertura, Relleno, Sellamiento, Número de sets, Tamaño de bloques).
- Descripción estructural y geomecánica de todos los sectores de la traza elegida. Análisis cuantitativo y cualitativo de los sectores con problemas y propuestas de mitigación.
- Análisis de riesgo. Definición del Grado de estabilidad de cada sector, causa del problema y riesgo asociado a la traza vial.
- Definición del riesgo asociado a la traza vial en diferentes grados de riesgo (por ej. Alto, medio y bajo)
- Definición de la peligrosidad de cada sector de la traza en función de la frecuencia de ocurrencia de un determinado proceso (por ej. Caída de bloques) de un nivel de intensidad determinado (por ej. Ocurrencia Alta, media y baja)
- Medidas de prevención y mitigación de los riesgos. Medidas de corrección.
- Clasificación geomecánica de los macizos rocosos: Índice RMR (Bieniawski).
- Clasificación geomecánica de los taludes: Índice SMR (Romana, 1997).

- Clasificación geomecánica Q (Barton).
- Análisis de los mecanismos básicos de falla en los taludes de la traza del camino: (Falla circular, falla plana, falla en cuña, falla por vuelco, falla por desintegración). Determinación del coeficiente de seguridad en cada caso. Propuestas de solución.

Se elaborará planilla resumen del estudio de cada sector de la traza elegida con los siguientes aspectos:

- Descripción y caracterización
- Descripción de la litología
- Problemas detectados
- Clasificación del riesgo
- Clasificación de la recurrencia
- Medidas correctivas
- Medidas preventivas
- Propuesta de mitigación. Obras a realizar en cada sector
- Costo de las obras de mitigación en cada sector

III-Detección de otros problemas geológicos

Se deberá presentar un informe que incluya la detección de cualquier otro problema de tipo geológico en la traza del camino (Determinación de posibles sectores de deslizamientos, fallas geológicas activas, zonas de debilidad, etc.), su análisis cuantitativo y cualitativo de los sectores con problemas, el análisis de riesgo y las propuestas de mitigación, correctivas y preventivas en cada caso.

En particular (sin ser limitativo) se debe estudiar y proponer medidas de mitigación en:

- Deslizamientos diferenciales existentes en prog 39.000 aproximadamente en adelante.
- Análisis de las características geomecánicas y estabilidad del túnel ubicado aproximadamente en prog. 25.400.

En cada caso se deberán proponer las obras de mitigación a realizar en cada caso y presentar la evaluación de costos detallada de las mismas. Para el caso del túnel citado, se deberá presentar el cálculo y proyecto de fortificación del mismo.

IV-Estudio Hidrogeológico

Se deberá presentar un informe detallado de las condiciones hidrogeológicas de los macizos rocosos de la traza elegida. Determinación de flujos a presión, humedades, filtraciones, goteos, etc. y su influencia en la estabilidad del macizo durante la construcción del camino y durante el periodo de servicio del mismo. Se deberá llevar a cabo el análisis cuantitativo y cualitativo de los sectores con problemas, el análisis de riesgo y las propuestas de mitigación, correctivas y preventivas en cada caso.

V-Otros estudios especiales

V.1-Prospección sísmica de refracción y perforaciones

En el estudio a realizar por deslizamientos diferenciales existentes en prog 39.000 a 41.500 aproximadamente deberán efectuarse obligatoriamente estudios geofísicos (refracción sísmica) y perforaciones con recuperación de testigos para conocer en detalle la geometría real de la falla de deslizamiento, como también las líneas equipotenciales de saturación de la zona inestable.

-Alcances de los estudios de prospección sísmica de refracción

Los estudios de sísmica de refracción se orientarán a la medición de la velocidad de propagación de ondas en los diferentes materiales para establecer los mantos de roca de diferente grado de alteración y líneas equipotenciales de saturación.

Para esa actividad, el oferente deberá contar con las autorizaciones y seguros necesarios para el desarrollo de las tareas según las disposiciones legales vigentes.

Para ello, del análisis de la información geológica y topográfica disponible, propondrá a la Comisión de seguimiento de la Consultoría para su autorización el plan de prospección sísmica a realizar.

La materialización del replanteo de los perfiles sísmicos se hará mediante la colocación de dos letreros metálicos de 20 x 40 cm con indicación de la denominación del perfil, ubicados uno al inicio y otro al final del perfil. Se efectuará un levantamiento topográfico de la ubicación del punto de emisión y de cada geófono.

La separación entre los geófonos -podrá- variar- entre 5 y 20 m, y será fijada por el Oferente con aprobación de la Comisión de seguimiento de la Consultoría.

El sismógrafo a utilizar deberá ser de preferencia digital y de 12 a 24 canales con grabación magnética y control automático de ganancia.

La longitud de los cables a utilizar deberá ser la mayor posible, compatible con la longitud de los perfiles a medir.

Se elaborará un informe propio de los estudios de refracción sísmica que incluirá: breve descripción del método utilizado y procedimiento de cálculo, curvas camino-tiempo, copias de sismogramas, perfiles sísmicos a escala 1:1000, planta ubicación perfiles a escala 1:5000, e interpretación de los resultados.

V.2- Exposición de taludes

En los casos de sectores de la traza del camino que resultaran problemáticos desde el punto de vista geológico, la Comisión de seguimiento de la Consultoría podrá solicitar se realice la ejecución de núcleos de prueba (taludes expuestos) en lugares claves para confirmar la caracterización de los macizos.

V.3- Otros estudios que se estimen necesarios

En los casos en que la Comisión de seguimiento de la Consultoría lo considere necesario, podrá solicitar otros estudios especiales que no alteren sustancialmente la ecuación económica del contrato, que se estimen necesarios durante el desarrollo del contrato.

El costo de estos estudios especiales se deberá tener en cuenta en la oferta.

3.1.12. Diseño de Pavimentos para Obras Nuevas

3.1.12.1. Conceptos Generales

La Consultora desarrollará un diseño de pavimento para cada condición de proyecto.

Los diseños estarán basados en los resultados de la investigación de la subrasante y de materiales locales, en los análisis de tránsito, en las condiciones locales y en los parámetros que determinen los Métodos de Diseño de Espesores que se utilicen.

Los diseños reflejarán el uso más económico de los materiales disponibles y deberán estar fundamentados por un análisis que contenga un sumario y evaluación de los parámetros de diseño empleados y una Memoria de Cálculo.

El diseño estructural se calculará por los siguientes métodos:

- Para pavimentos flexibles con capa de rodamiento del tipo concreto asfáltico:

Método AASHTO 1993 (se verificará por el método SHELL 78 u otro que se adopte de control).

- Para pavimentos rígidos:

Método AASHTO 1993 y PCA.

El período de diseño será de:

Para pavimentos flexibles	:	15 años
Para pavimentos rígidos	:	20 años

Se deberá presentar un informe donde se detallen las alternativas posibles de diseño.

El análisis de los posibles diseños deberá incluir una somera descripción ó especificaciones tentativas de los métodos elegidos para la provisión y uso de los materiales, el proceso de mezcla y las características constructivas generales de cada capa estructural del pavimento.

En base a estos análisis y al comportamiento de estructuras similares en la zona se determinará el diseño más conveniente y se elaborarán las Especificaciones Técnicas Particulares que correspondan.

3.1.12.2. Análisis Económico comparativo

Una vez definidas las distintas alternativas de diseño de pavimento flexible y rígido se determinará cuál de ellas es la más conveniente desde el punto de vista económico.

Para ello se analizarán los costos siguiendo las directivas de AASHTO 93 por los métodos de Valor Neto Presente (NPV) y Coste Anual Uniforme Equivalente (EUAC).

La tasa de retorno a aplicar será del doce por ciento (12 %).

3.1.12.3. Proyecto de Pavimento

Definidos los diseños estructurales (tanto de pavimentos flexibles como rígidos) se prepararán los planos con los perfiles tipo de diseño en los que se detallarán todos los elementos necesarios para la correcta interpretación del proyecto.

Se acompañarán con las Especificaciones Técnicas Particulares que correspondan.

En los casos que la Repartición lo determine, en la Documentación de Licitación se incluirán los Perfiles Tipo y Especificaciones de las alternativas Flexible y Rígida.

3.1.13. Refuerzo o Reconstrucción de Pavimentos

Generalidades

Cuando la geometría del camino sea la adecuada, el refuerzo y mejora del pavimento puede requerir en: 1) ensanche donde sea necesario; 2) bacheo de áreas falladas; 3) restitución de gálibo y recapado; 4) reciclado de la estructura existente y conformación del nuevo paquete estructural; 5) reconstrucción total del pavimento.

El método de rehabilitación a emplear deberá ser seleccionado sobre bases técnicas y económicas.

Método de Diseño

Método AASHTO 1993 para diseño de refuerzos y verificación por otro método que proponga el Consultor.

Investigación de condiciones existentes

El Consultor realizará todos los trabajos necesarios que le permitan identificar y evaluar el estado y capacidad portante del pavimento existente que resulten suficientes para proyectar las obras. Como mínimo consistirán en:

- Recopilación de antecedentes y verificación de la veracidad de la documentación.
- Informe de la historia constructiva del pavimento.
- Tipos y fecha de realización de las distintas actuaciones de conservación o de rehabilitación del pavimento, desde su construcción.
- Identificación de la posición y estructura de los ensanches que se hayan ejecutado.
- Datos del tránsito hasta la fecha.
- Perfil longitudinal detallado de la calzada a lo largo del eje, basado en cotas leídas a intervalos de 25 m o menores, de los sectores donde pudiera resultar conveniente corregir la rasante.
- Secciones transversales de la zona de camino a intervalos de 100 metros como máximo, a efectos de determinar el movimiento de suelos. En caso de requerirse mejoras de la obra básica se incrementará el número de Perfiles Transversales.
- Investigación visual con detalle de ubicación, tipo de fallas del pavimento y cuantificación del daño. Descripción del tipo de fallas y posibles causas. Identificación de sectores con comportamiento similar. Fotografías representativas.
- Evaluación del desagüe, con definición de las zonas de posible acumulación de agua superficial y subterránea.
- Determinación de secciones en desmonte, terraplén o media ladera.
- Datos pluviométricos, de temperatura y altitud.
- Toda otra información que pueda ser necesaria para establecer correctamente el diagnóstico del porqué de la necesidad de la rehabilitación del pavimento, ya sea superficial o estructural. Las mediciones efectuadas y el proceso de cálculo se ordenarán en planillas que permitan una clara interpretación de los

datos obtenidos, expresiones matemáticas e hipótesis consideradas, cálculos realizados y los resultados obtenidos.

Estudio del paquete estructural

Para completar el proceso de evaluación de la estructura existente tras la inspección visual, determinación de espesores, la medición de deflexiones con su estudio estadístico e interpretación de los resultados y el cálculo de los espesores de refuerzo que serían necesarios en cada punto donde se midieron deflexiones (FWD), se inspeccionará la obra para definir secciones con comportamiento homogéneo y determinar la ubicación precisa de las calicatas de las que se obtendrá:

- Determinación de la humedad, densidad y CBR de la subrasante en las condiciones naturales o el Módulo Resiliente.
- Espesores, ancho, clasificación HRB y sales y sulfatos de cada capa componente.
- Determinación de humedad y densidad in situ de todas las capas granulares y determinación del CBR de muestras representativas.
- Determinación de las características y estado de las capas bituminosas y cementadas.

El Consultor será responsable de que el estudio de la estructura del Pavimento existente y su condición superficial tenga los alcances y profundidad suficientes para justificar la solución que se proponga.

Ensayos de laboratorio

Los ensayos que se deberán realizar sobre la totalidad de las muestras obtenidas de las calicatas son:

- Suelo de subrasante:

Granulometría, Límites de Atterberg, relación densidad-humedad, determinación de sales y sulfatos, y determinación del V.S.R. ó determinación del Módulo Resiliente.

- Suelo cal o suelo cemento:

De ser posible se realizarán ensayos de compresión inconfiada. Las muestras para ensayo serán aserradas o taladradas a partir de una muestra de pavimento y sus dimensiones serán: en caso de ser cúbicas, 0,10 m de lado, en caso de ser cilíndrica, 0,10 m de diámetro y 0,10 m de altura. En cualquier caso deberán estar correctamente encabezadas con yeso París o compuestos de sulfuro.

- Capas granulares:

Granulometría, Límites de Atterberg, relación densidad-humedad, determinación de sales y sulfatos y determinación del V.S.R. en muestras representativas

– Capas bituminosas:

Ensayo de recuperación sobre cada muestra para determinar el contenido de asfalto y granulometría de los agregados.

Evaluación e Informe

Finalizada la realización de los estudios se elaborará un informe donde se dictaminará un diagnóstico del porqué de la necesidad de la rehabilitación del paquete estructural diferenciando entre los que son indicativos de un deficiente comportamiento estructural del pavimento y los que sólo afectan a su superficie.

El análisis deberá considerar las condiciones de comodidad y de seguridad del pavimento, su nivel de deterioro superficial, la capacidad estructural del mismo y su adecuación al tráfico a que va a estar sometido.

Análisis de soluciones y selección de la más adecuada

Después de establecido el diagnóstico sobre el estado de cada tramo homogéneo de comportamiento uniforme, se procederá a la selección de la solución de rehabilitación, la cual se basará en un estudio técnico económico en el que se analicen y valoricen no sólo las opciones más adecuadas sino también la mejor combinación posible entre todas ellas.

En el análisis deberá tener en cuenta la disponibilidad de materiales, la facilidad de ejecución, la durabilidad de la solución, los costes de ejecución, antecedentes de obras ejecutadas con las técnicas que se propongan los desvíos provisionales, la afectación al tráfico durante las obras, las posibles pérdidas de gálibo, de altura de defensas, etc., así como las consideraciones que la legislación vigente establezca en materia ambiental y de seguridad y salud.

El espesor de refuerzo se determinará mediante el Método AASHTO 1993. La metodología de cálculo y los parámetros que se utilicen en la aplicación de la misma así como los del Método de Cálculo que se utilice como control, se justificarán en detalle.

El análisis de diseño deberá incluir para las soluciones adoptadas o especificaciones tentativas, una descripción de los métodos elegidos para la provisión y uso de los materiales, el proceso de mezcla y las características constructivas generales de cada componente del pavimento.

Los tramos singulares que pudieran existir tendrán una solución específica para cada caso.

Proyecto del refuerzo

Definidas las estructuras del refuerzo, y los trabajos a ejecutar en la calzada, se preparará un plano con los perfiles tipo de diseño en el que se detallarán todos los elementos necesarios para la correcta interpretación del proyecto y se elaborarán las Especificaciones Técnicas Particulares que correspondan.

3.1.14. Estudio de Aguas Subterráneas y Superficiales

3.1.14.1. Conceptos Generales

Se deberán realizar estudios para detectar y evaluar la presencia de aguas superficiales y napas freáticas que puedan afectar las obras proyectadas.

Se arbitrarán todos los medios posibles en la realización de estos estudios, considerando la posibilidad de que las épocas en que se produzcan estos eventos no coincidan con la fecha en que se realicen los relevamientos de campo.

3.1.14.2. Aguas Subterráneas

El estudio del régimen de las aguas subterráneas que pudiera afectar a las obras comprenderá las siguientes etapas:

- Localización de zonas potenciales
- Perforaciones para el estudio
- Eventual acotamiento cuando lo hubiera.
- Composición química de las aguas

La posibilidad de presencia de napas deberá ser estudiada en toda la zona baja y en laderas con filtraciones potenciales.

Asimismo se realizarán los estudios en coincidencia con zonas de desagüe deficiente, delimitando con precisión su superficie y evaluando su nivel freático.

La determinación del nivel de agua de las napas se realizará por medio de mediciones en pozos existentes en la zona de estudio y en perforaciones que se practiquen a tal efecto.

Las mediciones se verificarán de la siguiente manera:

- La cota del nivel de agua freática será referida al sistema aplicado para el relevamiento.

A tal efecto se colocará una estaca al costado del pozo, relacionándose al punto más próximo de cota conocida.

- Las perforaciones para el estudio de napas se efectuarán hasta profundidades de 2 a 3 metros por debajo de la cota de rasante por medio de barrenos.

Las mediciones del nivel de la napa se realizarán después de 24 horas de ejecutada la perforación, o en un plazo mayor de manera de permitir que el

nivel de agua se estabilice.

- Luego de la medición se deberá tapar adecuadamente la boca del pozo para evitar su obstrucción.

En ningún momento la abertura del pozo deberá quedar destapada.

- En los lugares donde se proyecten obras de arte y hubiera corriente permanente se deberá extraer una muestra de agua, sobre la que se deberá realizar un análisis químico cualitativo y cuantitativo según la Norma IRAM 1601.

3.1.14.3. Aguas Superficiales

En todas las áreas dentro de la zona de camino donde se deposite agua en períodos de tiempo mayores a 24 horas se efectuará la medición de la cota del pelo de agua de la misma, delimitando su área.

Estas determinaciones se reiterarán después de cada lluvia intensa que se produzca mientras permanezcan en el campo las Comisiones de Estudio.

En caso de que los períodos lluviosos no coincidan con las fechas de los estudios de campo se deberán arbitrar los medios para lograr mediciones adicionales.

Se deberán indicar en planos las zonas donde las aguas superficiales hayan formado cárcavas y/o erosionado taludes.

3.1.14.4. Informe del Estudio

Se confeccionará un informe en el que constarán todos los estudios realizados y los datos adicionales obtenidos (tanto de los pobladores de la zona, de los responsables de Conservación y de cualquier Ente o Repartición).

Este informe formará parte de la Memoria de Ingeniería.

3.1.15. Estudio de las Fuentes de Provisión de agua para la construcción

La Consultora deberá arbitrar los medios necesarios para recabar antecedentes sobre las posibles fuentes de provisión de agua para la construcción de las obras proyectadas.

Los estudios de campo deberán conducir al logro de fuentes de provisión de agua que, además de cumplir con las exigencias de calidad requeridas, provean el caudal acorde con las necesidades de la construcción de las obras dentro de los plazos establecidos, verificando esta circunstancia.

Una vez localizadas las posibles fuentes de agua, se deberán extraer muestras de las mismas y sobre ellas se realizarán los ensayos de calidad de acuerdo a la Norma IRAM 1601.

El informe correspondiente deberá contener, además de los datos relativos a la ubicación de la fuente, las previsiones emergentes en cuanto a su forma de explotación y medios de transporte, de manera de poder cuantificar correctamente el costo de este insumo.

3.1.16. Señalización Horizontal y Vertical

Se deberá realizar el proyecto de la señalización horizontal y vertical correspondiente.

Será de aplicación lo establecido en el Decreto Nacional N° 779/95, que reglamenta la Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449 y los Manuales y documentos de Demarcación Horizontal y de Señalamiento Vertical aprobados por la DNV.

3.1.17. Servicios Afectados

Cuando las obras que se proyecten afecten tendidos de servicios existentes, la Consultora deberá realizar el correspondiente proyecto de traslado, modificación y/o protección, en un todo de acuerdo con las normas que sean de aplicación y debiendo contar el mismo con la aprobación o visación técnica del Propietario del servicio.

La Consultora deberá incluir en la documentación de la encomienda la respuesta de todas las empresas de servicios u Organismos afectados que posean servicios existentes o en proyecto y que pudieran interferir en el proyecto de la obra.

3.1.18. Diseño de Estructuras

3.1.18.1. Muros de Sostenimiento – Terraplenes Reforzados

En el caso de proyectarse muros de sostenimiento, terraplenes reforzados u obras de contención, éstos deberán estar convenientemente justificados desde el punto de vista técnico-económico y se deberán analizar distintas alternativas estructurales.

La tipología que sea seleccionada como más conveniente se deberá verificar, como mínimo, en cuanto a:

- Seguridad al hundimiento de la base
- Tensiones transmitidas a la base
- Volcamiento
- Deslizamiento
- Estabilidad Global de la ladera

Estas verificaciones se deberán hacer considerando estados de carga acorde a normas internacionales reconocidas y a las NAA-80. Se utilizará una sobrecarga q mínima de 2 t/m².

De acuerdo a la técnica que se proponga y a las condiciones del lugar, se tendrán

en cuenta:

- Sobrecarga sin filtración
- Sobrecarga con filtración (si correspondiera)
- Sismo y sismo sin sobrecarga (si correspondiera)
- En caso de existir filtraciones, se deberá justificar adecuadamente el sistema de drenaje adoptado.

La Consultora deberá estudiar las condiciones del terreno en el lugar de emplazamiento de la obra mediante los estudios de suelos que permitan determinar certeramente los parámetros necesarios para definir los empujes de suelos y la estabilidad de la estructura.

3.1.18.2. Obras de Arte existentes

La Consultora efectuará un relevamiento y un informe del estado y suficiencia hidráulica de las obras de arte menores existentes.

En base al mismo se efectuará el Proyecto de las obras que resulten convenientes a juicio del Comitente.

La Consultora deberá proponer y diseñar las reparaciones, prolongación de conductos, obras complementarias y sustitución de elementos de los sistemas de drenaje y riego que resulten necesarios, procediendo a la elaboración de las respectivas Especificaciones Técnicas Particulares.

De ser necesario se deberán indicar los procedimientos constructivos y la secuencia de operaciones a seguir en cada caso, a fin de minimizar las interrupciones o interferencias con el tránsito actual.

3.1.19. Documentación de Licitación, Cálculos Métricos, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios y Presupuestos.

La documentación de Licitación se elaborará conforme a los lineamientos que determine la DPV.

Los distintos ítems que integrarán los Cálculos Métricos, los Análisis de Precios y los Presupuestos llevarán la denominación que refleje en forma clara y concisa las tareas a ejecutar.

Cuando se considere necesario, se adicionarán adecuados porcentajes de imprevistos, que cubran eventuales variaciones menores que se pudieran producir durante la ejecución de las obras.

Teniendo en cuenta las Especificaciones Técnicas incluidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG) de la Dirección Provincial de Vialidad, se deberán redactar las Especificaciones Técnicas Particulares que sean necesarias.

En las ellas se establecerán el tipo, características y condiciones mínimas de

calidad que serán exigidas para los materiales a ser incorporados a la obra, pero sin indicar el origen de los mismos, así como los estándares mínimos, rangos de tolerancia en los ensayos de control de calidad que se efectuarán y demás exigencias requeridas para la certificación de los trabajos efectuados por el Contratista.

También se definirá la unidad de medida del ítem respectivo y se detallarán adecuadamente las distintas operaciones que estarán comprendidas en el precio unitario a cotizar.

A los efectos de facilitar su revisión, los Análisis de Precios a presentar deberán respetar un orden, una metodología de cálculo uniforme y una estructura discriminatoria de sus componentes que sean capaces de demostrar, mediante el detalle de los distintos rubros fundamentales que conforman los ítems, la justificación de los Precios Unitarios que se obtengan de los mismos.

Se puntualiza a continuación un resumen de ordenamiento y pautas a la que se deberá ceñir la Consultora.

– Cálculo de jornales

La DPV verificarán los costos horarios a aplicar.

– La DPV determinará los porcentajes a aplicar sobre los costos netos de cada ítem, en concepto de incidencias por:

- Gastos Generales e Indirectos
- Beneficios, e
- Impuestos al Valor Agregado

– La DPV verificará los valores que se propongan para la obtención de los insumos diarios y horarios de los equipos en general, a saber:

- Adquisición
- Amortización e Intereses
- Reparaciones y Repuestos, y
- Combustibles y Lubricantes

– Determinación de los costos de todos los materiales comerciales fundamentales en condición “puestos en obra”, mediante la discriminación de:

- Costos en origen (indicando procedencia)
- Transporte a obra (consignando distancia)
- Descarga
- Acopio, y
- Pérdidas

– Determinación de los costos de todos los materiales locales fundamentales en condición “puestos en obra”, mediante el análisis de:

- Extracción y cada procesamiento (indicando origen), y
 - Transporte a obra (consignando distancia)
 - Descarga
 - Acopio, y
 - Pérdidas
- Análisis auxiliares o complementarios con la determinación de los costos netos, cuya aplicación sea necesaria para uno o varios ítems de obra.
- Análisis específicos de cada ítem con el resultado de Precios Unitarios finales, consignando la adopción de los valores unitarios redondeados en base a la importancia económica que representa su importe.
- Preparación del Presupuesto de las “Obras a Ejecutar”, donde se detallará para cada ítem:
- Numeración
 - Designación clara y específica
 - Unidad
 - Cantidad según Cómputos Métricos
 - Valor del Precio Unitario adoptado, e
 - Importe

La DPV dará a la Consultora la tasa de cambio a utilizar con relación al Dólar Estadounidense, la que se deberá identificar claramente.

3.1.20. Puentes

3.1.20.1. Introducción

El Proyecto de los puentes nuevos, ensanches de calzadas principales o rehabilitación de estructuras existentes se hará siguiendo los lineamientos generales y particulares de la presente directiva.

Este Apartado se refiere única y específicamente a lo referente a los puentes que se encuentren incluidos en la obra que se debe proyectar.

Lo referente a Camino o Accesos se incluyen en otros Apartados de esta Documentación.

Para el caso de 2 ó más puentes, ellos serán tratados por separado, aun cuando para cada uno de ellos el proyecto fuera el mismo.

Las obras a proyectar se definen en el Anexo A .

3.1.20.2. Contenido de la Encomienda

La documentación de la encomienda referida exclusivamente a puentes se entregará a la DPV en cinco etapas con el siguiente contenido y que se corresponda con el proyecto a ejecutar de acuerdo al Anexo A.

La presentación de cada etapa se hará una vez aprobada la etapa anterior.

– Etapa I. Informe Preliminar

Se incluirá:

- Generalidades
- Información General
- Ubicación
- Mapas
- Planos
- Planchetas
- Aero-fotografías
- Seriado fotográfico en copia color (mínimo: 6 fotos)
- Topografía de cuencas
- Materiales del lugar
- Relevamiento de puentes en la zona
- Otras referencias que puedan resultar de interés para la ejecución del proyecto.
- Consulta a Empresas y Organismos afectados

– Etapa II. Anteproyecto

- Tareas de Campaña

a) Relevamientos

Se efectuarán los relevamientos necesarios a los fines de definir las curvas de nivel en una banda de relevamiento consensuada con Estudios y Proyectos de la DPV, perfiles transversales y longitudinales en correspondencia con eventuales ubicaciones de defensas y/o revestimientos a proyectar.

b) Estudios de Suelos

- Un Sondeo en correspondencia con cada pila y cada estribo proyectados para cada puente.
- Ensayo de SPT en toda la profundidad de la fundación estimada

- Tareas de Gabinete

a) Fundaciones

- Tipo y cota de fundación

b) Estudio hidrológico

- Topografía de cuencas
- Precipitaciones pluviales
- Emplazamiento

- Cálculo hidrológico e hidráulico
- Sección de escurrimiento
- Socavación general y localizada
- Protección de taludes y riberas
- Obras de encauce (si correspondiera)
- Otras obras necesarias

c) Planos

Los planos a agregar en esta etapa de ANTEPROYECTO serán:

- Planimetría: En la zona del puente con curvas de nivel – Ubicación del puente a proyectar, oblicuidad, longitud, revestimientos, defensas de encauzamiento (si corresponde).
- Anteproyecto: Corte longitudinal, Corte transversal y Planta.

En este plano se indicará:

- Cotas de rasante
- Borde inferior de vigas
- Cota de creciente máxima
- Tipo y cotas de fundación
- Tipo de estribos y pilares
- Luces parciales y longitud total
- Ancho de calzada
- Veredas
- Tipo de barandas
- Defensas
- Ubicación
- Longitud
- Tipo de revestimiento

Se indicarán también los elementos no estructurales.

– Etapa III: Proyecto

Se presentará el Cálculo estructural completo de acuerdo a las Normas de la DPV. Deberá contar con la Documentación completa de Planialtimetría, elementos estructurales, detalles, estribos, etc.

– Etapa IV. Edición

- Etapa IV-A. Documentación para Licitación

En esta etapa se entregará un (1) juego completo – Pliego de Licitación y Planos – para su aprobación.

La impresión deberá ser de una calidad tal que sea perfectamente legible y no ofrezca ninguna duda de interpretación, tanto en los planos como en la

documentación en sí.

- Etapa IV-B. Edición

Una vez aprobada la etapa anterior, corresponde la unificación de la parte del Pliego correspondiente a Puentes con la correspondiente a Camino y/o Accesos.

3.2. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

Los trabajos que realizará el Consultor sobre los aspectos económicos cubrirán los siguientes aspectos:

3.2.1. GENERALIDADES

El Proyecto deberá compilar y actualizar la información de potenciales económicos y generadores de cargas de los territorios de influencia del proyecto.

Elaboración de un diagnóstico de flujos y volúmenes de tránsito.

Zonificación del área de estudio, identificando centros generadores y consumidores, sobre la base de matrices de origen/destino por tipo de carga.

El proyecto deberá contar con un análisis socioeconómico indicando sus beneficios sociales y económicos, los cuales deberán estar evaluados con relación a sus costos. La diferencia en el valor agregado neto de la producción o en los costos de transporte de los usuarios, siempre en precios económicos, con o sin el proyecto, constituirá el beneficio básico del proyecto. La medición de los beneficios del proyecto requerirá no simplemente una comparación con la situación sin el proyecto, sino una comparación entre alternativas para asegurar que el proyecto sea la mejor opción.

La evaluación económica del Estudio deberá hacerse, si es necesario, subdividiéndolo en sub-tramos, en caso de que los costos de construcción y de mantenimiento, el tránsito presente y proyectado, u otros factores sean sustancialmente diferentes en diversas secciones del mismo proyecto. (División en Secciones Homogéneas).

El Consultor explicará claramente las hipótesis de trabajo empleadas en la definición del escenario "sin proyecto", que servirá de base para la cuantificación de los costos y beneficios, particularmente en lo que concierne a la relación entre mantenimiento y costos de operación de vehículos, y toda otra información determinante a ese efecto y a la estimación de la prioridad y oportunidad de la inversión (en consecuencia, también el escenario con proyecto).

Además deberá contar con:

- Descripción técnica del proyecto y de las alternativas consideradas.
 - 1) Identificación de alternativas técnicas de obras (actual, elegida y otras).
 - 2) Análisis de alternativas técnicas (actual, elegida y otras).

La información utilizada en la evaluación deberá ser presentada de tal forma que sea posible reconstruir los resultados obtenidos.

El período de análisis del proyecto será de 20 años, incluido el tiempo de implementación del proyecto.

La documentación deberá consignar en todos los casos la fecha de su realización, autor/es y la fecha de recolección y elaboración de los datos que se utilizan. Todas las hojas deberán estar foliadas y firmadas por el Director del Proyecto y el/los especialistas que correspondan.

3.2.2. RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO - Deberá contener:

- A- Denominación del Proyecto.
- B- Objetivos y metas del Proyecto.
- C- Justificación.
- D- Marco de referencia del Proyecto.
- E- Descripción técnica del Proyecto y de las alternativas consideradas, (memoria de ingeniería y perfil tipo de obra del proyecto y sus alternativas: actual, elegida y otras).
- F- Tránsito.
- G- Tasas de crecimiento.
- H- Evaluación del Estado de Calzada.
- I- Costo de operación de vehículos.
- J- Costos de tiempos de viaje.
- K- Costos de construcción y mantenimiento.
- L- análisis económico comparativo para las distintas alternativas de diseño de pavimento Flexible y Rígido. Cuadro Resumen.
- M- Determinación de los índices de rentabilidad, análisis de sensibilidad y análisis probabilístico.
- N- Análisis del impacto distributivo.
- O- Cuadro Resumen, para el Estudio Económico y otro para el Estudio Financiero que muestre claramente la información correspondiente al Proyecto en cuestión (ruta, tramos, secciones, longitudes, tipos de obras, costos por Km., costos por tramo y costo total del Proyecto, indicadores económicos T.I.R.E. y V.A.N.E. por secciones y total de la obra y cualquier otro dato que se suponga relevante).

3.2.3. ESTUDIO DE TRÁNSITO

3.2.3.1. GENERALIDADES

El Estudio del Tránsito comprenderá la realización de trabajos y estudios in situ con el objeto de contar con las asignaciones de tránsito para el proyecto, que reflejen de la manera más fidedigna y posible las relaciones del proyecto con la dinámica de la economía, la población y la red de transporte donde el proyecto se halla inserto.

El enfoque metodológico estará de acuerdo con las normas vigentes en la

Dirección Nacional de Vialidad descriptas en la Guía para Estudios de Factibilidad de Obras Viales (Guía amarilla).

Se identificarán tres tipos de flujo de tránsito, (a) existente, usuarios que actualmente emplean la vía, y los que la emplearían en el futuro aunque ésta no mejorara y continuara en sus condiciones actuales; (b) derivado, usuarios que actualmente emplean otras vías carreteras u otros modos de transporte y que serían atraídos por la vía que se mejora; (c) inducido, usuarios antes inexistentes que aparecen como consecuencia de la reducción en el costo generalizado de viaje provocado por el proyecto.

La información deberá ser presentada en tal forma que sea posible reconstruir los resultados obtenidos (incluidas las planillas de campo).

Toda vez que se realice una tarea de campo deberá ser comunicada con por lo menos una semana de anticipación al Dpto. Planeamiento de la DPV, detallando su tipo, lugar de ejecución y fecha de inicio y fin.

La documentación deberá consignar en todos los casos la fecha de su realización, autor/es y la fecha de recolección y elaboración de los datos que se utilizan. Todas las hojas deberán estar foliadas y firmadas por el Director de Proyecto y el/los especialistas que correspondan.

3.2.4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

Describir el marco de referencia para la situación sin y con proyecto. La descripción incluirá todos los criterios necesarios para la realización del Estudio del Tránsito.

3.2.5. ESTUDIO DEL TRANSITO EXISTENTE

Para determinar los flujos de tránsito que circulan por el tramo en estudio, el Consultor efectuará, como mínimo, las siguientes tareas:

- Recolección de antecedentes y relevamiento de información existente.
- Segmentación de la vía: se definirán tramos, subtramos y puntos de ingreso/egreso.

Tramos: segmento de vía que mantiene características homogéneas de tránsito (variaciones diarias, volumen, tipo, etc.) en toda su longitud. La tramificación propuesta por el Consultor deberá ser acordada con las dependencias competentes en el tema tránsito de la Repartición.

Subtramos: segmento de vía entre dos puntos consecutivos de ingreso/egreso.

Puntos de ingreso/egreso: puntos de ingreso/egreso de la vía analizada.

- Censos volumétricos en tronco de vía, de siete (7) días de duración en cada tramo definido. Por cada censo de 7 días, en forma simultánea se realizará un (1) censo de clasificación según categorías de la DPV de veinticuatro (24) horas de duración en día hábil y un (1) censo de clasificación en 15 categorías de veinticuatro (24) horas de duración en día no hábil.
- Censos volumétricos con clasificación en veinticuatro (24) horas de duración en día hábil, en cada punto de ingreso/egreso. Se censará el ingreso y el egreso a la vía de estudio en ambos sentidos de circulación
- Censos de velocidad que permitan identificar las velocidades medias de vehículos livianos, ómnibus y camiones en todos los tramos.

El proceso de cálculo para la conversión de los conteos a TMDA deberá estar claramente indicado, se estudiará la estacionalidad sobre la base de los movimientos productivos de influencia de la vía analizada, como así también la variación estacional registrada en los puestos permanentes de la D.N.V. Se deberá proporcionar el tránsito medio diario anual (TMDA) discriminado en seis (6) tipos de vehículos: autos, camionetas, ómnibus, camión sin acoplado, camión con acoplado y camión semi-remolque. Para ómnibus y camiones se expresarán los porcentajes de cada tipo de silueta.

Se considera día hábil al período de veinticuatro (24) horas que va desde las 12:00 hs del lunes hasta las 12:00 hs del viernes, excluyendo feriados y vísperas de los mismos. Se considera día no hábil al período de veinticuatro (24) horas que va desde las 0:00 hs del sábado hasta las 24:00 hs del domingo, excluyendo feriados y vísperas de los mismos.

3.2.6. TRANSITO DERIVADO E INDUCIDO

Estudiar y cuantificar los posibles flujos derivables a la vía en estudio y la existencia de demanda insatisfecha. Estudiar y cuantificar el tránsito inducido.

3.2.7. ESTUDIO DEMOGRAFICO Y MACROECONÓMICO. PROYECCIÓN DEL TRÁNSITO

Se analizarán los aspectos macroeconómicos y demográficos del área de influencia del proyecto, con la determinación de las correspondientes tasas de crecimiento de ambos factores a fin de su utilización en la proyección de la demanda.

Para desarrollar las proyecciones del tránsito se presentará un estudio de la actividad económica con estimación de los niveles y ubicación de la producción (presente y futura) agrícola, industrial y comercial; de las exportaciones e importaciones; del consumo; del producto bruto interno nacional y del área de influencia del proyecto (área servida, impactada o modificada por el camino); y de la población. Se relacionará la futura producción, consumo, exportaciones, importaciones y población a flujos de tránsito.

Se deberá incluir en el informe una tabla resumen que indique para cada año del período de análisis la tasa adoptada, las tres componentes del tránsito (existente, derivado e inducido) por tipo de vehículo (livianos, ómnibus, camiones sin acoplado, camiones con acoplado y camiones con semi-remolque) y el tránsito total.

3.2.8. NIVELES DE SERVICIO

Para determinar la evolución del nivel de servicio a lo largo del tramo en estudio el Consultor efectuará las siguientes tareas:

- Obtención de las distribuciones horarias de tránsito en cada sección de la vía.
- Cálculo del volumen horario de diseño por tramo / subtramo y en cada punto de ingreso/egreso.
- Cálculo de la evolución del nivel de servicio de los tramos/subtramos y de los puntos de ingreso/egreso de la vía a lo largo del período de análisis, para la situación sin y con proyecto.

3.2.9. ESTUDIO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

En volumen aparte, este estudio complementario es para obtener el Dictamen de Calificación propuesto por la Dirección Nacional de Inversión Pública (D.N.I.P.) y emitido por el Secretario de Política Económica, cuyo contenido y ordenamiento es el siguiente:

- A.** Denominación del proyecto.
- B.** Objetivos y Metas del proyecto.
- C.** Justificación:
 - 1) Descripción de la situación actual.
 - 2) Causas de la situación existente.
 - 3) Evolución de la situación en el pasado.
 - 4) Evolución de la situación en el futuro sin proyecto.
 - 5) Grupos de personas afectadas y su localización.
 - 6) Magnitud y calidad de la demanda del bien y/o servicio.
 - 7) Magnitud y calidad de la oferta de este bien y/o servicio.
- D.** Marco de referencia del proyecto.
 - 1) Implicancias del proyecto y su encuadre en la política de gobierno.
 - 2) Políticas y prioridades sectoriales y regionales vinculadas al proyecto.
 - 3) Condiciones que limitan o favorecen la realización del proyecto.
 - 4) Área de influencia del proyecto.
 - 5) Población objeto, localización, características socio-económicas, culturales y otros aspectos sociodemográficos relevantes del proyecto.
- E.** Descripción técnica del proyecto y de las alternativas consideradas.
 - 1) Identificación de alternativas técnicas de obras. (actual, elegida y otras).
 - 2) Descripción técnica del proyecto desarrollando cada una de las alternativas.

- 3) Análisis de alternativas técnicas.
- F. Principales rubros y costos de inversión y operación de vehículos.
 - 1) Costos de inversión.
 - 2) Costos de operación de vehículos.
 - 3) Costos de mantenimiento.
- G. Análisis económico del proyecto.
 - 1) Beneficios y costos atribuibles al proyecto.
 - 2) Comparación con la situación sin proyecto (actual y proyectada).
 - 3) Valoración monetaria a precios de mercado de beneficios y costos.
 - 4) Identificación del componente directo de impuestos, tasas y subsidios, incluidos en los mismos.
 - 5) Porcentaje de cada uno de los componentes (costos y beneficios) relativos al V.A.N:

<i>Valor Actual</i>	Sin Proyecto	Con Proyecto
Beneficios por costos de operación		
Beneficios por tiempo de los usuarios		
Beneficios por accidentes		
Total Beneficios		
Costos de Capital		
Costos de mantenimiento		
Total Costos		
VAN del Proyecto		

- 6) Indicación y justificación fundada de la mano de obra a utilizar.
- 7) Información detallada de la metodología utilizada para la evaluación. (a precios de mercado y de cuenta).
- 8) Análisis de rentabilidad.
- 9) Análisis de sensibilidad y riesgo.
- H. Aspectos legales.
 - 1) Marco legal del proyecto
- I. Análisis de la solidez técnica del proyecto.
 - 1) Memoria técnica y planos.
 - 2) Enumerar las principales incertidumbres respecto a los costos y plazos de ejecución.
- J. Cronograma de obras y tareas.
 - 1) Descripción detallada de las tareas vinculadas a la ejecución y operación del proyecto con el correspondiente cronograma de ejecución.

3.2.10. ANÁLISIS ECONOMICO COMPARATIVO

Para las distintas alternativas de diseño de pavimento Flexible y Rígido se determinará cuál de ellas es la más conveniente desde el punto de vista económico. Para ello se analizarán los costos siguiendo las directivas de AASHTO 93 por el método de valor actual neto (VAN). La tasa de descuento a aplicar será del 12% anual.

3.2.11. COSTOS DEL PROYECTO

Los consultores deberán:

- Comparar alternativas de diseño, modificando ciertos parámetros (alineamiento, ancho de calzada, tipo de pavimento, etc.), y elegirán la alternativa técnico-económica más conveniente, es decir la alternativa que presente el mayor VAN calculado con una tasa de descuento o actualización de 12% por año.
- Para todos los tramos se deberá calcular el costo económico de inversión para la alternativa técnica seleccionada. El costo de inversión deberá ser desagregado para indicar los costos de mano de obra (calificada y no calificada), de equipos y materiales, así como de los gastos de transporte, incluyendo también costos imprevistos. Los costos a precios de mercado deberán ajustarse para que reflejen el costo real de esos recursos para la economía del país. Entre otros, se deberá justificar el costo de oportunidad de la mano de obra no calificada.
- El costo de inversión incluirá también el costo de las medidas eventuales necesarias para la mitigación de los impactos ambientales directos e indirectos.
- También se deberán estimar los costos anuales de mantenimiento para cada tramo, en función de los volúmenes de tránsito en las situaciones “sin” y “con” proyecto.

3.2.12. BENEFICIOS DEL PROYECTO

Los Consultores determinarán el origen de los beneficios que generará cada uno de los proyectos y, consecuentemente, propondrán la metodología más apropiada para cuantificarlos. En general, sin limitarse a ello, los Consultores deberán:

- Calcular los costos unitarios de operación de los vehículos representativos, en las situaciones “sin” y “con” proyecto. Se utilizará un método que permita calcular los costos de operación de vehículos en función de las características físicas de las carreteras, y en particular de la rugosidad. Los costos de operación deben ser determinados tanto a precios de mercado como a precios económicos. Los costos unitarios serán presentados en las situaciones “sin” y “con” proyecto para cada uno de los cinco vehículos adoptados, desglosándolos en sus componentes.
- Evaluar separadamente los beneficios eventuales de ahorros en tiempo de viaje de los usuarios, si fuese el caso. Sólo se considerará un valor de tiempo para los usuarios que viajan por motivos de trabajo.
- Determinar los costos de accidentes a los fines de la determinación de los beneficios por disminución de los mismos.
- Evaluar y cuantificar otros beneficios eventuales.

Proyecto	Dato	Longitud	Rugosidad	Volumen/Costo de Operación de Vehículos				
				Autos	Ómnibus	Camión Liviano	Camión Mediano	Camión Pesado
	TMDA							
	Sin Proyecto							
	Con Proyecto							
	Ahorros de costos de operación							

Ahorros totales

En los casos en que se utilice el Modelo HDM, en sus versiones 3.0 o 4, el Consultor deberá proporcionar la siguiente planilla en Excel, con las fórmulas explícitas, para el primer año de aprobación del proyecto.

Los costos de operación vehiculares de la planilla anterior deberán ser calculados utilizando el submodelo HDM-VOC.exe. El Consultor deberá proporcionar todos los archivos del submodelo mencionado, de los vehículos incluidos en la planilla anterior, para las situaciones “sin” y “con” proyecto.

El valor de ahorros totales de costos de operación para el primer año de operación deberá ser comparable al proporcionado por el modelo HDM, para el mismo concepto.

3.2.13. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Para establecer la rentabilidad de los proyectos, los Consultores deberán:

- Calcular la Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIR).
- Preparar un cuadro resumen que muestre los Valores Actuales Netos (VAN) de cada tipo de costos y beneficios considerados, utilizando una tasa de actualización de 12 % por año.
- Deberá presentarse un análisis de sensibilidad que tome en cuenta posibles variaciones en los valores estimados de las categorías más importantes de costos y de beneficios y en la tasa de descuento, mostrando en cada caso el impacto en la TIR y en el VAN. Este análisis se deberá hacer por Sección Homogénea y para todo el tramo completo. Entre los cuadros de resumen de los resultados del análisis económico, se incluirá un cuadro indicando la TIR (y una TIR modificada: con los beneficios realizados reinvertidos a una tasa de 12%) y el VAN para cada tramo del proyecto, y para cambios en los beneficios de -10, -20 y --25% y en los costos de +10, +20 y +25% y para la combinación de beneficios y costos de -10%, +10%; -20%, +20%; y -25%, +25%. Este análisis se deberá hacer por Sección Homogénea y para todo el Tramo completo.
- Determinar el año óptimo para la iniciación del proyecto, es decir, el año en el cual el VAN es el más elevado.
- Se presentará también un análisis probabilístico, utilizando el programa “Crystal ball” indicando la probabilidad para cada tramo y para cada

proyecto de obtener una TIR (y una TIR modificada) menos de 12% y de obtener un VAN negativo.

3.2.14. DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS – ANÁLISIS DEL IMPACTO DISTRIBUTIVO

Se deberán identificar los beneficiarios del proyecto y calcular la distribución de los beneficios entre ellos. Entre los beneficiarios deberá considerarse: el gobierno, productores, consumidores y pasajeros. También se deberá estimar la proporción del VAN de los beneficios económicos netos del proyecto que serían derivados a los grupos de bajos ingresos.

Recopilación de Información de Fuentes de Financiamiento: Con el fin de conocer las posibles alternativas de financiamiento que tiene el Proyecto “RUTA PROVINCIAL N° 173 (CAÑÓN DEL ATUEL) - TRAMO: EMBALSE EL NIHUIL – EMBALSE VALLE GRANDE - DEPARTAMENTO SAN RAFAEL” el Consultor deberá hacer una recopilación de la normativa argentina vigente que regula la inversión para este tipo de proyectos, considerando inversión privada (concesiones con y sin subsidio) o pública.

3.3. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Es de aplicación la Ley N° 5961 “Ley de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 2109.

El estudio de Impacto Ambiental (EsIA) deberá cumplir en todos sus términos con lo establecido con la legislación nacional, provincial y municipal vigente al respecto.

El índice temático del EsIA será el que se detalla en los presentes Términos de Referencia, Ítem: Alcance del Trabajo de la Consultora – Documentación a Presentar.

En el caso que la legislación ambiental vigente así lo requiera, los Consultores elaborarán el Aviso de Proyecto y/o los documentos ambientales conforme a la misma.

El EsIA del proyecto debe ser un documento autocontenido, que contenga toda la información considerada relevante para el estudio, incluyendo un análisis de la situación actual y su tendencia en el tiempo con y sin el proyecto de los principales impactos asociados al mismo, tal que permita al lector énfasis a los aspectos analíticos, evitando que el documento sea meramente descriptivo.

El EsIA del proyecto correspondiente a la alternativa seleccionada deberá incluir, entre otros, los siguientes aspectos:

(a) Descripción del Proyecto: con base en los diseños de ingeniería, identificar y describir el proyecto, incluyendo los siguientes aspectos como mínimo:

- Objetivos del Proyecto

- Memoria Descriptiva del Proyecto, con los principales parámetros de diseño
- Planimetría general del trazado seleccionado y de las alternativas consideradas.
- Planimetría de yacimientos arqueológicos ubicados en la zona operativa del proyecto y variantes analizadas.
- Perfiles tipo del proyecto.
- Solución de interferencia con servicios y forestación existente, etc.
- Planimetría general de yacimientos de materiales.
- Fuentes de aprovisionamiento de agua para la construcción.
- Plano de cuencas hídricas superficiales.
- Planimetría catastral de la traza. Nómina de propietarios, de superficies y mejoras a afectar.
- Cómputo métrico de los ítems del proyecto, presupuesto total y plazo de obra.
- Detalle de todas las actividades de construcción y/o mejoramiento vial que podrían producir alteraciones al medio ambiente físico, biológico, socioeconómico y cultural del área operativa y de influencia del proyecto.
- Particular atención deberá ser dada a la identificación y localización en mapas en escala adecuada (1:10.000 o aproximada), de: (i) los sitios de extracción de materiales de préstamo; (ii) lugares de disposición de los materiales excedentes y los desechos de construcción; (iii) obradores, campamentos, plantas de tratamiento de áridos y de elaboración de asfalto; (iv) eventuales caminos de acceso necesarios para la ejecución de la obra; (v) puntos de explotación de fuentes de provisión de agua para la obra y (vi) sitios con restos arqueológicos.
- En caso que la definición de alguno de estos elementos quede a cargo del contratista para la Obra, deberán presentarse como parte del proyecto definitivo la planimetría general en la que se identifiquen los sitios en los cuales NO podrán ubicarse dichas actividades o instalaciones, tales como áreas urbanas, yacimientos de interés histórico-culturales, ambientes naturales sensibles, reservas naturales, sitios arqueológicos, etc.

(b) Diagnóstico Socioambiental del Área de influencia del Proyecto: deben ser utilizadas las informaciones secundarias más recientes, complementadas con datos primarios de campo. El diagnóstico deberá caracterizar la situación ambiental actual de las áreas afectadas y de influencia del proyecto, considerando los aspectos físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales. El diagnóstico debe ser presentado en niveles de detalle distintos para las áreas de influencia directa e indirecta, y debe incluir mapas en escala adecuada (1:10.000 o más detallada), de cada uno de los ítems considerados relevantes para la evaluación de los impactos ambientales del proyecto. El contenido mínimo para los medios físicos, bióticos, socioeconómicos se describe a continuación:

- Medio Físico: datos referentes al clima, geología, geomorfología, suelos y recursos hídricos del área de influencia directa e indirecta del proyecto. Esos datos se deben obtener también para el área de influencia directa y el área de intervención de obras, agregándose aquellos referentes a la calidad del aire y agua. Se deberá realizar un relevamiento de pasivos

ambientales existentes en el medio físico y que se relacionen con la obra actual o proyectada.

- Medio Biótico: caracterización de la fauna y de la flora en las áreas de influencia indirecta, directa y de la obra, destacándose particularmente áreas protegidas, o de gran sensibilidad ambiental.
- Medio Socioeconómico: caracterización y análisis de la estructura productiva, infraestructura regional, dinámica demográfica, presencia de comunidades aisladas, tradicionales y/o indígenas, interferencia directa con población de bajos ingresos, tendencia y titulación de tierras y potenciales conflictos de uso del suelo. En el caso de existir poblaciones a ser expropiadas, debe ser presentado un catastro físico y socioeconómico de dicha población, con base en datos de campo. Planes de uso y ocupación del suelo actual y tendencias de desarrollo y de intervención en los tramos con travesías urbanas y con cruces de accesos a ciudades.

Deberán identificarse y relevarse todas aquellas situaciones de degradación ambiental actualmente existentes en la ruta (pasivos ambientales). Esto incluye sectores con erosión activa, acopios de residuos, yacimientos mal abandonados en zona de camino, etc.

- (c) Análisis del marco legal e institucional: descripción y análisis del marco legal e institucional (nacional, provincial y municipal) que tenga relación directa con la implantación del proyecto. Deberá incluir la Ley Nacional N° 25.675 “Ley General del Ambiente”, sancionada el 6/11/02 y promulgada parcialmente por Decreto N° 2.413 del 27/11/02 y efectuar las recomendaciones que surjan de la misma, para la Gestión Ambiental del proyecto. Se dará énfasis a los aspectos analíticos, evitando la mera transcripción de largos textos jurídicos. La legislación se incorporará como anexo en el EsIA. Este listado no es exhaustivo ni excluyente de otras normas y/o su actualización, las cuales serán confirmadas en las reparticiones correspondientes.
- (d) Análisis ambiental de alternativas: en el caso de este proyecto que incluye el análisis de cambios de traza y afecta especialmente áreas o cruces urbanos deberá ser realizada una evaluación ambiental de las alternativas de traza que fueron consideradas. El capítulo del análisis de alternativas debe contener como mínimo: (i) la descripción de las alternativas (incluyendo la mejora de la traza actual con variantes puntuales si correspondiere), incluyendo mapas de situación; (ii) análisis de los impactos socioambientales y culturales de cada una de las alternativas consideradas incluyendo la situación actual mejorada; (iii) justificación socioambiental detallada de la alternativa recomendada; (iv) situación en que quedará la traza actual desde el punto de vista socioeconómico, ambiental y legal, en el caso de seleccionar traza nueva.
- (e) Análisis de los impactos socioambientales del proyecto: identificación, descripción y valoración de los posibles impactos directos e indirectos del proyecto tanto durante las fases de construcción como de operación. Esta parte del estudio implica el análisis de la naturaleza, magnitud, extensión y temporalidad de los impactos. La descripción de los impactos deberá

hacerse, en lo posible, en forma esquemática/gráfica, ubicándolos en mapas en escala 1:10.000 o aproximada, indicando la localización de los impactos de mayor relevancia, su extensión, superficies afectadas, y otras características. Debe darse énfasis a los impactos debidos a: (i) interferencia con el sistema de drenaje natural existente; (ii) expropiaciones y reasentamientos de poblaciones de bajos ingresos; (iii) cambios en los patrones de uso y de ocupación del suelo (urbanización, migración), con posible aumento de la presión para el uso no sostenible de recursos naturales de importancia significativa, como consecuencia del aumento de la accesibilidad proporcional por el proyecto,; (iv) cambios en la situación de tenencia de tierras; (v) posible efecto barrera de la carretera; (vi) eventuales accidentes con vehículos, especialmente en cruces urbanos.

El capítulo de análisis de impactos debe concluirse con una jerarquización de los impactos considerados más significativos.

- (f) Proposición de programas de mitigación: con base en el resultado del análisis de los impactos ambientales deben ser propuestos programas de prevención, corrección y mitigación de los impactos negativos, o promotores de los impactos positivos. Dichos programas deberán estar integrados en un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que será parte integral de EslA. Todos los programas de mitigación propuestos, inclusive el de corrección del pasivo ambiental, deben incluir: (i) diseño detallado, a nivel de proyecto, de todas las acciones propuestas; (ii) cronograma de implantación debidamente coordinado con el cronograma general del proyecto y el estimado para la ejecución de las obras; (iii) costos de las actividades; (iv) descripción del esquema institucional necesario para su adecuada implantación, incluyendo borradores de convenios a ser firmados con las entidades con jurisdicción sobre el tema; y (v) medidas para asegurar que los pliegos de licitación de las obras incorporen todas las medidas de control ambiental recomendadas en los estudios ambientales. De este modo, no es aceptable, por ejemplo, que el PMA simplemente recomiende la implantación de señales verticales y/o la construcción de un pasa-fauna, los costos de las obras y la descripción del esquema institucional necesario para construirlo y operarlo deben estar incluidos en el proyecto ejecutivo vial. Del mismo modo, en el caso de obras que impliquen expropiaciones de poblaciones de bajos ingresos, es imperativa la presentación de un plan de reasentamiento que incluya todos los aspectos mencionados. Identificar los actores afectados por expropiaciones o cambios de traza y establecer métodos para la valoración de las pérdidas como así también formular las respectivas propuestas de compensación. Se deberán balizar todos los elementos de valor cultural a proteger en forma previa al replanteo de la obra por parte del Contratista. Formular las soluciones técnicas necesarias para permitir el cruce de fauna silvestre en los corredores de fauna que se propongan. Redactar los contenidos mínimos y los aspectos relevantes que deberá atender el responsable de operar la ruta, y que deberían incorporarse al Plan de Manejo Ambiental de la Fase de Operación y Mantenimiento. Se deberán identificar todos los tramos en donde resulta necesaria la previsión de calles colectoras a la ruta, y de los cambios de sentido mínimos que sean necesarios para conectarlas entre sí. Esto es sobre todo cierto en las travesías urbanas, y en

los cruces con accesos a localidades. En aquellos tramos con bajos niveles de riesgo de incendio, las consultoras deberán analizar la posibilidad de permitir (e inducir mediante plantación de especies nativas) que las comunidades naturales ocupen parte de la zona de camino (dejando una franja de seguridad vial de 10 metros desde el borde de la banquina), reduciendo así la fragmentación de hábitat naturales asociadas a la existencia de la ruta y el riesgo de erosión del suelo. Para cada uno de los pasivos ambientales identificados en el diagnóstico ambiental, se formularán los modos de restauración más adecuados, especificando el método constructivo, momento, responsable, ubicación planimétrica, costo, modos de conservación y criterios mínimos de calidad.

- (g) Realización de consultas públicas: durante toda la fase de preparación del EslA los consultores deberán realizar consultas con las comunidades afectadas por el proyecto, de manera que ellas puedan aportar los comentarios y/o sugerencias sobre el concepto del proyecto y también sobre la manera como el mismo será implantado. Todas las actas de reuniones, comentarios y observaciones a los estudios con las planillas para consulta deberán ser presentadas en un anexo que integrará el EslA.
- (h) Análisis conclusivo sobre la factibilidad ambiental de proyecto: resumen ejecutivo del EslA realizado, presentando los argumentos del equipo de consultores que consideran el proyecto viable desde el punto de vista ambiental. El EslA debe indicar los nombres de los autores del mismo.
- (i) Los resultados del EslA, las medidas de mitigación y los Términos de Referencia para la elaboración del PMA por el Contratista deben ser incorporados al Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares e integrar los Documentos de Licitación de las Obras, como así también las recomendaciones y condiciones de autorización a que debe sujetarse la ejecución de las mismas conforme a las Resoluciones y Dictámenes que emitan las autoridades ambientales de Impacto Ambiental correspondiente.

Equipo Consultor: El EslA deberá ser realizado por un equipo interdisciplinario de profesionales, que cubra todas las especialidades requeridas para el mismo.

La coordinación de los estudios ambientales estará a cargo de un profesional, el cual no podrá ser el mismo que el Director de Proyecto y preferentemente será aquel que posea mayor experiencia en estudios ambientales de obras viales. El coordinador del EslA actuará como interlocutor con la DPV para este tema en particular.

La presentación final del EslA deberá estar firmada (o inicialada) en todas las hojas por el Coordinador del EslA y el Director del Proyecto.

El coordinador del EslA deberá inscribirse en los registros pertinentes en el caso que la legislación vigente así lo requiera.

3.4. ALCANCE DEL TRABAJO DE LA CONSULTORA

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Los documentos a preparar en relación a los aspectos ambientales será un informe con el siguiente ordenamiento, el cual corresponde a la DOCUMENTACIÓN DE LA ENCOMIENDA – ASPECTOS AMBIENTALES de los Términos de Referencia del Pliego General de Bases y Condiciones de la DPV.

Capítulo 1 – Introducción

- 1.1 Resumen ejecutivo del estudio. (análisis conclusivo de factibilidad ambiental). Síntesis de la situación actual sin proyecto y con proyecto, y aspectos principales de sensibilidad o conflicto ambiental.
- 1.2 Organización del Informe.
- 1.3 Metodología del Estudio.
- 1.4 Proceso de Aprobación.
- 1.5 Marco legal e Institucional.
- 1.6 Autores de Estudio.
- 1.7 Personas entrevistadas, entidades consultadas y documentación básica.
- 1.8 Resultado de las audiencias públicas, encuestas o entrevistas realizadas.

Capítulo 2 – Descripción del Proyecto

- 2.1 Antecedentes. Articulación del Proyecto con otros proyectos, planes o programas en el área de influencia.
- 2.2 Características de la obra proyectada
- 2.3 Aspectos Ambientales

Capítulo 3 – Área de influencia del Proyecto

- 3.1 Determinación del área operativa
- 3.2 Determinación del área de influencia directa
- 3.3 Determinación del área de influencia indirecta

Capítulo 4 – Diagnóstico del área de influencia

- 4.1 Medio físico
 - 4.1.1 Condiciones atmosféricas
 - Clima
 - Calidad de aire
 - Nivel de Ruido
 - 4.1.2 Geología y Geomorfología
 - 4.1.3 Aguas superficiales y subterráneas (cantidad y calidad)
 - 4.1.4 Suelos
- 4.2 Medio Biótico
 - 4.2.1 Flora
 - 4.2.2 Fauna
 - 4.2.3 Identificación y descripción de ecosistemas

4.3 Medio Socioeconómico y Cultural

- 4.3.1 Situación económica (evolución histórica y tendencias)
- 4.3.2 Situación sociocultural (evolución histórica y tendencias)
- 4.3.3 Nivel de vida y organización social
- 4.3.4 Comunidades indígenas
- 4.3.5 Sitios históricos y de interés social
- 4.3.6 Patrimonio arqueológico (relevamiento planimétrico en el área operativa)
- 4.3.7 Paisaje
- 4.3.8 Áreas Naturales Protegidas
- 4.3.9 Uso del suelo, actual y tendencial
- 4.3.10 Tenencia de la tierra (afectación)
- 4.3.11 Infraestructura
 - Transporte
 - Saneamiento
 - Energía
- 4.3.12 Poliductos, redes eléctricas, de comunicación, de riego.
- 4.3.13 Interacciones entre lo abiótico, lo biótico y lo antrópico.

4.4 Situación ambiental actual en relación al proyecto y protección de la misma sin proyecto.

Capítulo 5 – Impacto Ambiental del Proyecto

- 5.1 Evaluación ambiental de las alternativas de proyecto consideradas.
- 5.2 Identificación de los diferentes impactos de la alternativa seleccionada.
- 5.3 Ubicación en el espacio y en el tiempo (comprende análisis de reversibilidad y residualidad)
- 5.4 Evaluación de Impactos Ambientales

Capítulo 6 – Medidas de Mitigación

- 6.1 Identificación
- 6.2 Descripción
- 6.3 Responsables de la aplicación

Capítulo 7 – Plan de manejo Socio-Ambiental

- 7.1 Proyecto ejecutivo de implementación de las medidas y de rescate
- 7.2 Especificaciones técnicas ambientales
- 7.3 Presupuesto de las medidas de mitigación, cómputos métricos y análisis de precios de ítems ambientales. Presupuesto ambiental global.
- 7.4 Programa de monitoreo, indicadores y frecuencia de las observaciones
- 7.5 Plan de comunicación social

Capítulo 8 Manifestación de Impacto Ambiental

8.1 Manifestación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 5981 Decreto Reglamentario N° 2109/94 (Documentación completa, Documento sintético para la presentación en audiencia pública; conteniendo un resumen de los estudios de impacto ambiental con las principales conclusiones y recomendaciones). Dicha documentación deberá ser entregada a la Dirección Provincial de Vialidad.

3.5. JUEGOS DE LA DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR EN LA ETAPA EDICION

Se entregarán cinco (5) juegos completos con planos y anexos más una copia de la documentación completa en Disco Compacto (CD) al Dpto. Planeamiento Coordinación de Áreas Técnicas. Todos los ejemplares deberán estar firmados en todas las hojas por el director de proyecto y por el Coordinador de los Estudios Ambientales.

3.6. MENSURAS

- Los Consultores deben confeccionar los planos de mensuras que correspondan, debiendo entregar esta documentación a la DPV.
- Los planos de mensuras deberán estar firmados por un profesional matriculado y la gestión de aprobación o visación de los mismos será responsabilidad de los Consultores.
- Los Consultores deberán efectuar cualquier corrección o aclaración que se solicite por parte de la Dirección Provincial de Catastro de la Provincia de Mendoza o de cualquier otro organismo interviniente, de forma tal que no existan inconvenientes en la aprobación o visación de los planos de mensura.
- Los Consultores tendrán a su cargo la realización del Estudio de Títulos de cada propiedad afectada por el proyecto, con vistas al respectivo trámite de expropiación.

3.7. DOCUMENTACIÓN DE LA ENCOMIENDA

3.7.1. Estudios de Ingeniería

La documentación a preparar en relación con los Estudios de Ingeniería será una Carpeta de Planos y un Informe de Ingeniería.

La Carpeta de planos contendrá tentativamente la siguiente colección:

- a) Carátula.
- b) Croquis de ubicación, Índice de Planos y simbología.
- c) Planimetría General.
- d) Perfiles tipo de obra básica.

- e) Perfiles tipo de pavimento (flexible y rígido).
- f) Plani-altimetrías.
- g) Planos de obras singulares.
- h) Planos de puentes y estructuras (emplazamiento, estructura, detalles, perfiles de suelo).
- i) Planos de intersecciones (obras - replanteo - acotado).
- j) Planos de señalización horizontal y vertical.
- k) Planos de traslados de líneas, ductos, etc. aéreos y subterráneos de servicios públicos y privados.
- l) Planos de perfiles transversales (con todas las obras complementarias proyectadas).
- m) Planos de perfiles de desagües.
- n) Planos Tipo (de obras).
- o) Planos de detalle.
- p) Planimetría general de yacimientos (*).
- q) Planos de yacimientos (*).
- r) Perfil edafológico de la traza (*).
- s) Diagrama de movimiento de suelos y su transporte (*).

(*) Planos a incluir en la Memoria de Ingeniería.

Tanto la Carpeta de Planos como toda la documentación respaldatoria del proyecto deberán ser elaborados de acuerdo a las normas en uso de la DPV y utilizando los formatos estándares para cada caso.

El Informe de Ingeniería seguirá el siguiente ordenamiento tentativo:

Capítulo 1. Información general

1. Generalidades
2. Gestión administrativa ante los distintos entes durante el desarrollo de los trabajos.
3. Otras referencias y antecedentes (copia de cartografía utilizada, etc.)

Capítulo 2. Estudio de Variantes de Trazado - Relevamiento plani-altimétrico.

1. Reconocimiento y estudio del trazado (croquis preliminares, comparación de variantes, muestra fotográfica).
2. Estudios Geológicos.
3. Relevamiento topográfico de la Traza elegida (detalle de los trabajos realizados).
4. Desagüe del área atravesada por el camino.
5. Varios

Capítulo 3. Suelos y materiales

1. Consideraciones generales
2. Descripción de suelos de traza.
3. Descripción y clasificación de materiales locales y comerciales a utilizar en capas de pavimento.

4. Planillas de ensayos de suelos, materiales y mezclas de materiales a estabilizar.
5. Planillas de deflexiones.
6. Planillas de perforaciones.

Capítulo 4. Pavimentos

1. Consideraciones Generales.
2. Criterio de diseño estructural (de obra nueva, repavimentación, reconstrucción).
3. Análisis de diseño de pavimento, planillas y gráficos.
4. Descripción detallada de las capas del pavimento existente y condición superficial con fotografías representativas.
5. Análisis económico comparativo.
6. Consideración sobre construcción por etapas.
7. Planillas resumen de costos del pavimento.

Capítulo 5. Obras Básicas

1. Perfiles transversales tipo.
2. Estudios geológicos, hidrológicos e hidráulicos, Planos de Cuencas, etc.
3. Determinación del derrame máximo superficial.
4. Desagüe del proyecto. Obras de arte proyectadas. Cálculo de capacidades. Gráficos y tablas.
5. Información sobre napa freática (incluir planilla de alturas).
6. Proyecto en gabinete del diseño geométrico, indicando criterios de proyecto para el desarrollo de alternativas, criterios de evaluación de las mismas, descripción de la geometría finalmente seleccionada, etc.
7. Consideraciones sobre elementos de proyecto no mencionados previamente: barandas, cunetas revestidas, retardadores, obras para el control de erosión, estabilidad de taludes y contrataludes, muros de sostenimiento y recubrimiento, terraplenes reforzados, movimiento de suelos con sus respectivas planillas, etc.
8. Señalización horizontal y vertical

Capítulo 6. Tránsito

1. Antecedentes y estudios realizados
2. Tránsito actual. Volúmenes y composición para cada sección. Censos volumétricos específicos. Factores de ajuste para pasar a TMDA.
3. Tránsito derivado. Censos de origen y destino.
4. Tránsito inducido (generado).
5. Tasas de crecimiento de cada tipo de vehículo.
6. Volumen horario de diseño. Niveles de servicio. Estudio de secciones de entrecruzamiento.
7. Censos de giro para diseño de ramas de intercambiadores.
8. Cargas medias por eje de los distintos tipos de vehículos.

Capítulo 7. Intersecciones

1. Consideraciones sobre ubicación, tipo y razones para su elección.
2. Diseño geométrico, características del vehículo de diseño.
3. Tránsito a servir por las intersecciones (volumen horario de diseño, porcentaje de vehículos pesados, velocidad de marcha promedio).
4. Proyecto definitivo y desagüe proyectado para las intersecciones.
5. Cruces de caminos con vías férreas (número de trenes diarios, triángulo de visibilidad, Resolución SETOP N° 7/81 y documentación a presentar para autorización de cruces, etc.).

Capítulo 8. Puentes y Estructuras

Para cada estructura (puentes, muros de sostenimiento de talud o contratalud, etc.) que se proyecte:

1. Informe Preliminar.
2. Estudios de Campaña (suelos, fundaciones, hidráulicos, topográficos, etc.). Estudio de alternativas de diseño.
3. Anteproyecto.
4. Proyecto.
5. Memoria de cálculo.

Capítulo 9. Cómputos Métricos, Análisis de Precios Unitarios, Presupuesto, Especificaciones Técnicas Particulares y Memoria Descriptiva.

1. Generalidades. Estimación de cantidades, costos y presupuesto del proyecto.
2. Cómputos métricos de los ítems del proyecto (incluyendo los derivados del estudio ambiental).
3. Análisis de Precios (equipos, mano de obra, materiales, gastos generales y beneficios según modelos de la DPV)
4. Varios: Planillas de costo horario de equipos y materiales comerciales y su procedencia.
5. Presupuestos totales y parciales (camino, puentes)
6. Especificaciones Técnicas Particulares y Memoria Descriptiva.

Capítulo 10. Misceláneas

1. Planos de mensuras y Planimetría General de Propiedades Afectadas (por legajo separado).
2. Traslado de líneas aéreas y subterráneas y demás servicios públicos o privados.
3. Archivo digital con video en 3d de la topografía del terreno y las trazas de estudio, incluyendo un perfil tipo preliminar en cada caso.
4. Varios – Anexos

3.7.2. Documentación de Licitación

La misma estará integrada por una carpeta de Planos y un Pliego por cada Sección.

La carpeta de planos contendrá todos los planos del proyecto, a excepción de los siguientes:

- Planimetría general de Yacimientos,
- Planos de Yacimientos,
- Perfil edafológico de traza y
- Diagrama de movimientos de suelos y su transporte.

El Pliego será ordenado en Secciones según el Índice General del Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares para la Licitación de Obras Viales, en vigencia en la DPV.

3.7.3. Aspectos Socio-Económicos

La documentación a preparar en relación con los Aspectos Socio-Económicos será un informe con el siguiente ordenamiento:

Capítulo 1. Enfoque metodológico de la evaluación económica a efectuar.

Capítulo 2. Características del Estudio

Deberá contener:

1. Denominación del Proyecto.
2. Objetivo y metas del Proyecto.
3. Justificación.
4. Marco de referencia del Proyecto.
5. Descripción técnica del Proyecto y de las alternativas consideradas.

Capítulo 3. Tránsito

- Puntos 6.1 a 6.5 y 6.8 del Capítulo 6 de los Estudios de Ingeniería.

Capítulo 4. Tasas de crecimiento sobre la base de estudios demográficos y macro-económicos.

Capítulo 5. Evolución del estado de la calzada a lo largo del período de análisis.

Capítulo 6. Costo de operación de los vehículos.

Capítulo 7. Costos de tiempo de viaje.

Capítulo 8. Costos de construcción y mantenimiento.

Capítulo 9. Determinación de índices de rentabilidad. Análisis de sensibilidad.

Capítulo 10. Varios – Cómputos Métricos, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios y Presupuesto que se corresponda con lo aprobado en el Estudio de Ingeniería.

Resumen Ejecutivo del Estudio. En volumen aparte.

3.7.4. Aspectos Ambientales

Los documentos a preparar en relación con los aspectos ambientales será un informe con el siguiente ordenamiento:

Capítulo 1. Introducción

1. Resumen ejecutivo del estudio.
2. Organización del informe.
3. Metodología del estudio.
4. Proceso de aprobación.
5. Marco legal e institucional.
6. Autores del estudio.
7. Personas entrevistadas, entidades consultadas y documentación básica (según volumen, se presentará parte en anexo).

Capítulo 2. Descripción del proyecto

1. Antecedentes.
2. Características de la obra proyectada (descripción sintética).

Capítulo 3. Área de influencia del proyecto

1. Determinación del área operativa.
2. Determinación del área de influencia directa.
3. Determinación del área de influencia indirecta.

Capítulo 4. Diagnóstico del área de influencia

1. Medio físico

- Condiciones atmosféricas.
- Clima.
- Calidad del aire.
- Nivel de ruido.
- Geología y geomorfología.
- Aguas superficiales y subterráneas (cantidad y calidad).
- Suelos.

2. Medio biótico

- Flora.
- Fauna.
- Identificación y descripción de ecosistemas.

3. Medio antrópico

- Situación económica (evolución histórica y tendencias).
- Situación sociocultural (evolución histórica y tendencias).
- Nivel de vida y organización social.
- Comunidades indígenas.
- Sitios históricos y de interés social.
- Patrimonio arqueológico.
- Paisaje.
- Uso del suelo
 - Rural (agricultura, ganadería, bosques, piscicultura, minería, áreas protegidas, etc.).
 - Urbano (residencial, comercial, industrial, recreacional, etc.).
 - Propiedad de la tierra (afectación y compensación a los propietarios).
- Infraestructura
 - Transporte.
 - Saneamiento.
 - Energía.
 - Turismo.
- Poliductos, redes eléctricas, de comunicación, de riego y de saneamiento.
- Interacciones entre lo abiótico, lo biótico y lo antrópico.

Capítulo 5. Impacto ambiental del proyecto

1. Identificación de los diferentes impactos.
2. Ubicación en el espacio y en el tiempo (comprende análisis de reversibilidad y residualidad).
3. Evaluación.

Capítulo 6. Medidas de mitigación

1. Identificación.
2. Descripción.
3. Responsables de la aplicación.

Capítulo 7. Plan de manejo ambiental

1. Proyecto ejecutivo de implementación de las medidas de mitigación.
2. Especificaciones técnicas.
3. Presupuesto de las medidas de mitigación, cómputos y análisis de precios.
4. Programa de monitoreo. Indicadores y frecuencia de las observaciones.

Capítulo 8. Manifestación de impacto ambiental

Manifestación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo establecido en la Ley Nº 5981 Decreto Reglamentario Nº 2109/94 (Documentación completa, Documento sintético para la presentación en audiencia pública; conteniendo un resumen de los estudios de impacto ambiental con las principales conclusiones y recomendaciones). Dicha documentación deberá ser entregada a la Dirección Provincial de Vialidad.

4. CONTENIDO DE LOS INFORMES Y COPIAS A ENTREGAR EN CADA ETAPA DE PROYECTO

La documentación a preparar por la Consultora no será recibida si no contiene toda la información solicitada según se detalla a continuación para cada etapa.

Cada copia digital que se solicita como parte de las presentaciones de cada una de las Etapas contendrá en todos los casos archivos editables (Word, Excel, Autocad, etc.) y, además, archivos en formato portable del tipo solo lectura y/o visualización (extensión de archivo pdf o similar).

– Etapa I – Preliminar

Contenido:

- Estudios de Ingeniería

Se deberá presentar:

Capítulo 1: Apartados 1.1, 1.2 y 1.3 completos.

Capítulo 2: Apartados 2.1, 2.2 y 2.4 completos.

Capítulo 3: Apartados 3.1 completo y Apartados 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5 en forma preliminar.

Capítulo 5: Apartado 5.1 completo y Apartados 5.2, 5.3, 5.5 en forma preliminar.

Capítulo 6: Preliminar.

Capítulo 10: Apartado 10.3 (video 3d)

Los planos a presentar deben incluir la información gráfica que permita analizar la etapa.

- Aspectos Socio-Económicos

Se deberá presentar:

Capítulos 1, 2, 3 y 4 Completos.

Capítulos 5 y 6: Parámetros básicos.

- Aspectos Ambientales

Se deberá presentar:

Capítulo 1: Completo.

Capítulos 2, 3, 4 y 5: Completos.

Capítulos 6: En forma preliminar.

Capítulo 7: Apartado 7.3: cómputo y presupuesto estimado de las medidas de mitigación.

Juegos de Documentación a entregar

- Un (1) juego completo en papel y una (1) copia digital para el Departamento de Estudios y Proyectos.
- Un (1) juego en papel con la Documentación relativa a Puentes para el Departamento de Estudios y Proyectos.
- Un (1) juego en papel y una (1) copia digital de los Aspectos Ambientales para la División Ambiental – Departamento de Planeamiento.
- Un (1) juego en papel y una (1) copia digital de los Aspectos Económicos al Departamento de Planeamiento.
- Un (1) juego completo en papel y una (1) copia digital para la DPV Mendoza (a presentar por mesa de entradas).
- Un archivo digital con video 3d de trazas para el Departamento Estudios y Proyectos.

- **Etapa II. Anteproyecto**

Contenido

▪ Estudios de Ingeniería

Se deberá presentar:

- Capítulo 1: Completo.
- Capítulo 2: Completo.
- Capítulo 3: Completo.
- Capítulo 4: Apartados 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4 completos y Apartados 4.5 a 4.7 en forma preliminar.
- Capítulo 5: Apartados 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 y 5.7 completos. Apartado 5.6 en forma preliminar.
- Capítulo 6: Completo.

- Capítulo 7: Apartados 7.1, 7.2, 7.3 y 7.5 completos y Apartado 7.4 en forma preliminar (resolución de desagües).
- Capítulo 8: Apartados 8.1, 8.2 y 8.3 completo.
- Capítulo 9: Apartado 9.1 completo.
- Capítulo 10: Apartados 10.1 a 10.3 en forma preliminar.

Toda la colección de planos en forma preliminar – nivel anteproyecto con todo el detalle que permita analizar la etapa.

- Aspectos Socio-Económicos

Se deberá presentar:

- Capítulos 1 a 8: Completos.
- Capítulos 9 y 10: Preliminar utilizando datos estimados de los costos de construcción.

- Aspectos Ambientales

Se deberá presentar:

- No se exigirá la entrega de ninguna documentación en esta etapa.

Juegos de Documentación a entregar

- Un (1) juego completo en papel y una (1) copia digital para el Departamento de Estudios y Proyectos.
- Un (1) juego en papel y una (1) copia digital con la Documentación relativa a Puentes para el Departamento de Estudios y Proyectos.
- Un (1) juego completo en papel y una (1) copia digital para el Departamento planeamiento.
- Un (1) juego en papel y una (1) copia digital de los Aspectos Económicos al Departamento de Planeamiento.
- Un (1) juego completo en papel y una (1) copia digital para la DPV Mendoza (a presentar por mesa de entradas).

- **Etapas III. Proyecto**

Contenido

- Estudios de Ingeniería, Socio-Económicos y Ambientales

Se deberá presentar los Estudios de Ingeniería, Aspectos Socio-Económicos y Aspectos Ambientales completos (Informes y planos).

Juegos de Documentación a entregar

- Un (1) juego completo en papel y una (1) copia digital para el Departamento de Estudios y Proyectos (incluida la documentación de puentes)
- Un (1) juego en papel y una (1) copia digital de los Aspectos Económicos al Departamento de Planeamiento.
- Un (1) juego completo en papel y una (1) copia digital para la DPV Mendoza

– **Etapa IV. Edición**

Contenido

Esta Etapa comprende la aprobación de la Documentación de Licitación y la Edición de la Documentación Definitiva.

Se deberá presentar la documentación completa y definitiva de los Estudios de Ingeniería, Económicos, Ambientales, Documentación de Licitación y Mensuras aprobadas.

La entrega de la documentación mencionada se deberá presentar una vez que resulte aprobada la Documentación de Licitación indicada en 3.4.

Nota: Las copias digitales serán en formato digital editable.

Juegos de Documentación a entregar

- Dos (2) juegos completos en papel (Planos, Perfiles Transversales, Informe de Ingeniería, Pliego de Condiciones, Cómputo, Análisis de Precios y Presupuesto, Estudio de Impacto Ambiental, Estudios Económicos) y tres (3) copias digitales en CD, al Departamento de Estudios y Proyectos.
- Dos (2) juegos de Perfiles Transversales al Departamento de Estudios y Proyectos.
- Dos (2) juegos en papel y cinco (5) copias digitales en CD de los Aspectos Económicos al Departamento de Planeamiento.
- Dos (2) juegos en papel y cinco (5) copias digitales en CD de la Memoria de Ingeniería al Dpto. Estudios y Proyectos.
- Un (1) juego en papel y una (1) copia digital en CD, de los Aspectos Ambientales para la División Ambiental – Departamento de Planeamiento.

- Quince (15) Documentos de Licitación por cada Sección (Pliegos y Planos) en papel al Departamento Estudios y Proyectos.

5. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y ENTREGA

El plazo total previsto de duración de la encomienda se medirá en días corridos contados a partir de la fecha de notificación a la Consultora de la Resolución del Sr. Administrador General de la DPV que convalida el contrato.

El número de días es el consignado en el Anexo A.

Este plazo se divide en Etapas que incluyen cada uno de los tiempos de desarrollo de las tareas, de la documentación a entregar (especificada en el Apartado 3.4. Documentación de la Encomienda y Anexo A).

La Documentación de cada Entrega deberá ingresarla por Mesas de Entradas de la Dirección Provincial de Vialidad y deberá comunicarle a la Comisión de seguimiento de la entrega de dicha documentación

– Etapa I. Preliminar

La Consultora deberá entregar la documentación correspondiente a la Etapa en el plazo máximo de días corridos fijado en el Anexo A, contados a partir de la fecha de notificación.

La DPV se expedirá dentro de los treinta (30) días corridos siguientes.

En caso de observaciones que no permitan la aprobación de la etapa, la comisión determinará el plazo de corrección de la documentación. En caso que la comisión determine que ha existido incumplimiento por parte de la consultora en la presentación, este plazo se descontará de la siguiente etapa.

– Etapa II. Anteproyecto

La Consultora deberá entregar la documentación correspondiente a la Etapa en el plazo máximo de días corridos fijado en el Anexo A, contados a partir de la aprobación de la Etapa anterior o entrega de las observaciones.

La DPV se expedirá dentro de los Treinta (30) días corridos siguientes.

En caso de observaciones que no permitan la aprobación de la etapa, la comisión determinará el plazo de corrección de la documentación. En caso que la comisión determine que ha existido incumplimiento por parte de la consultora en la presentación, este plazo se descontará de la siguiente etapa.

– Etapa III. Proyecto

Los Consultores deberán entregar la documentación correspondiente a la Etapa en el plazo máximo de días corridos fijado en el Anexo A, contados a partir de la aprobación de la Etapa anterior o de la entrega de las observaciones.

La DPV se expedirá dentro de los Treinta (30) días corridos siguientes.

En caso de observaciones que no permitan la aprobación de la etapa, la comisión determinará el plazo de corrección de la documentación. En caso que la comisión determine que ha existido incumplimiento por parte de la consultora en la presentación, este plazo se descontará de la siguiente etapa.

– Etapa IV. Edición

La Consultora deberá entregar la documentación correspondiente a la Etapa en el plazo máximo de días corridos fijado en el Anexo A, contados a partir de la aprobación de la Etapa anterior o de la entrega de las observaciones.

La DPV se expedirá dentro de los veinticinco (25) días corridos siguientes.

En caso de observaciones que no permitan la aprobación de la etapa, la Consultora tendrá quince (15) días corridos para corregir la documentación, contados a partir del recibo de las observaciones.

6. PAGO DE CERTIFICADOS

Las proporciones y oportunidades en que se efectuarán los pagos a la Consultora, serán las siguientes:

-Renglón 1 (Sólo Etapas 1 y 2)

a) 1er. Pago: Anticipo por Gastos Iniciales:

Un adelanto para afrontar la ejecución de las tareas iniciales y trabajos de campo, del 20 % (veinte por ciento) del monto del contrato, dentro de los quince (15) días corridos contados a partir de la fecha de aprobación de la factura correspondiente al anticipo, previa presentación de una Garantía de Anticipo materializada como se establece en el punto 20.c). anterior, y por monto total del anticipo.

Este anticipo se devolverá descontándolo de las facturas posteriores, en forma proporcional a los porcentajes de cada certificado presentado.

b) 2do. Pago: Certificado N° 1: Etapa Preliminar:

Treinta por ciento (30%) del monto de contrato para este renglón según factura a presentar, una vez dada la aprobación de la Etapa Preliminar por la Comisión de Seguimiento, descontado el monto proporcional (20%) del anticipo por gastos iniciales como de describe en el punto a) anterior.

c) 3er. Pago: Certificado N° 2: Etapa Anteproyecto

Setenta por ciento (70%) del monto del contrato para este renglón según factura a presentar, una vez producida la entrega y aprobación final de la documentación e informes correspondientes por la Comisión de Seguimiento, descontado el monto proporcional del anticipo por gastos iniciales como se describe en el punto a) anterior.

Tanto las Garantías de Ejecución del Contrato (20.c.) como el Fondo de Reparación (20.f.) detallados en el Art. 20. RESPONSABILIDADES DE LOS ADJUDICATARIOS, podrán ser sustituidas en la forma indicada en el punto 20.c).

Conjuntamente con este Pago le será devuelto a la Consultora el diez por ciento (10%) del monto del contrato, integrado por el cinco por ciento (5%) correspondiente a lo establecido en 20.c. **GARANTÍA DE EJECUCIÓN DE CONTRATO** y el cinco por ciento (5%) establecido en el punto 20.f. **FONDO DE REPARO.**

La Comisión de Seguimiento de los trabajos será la encargada de determinar si las tareas y etapas contractuales se han cumplimentado en tiempo y forma, a los efectos de producir el pago correspondiente.

-Renglón 2 (todas las etapas)

d) 1er. Pago: Anticipo por Gastos Iniciales:

Un adelanto para afrontar la ejecución de las tareas iniciales y trabajos de campo, del 20 % (veinte por ciento) del monto del contrato, dentro de los quince (15) días corridos contados a partir de la fecha de aprobación de la factura correspondiente al anticipo, previa presentación de una Garantía de Anticipo materializada como se establece en el punto 20.c. anterior, y por monto total del anticipo.

Este anticipo se devolverá descontándolo de las facturas posteriores, en forma proporcional a los porcentajes de cada certificado presentado.

e) 2do. Pago: Certificado N° 1: Etapa Preliminar:

Veinte por ciento (20%) del monto de contrato según factura a presentar, una vez dada la aprobación de la Etapa Preliminar por la Comisión de Seguimiento, descontado el monto proporcional (20%) del anticipo por gastos iniciales como se describe en el punto a) anterior.

f) 3er. Pago: Certificado N° 2: Etapa Anteproyecto

Treinta por ciento (30%) del monto del contrato según factura a presentar, una vez producida la entrega y aprobación final de la

documentación e informes correspondientes por la Comisión de Seguimiento, descontado el monto proporcional (30%) del anticipo por gastos iniciales como se describe en el punto a) anterior.

d) 4to. Pago: Certificado N° 3: Etapa Proyecto:

Treinta y cinco por ciento (35%) del monto del contrato según factura a presentar, una vez producida la entrega y aprobación final de la documentación e informes correspondientes por la Comisión de Seguimiento, descontado el monto proporcional (35%) del anticipo por gastos iniciales como se describe en el punto a) anterior.

e) 5to. Pago: Certificado N° 4: Edición

Quince por ciento (15%) del monto del contrato según factura a presentar, una vez producida la entrega y aprobación final de la documentación e informes correspondientes por la Comisión de Seguimiento, descontado el monto proporcional (15%) del anticipo por gastos iniciales como se describe en el punto a) anterior.

Tanto las Garantías de Ejecución del Contrato (20.c.) como el Fondo de Reparación (20.f.) detallados en el Art. 20. RESPONSABILIDADES DE LOS ADJUDICATARIOS, podrán ser sustituidas en la forma indicada en el punto 20.c.

Conjuntamente con este Pago le será devuelto a la Consultora el diez por ciento (10%) del monto del contrato, integrado por el cinco por ciento (5%) correspondiente a lo establecido en 20.c. **GARANTÍA DE EJECUCIÓN DE CONTRATO** y el cinco por ciento (5%) establecido en el punto 20.f. **FONDO DE REPARO.**

La Comisión de Seguimiento de los trabajos será la encargada de determinar si las tareas y etapas contractuales se han cumplimentado en tiempo y forma, a los efectos de producir el pago correspondiente.

ANEXO A

Los Consultores deberán preparar toda la documentación que se requiere en su caso para completar a nivel de Proyecto Definitivo y para conformar los pliegos de licitación que serán presentados a la DPV para su aprobación, de la siguiente encomienda sobre:

ESTUDIOS ECONÓMICOS, AMBIENTALES Y DE INGENIERÍA

RUTA PROVINCIAL Nº 173 (CAÑÓN DEL ATUEL)

TRAMO: EMBALSE EL NIHUIL – EMBALSE VALLE GRANDE

DEPARTAMENTO SAN RAFAEL

Longitud Aproximada: 46 Km

Tipo de Obra: Definición de traza nueva y Construcción de obras básicas, obras de arte, estructuras y pavimento (flexible tipo concreto asfáltico) y obras complementarias de la traza elegida

ALCANCE DE LA ENCOMIENDA

Esta encomienda comprende la realización de los Estudios Ambientales, Económicos, de Ingeniería y el Proyecto Ejecutivo de la Obra del título en el Departamento San Rafael, así como la elaboración de la documentación completa que se requiere para la licitación de la misma.

La longitud aproximada que se consigna es sólo ilustrativa y aproximada para ser tenida en cuenta a los efectos de la cotización de los servicios.

La documentación a presentar comprenderá los aspectos de ingeniería, de acuerdo a los lineamientos explicitados en los Términos de Referencia adjuntos, la confección de los Planos de Mensura (debidamente visados por el organismo competente) y los Estudios de Títulos para regularización dominial de los inmuebles afectados a la zona de camino existente y para la realización de los trámites de expropiación de las nuevas afectaciones inmobiliarias determinadas por el Proyecto.

Los parámetros de diseño se referirán a una Velocidad Directriz de 40 Km/h y se respetará el Proyecto de Actualización 2010 de las "NORMAS Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO GEOMETRICO Y SEGURIDAD VIAL" de la DNV para un camino Tipo "Común" - Categoría III, topografía de montaña, con un ancho de calzada de 6,70 metros y 1,50 m de ancho para cada una de las banquetas en los sectores en que sea posible, con un mínimo de 0.50 m.

Se debe incorporar en el proyecto una ciclovía en 2 m de ancho (ambos sentidos de circulación) preferentemente separada de la banquina, a definir según

proyecto de diseño geométrico y posibilidades existentes.

Es obligatorio el estudio de variante de trazado en zona con problemas geológicos de deslizamientos existentes (aproximadamente prog. 39.000 en adelante).

Se deben incorporar en el proyecto, estratégicamente ubicados a lo largo de la traza definitiva, miradores, lugares de descanso y estacionamiento, jerarquización de sitios de interés, etc. que permitan darle al camino un fuerte carácter turístico, potenciando éste su futuro desarrollo en ese sentido.

El estudio geológico debe ser detallado y debe analizar y caracterizar geomecánicamente todos los taludes y proponer las obras de mitigación para cada problemática encontrada. También deberá efectuar el análisis y caracterización geomecánica del túnel existente y proponer las obras de mitigación para el caso.

En la presentación de la etapa preliminar, la Consultora adjuntará archivo digital con video en 3d de la topografía del terreno y las trazas de estudio, incluyendo un perfil tipo preliminar en cada caso.

La encomienda comprenderá la realización de todos los estudios técnicos, hidráulicos, geológicos, de estabilidad de taludes y de todo orden que se requieran para un adecuado diseño y ejecución de las obras básicas, obras de arte, pavimento y obras complementarias, asimismo incluirá el proyecto ejecutivo del/los puente/s a ejecutar en la traza elegida, su cálculo estructural y documentación (memoria y planos).

Los Consultores deberán analizar y determinar la solución más conveniente desde el punto de vista técnico-económico para materializar el camino.

PLAZOS DE EJECUCION Y ENTREGA

Los plazos siguientes rigen para los 2 renglones a ofertar:

- Primera Etapa – PRELIMINAR : 90 días (**)
- Segunda Etapa – ANTEPROYECTO : 90 días (**)

Plazo total de duración de la encomienda renglón 1 : 180 días (*)

- Tercera Etapa – PROYECTO : 40 días (**)
- Cuarta Etapa – DOCUMENTOS DE LICITACION : 20 días (**)
- Quinta Etapa – EDICION : 10 días (**)

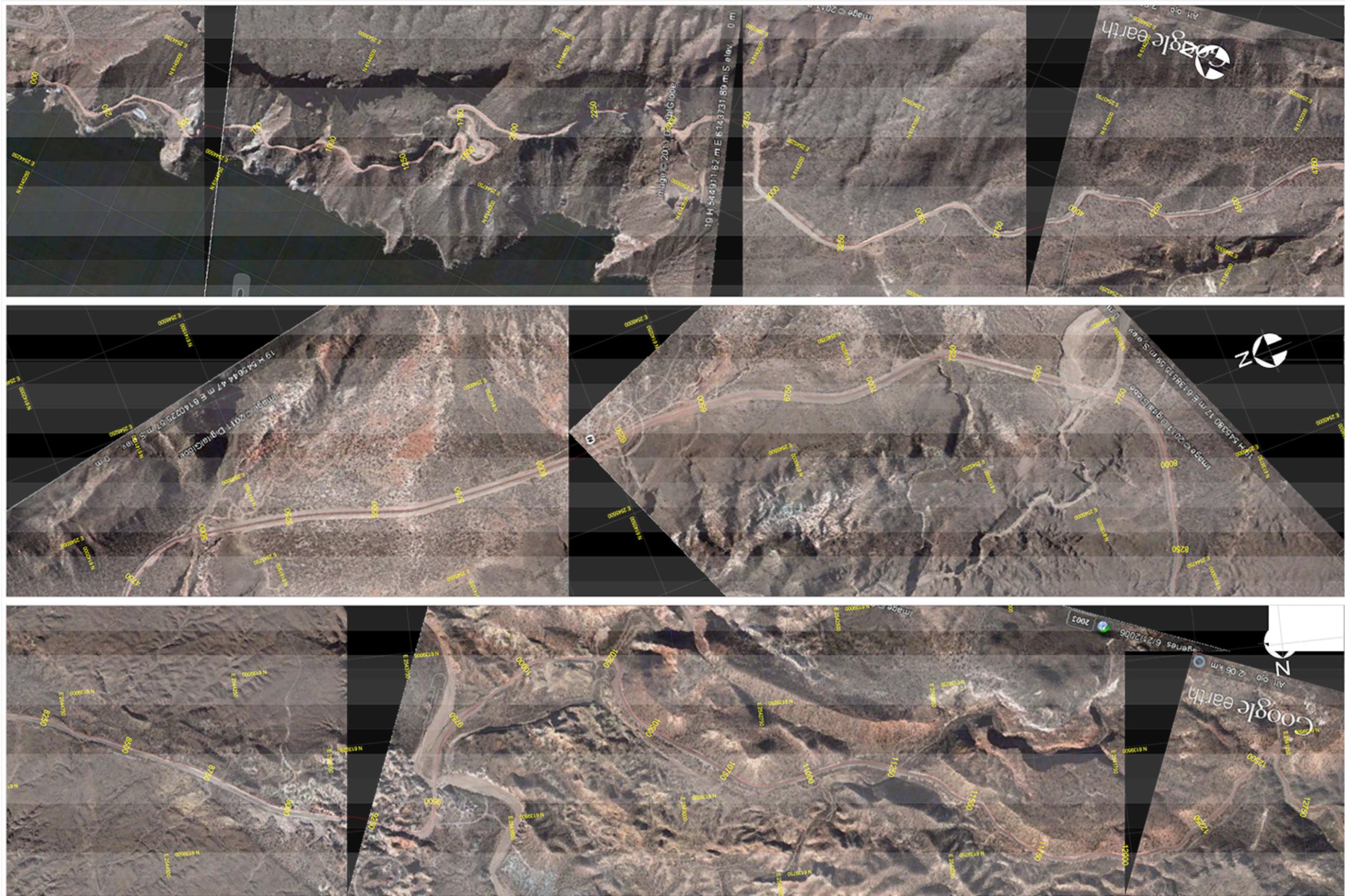
Plazo total de duración de la encomienda renglón 2 : 250 días (*)

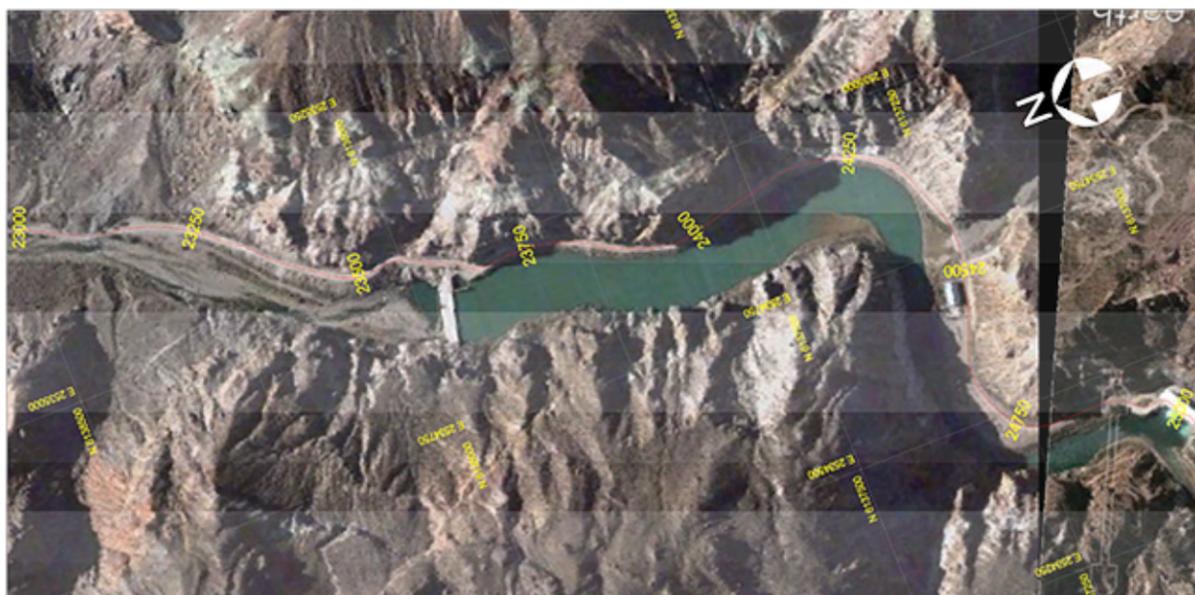
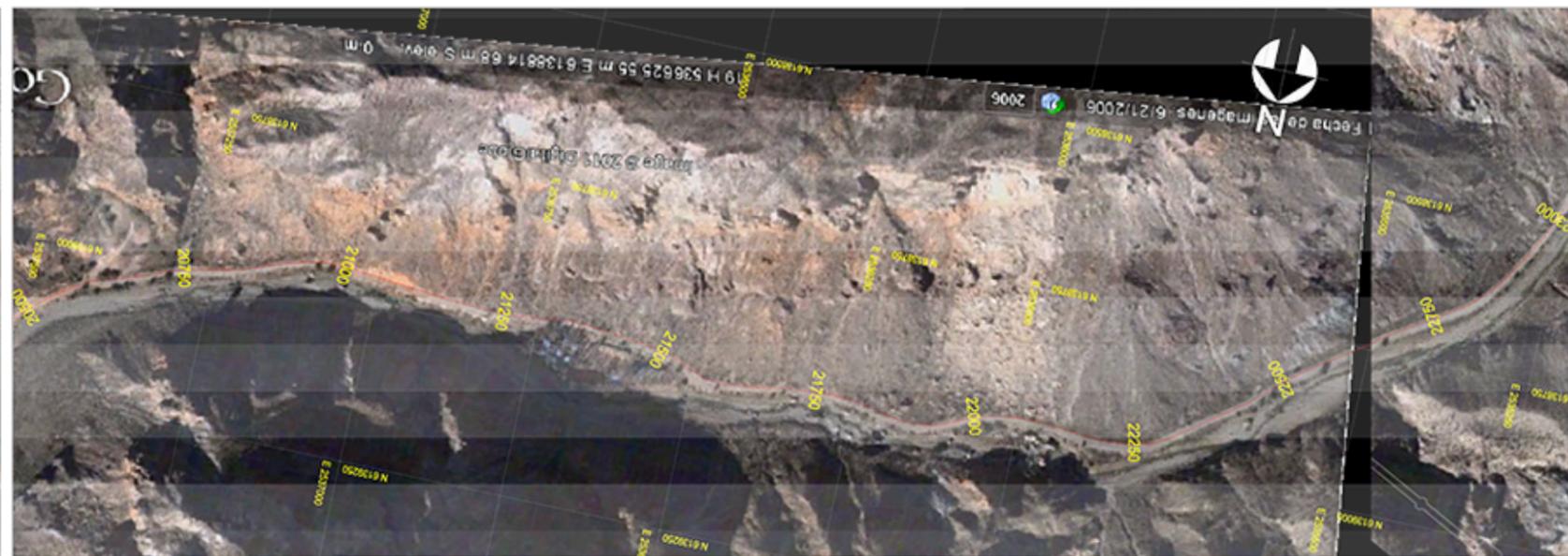
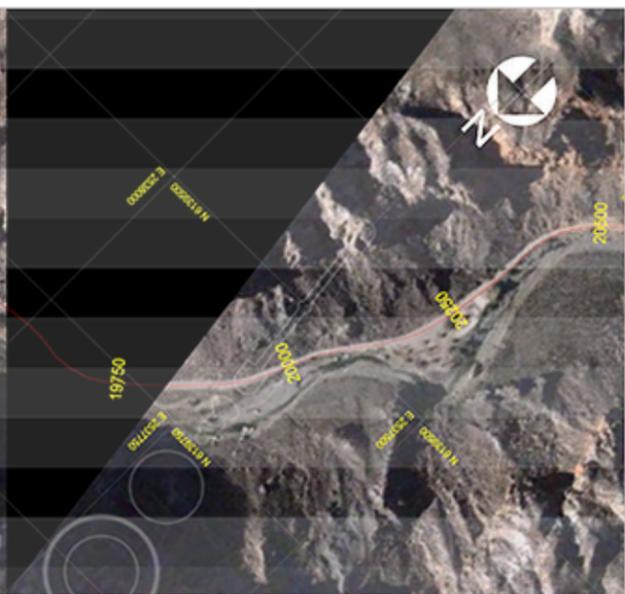
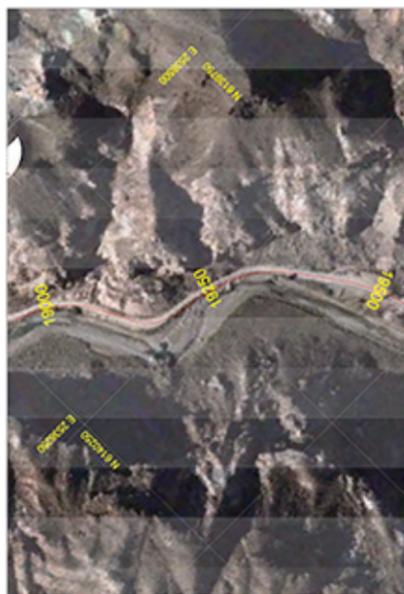
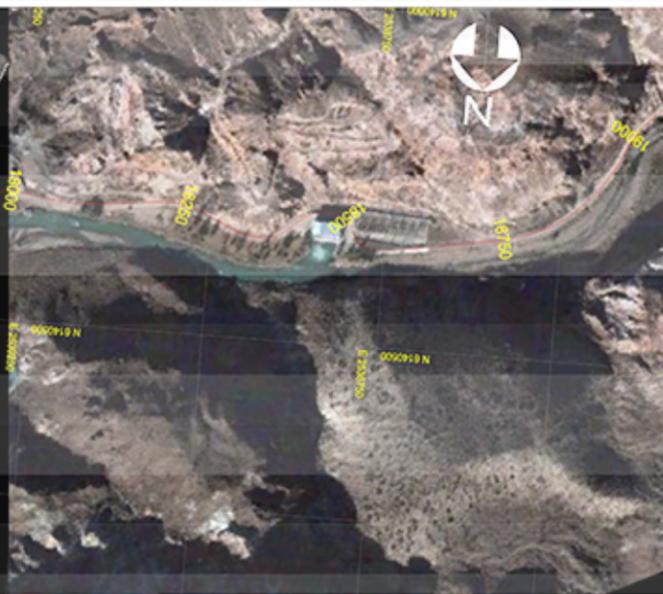
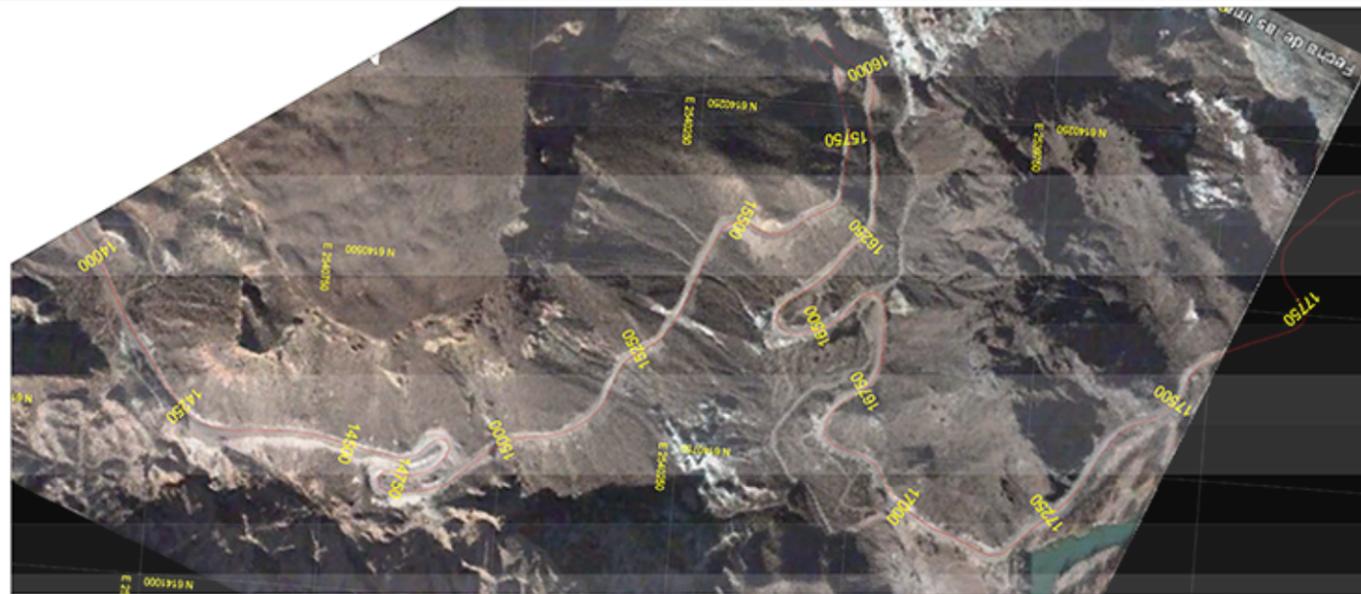
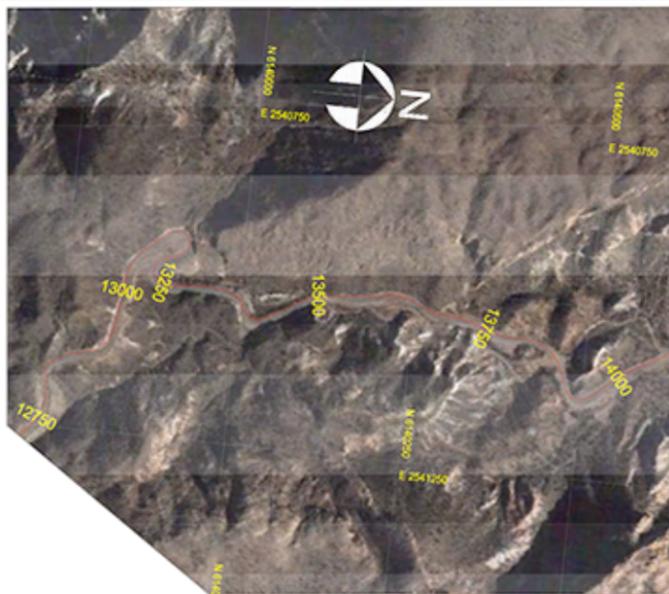
(*) No Incluye tiempos de revisión por parte de la DPV.

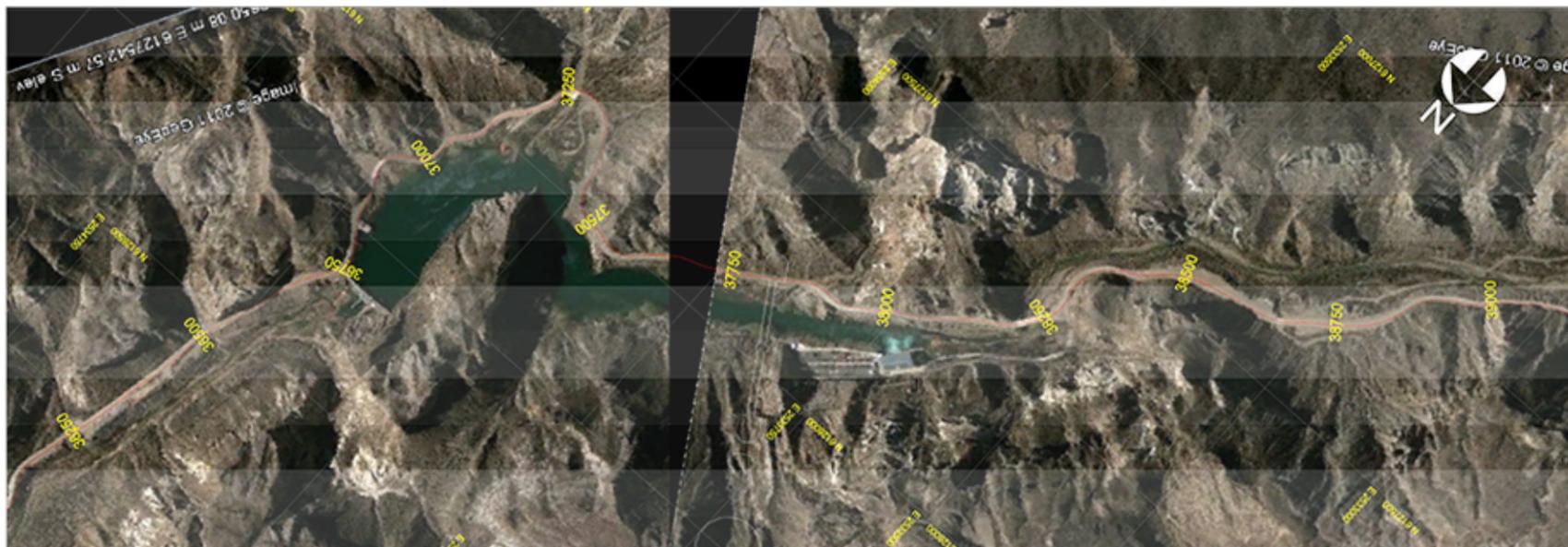
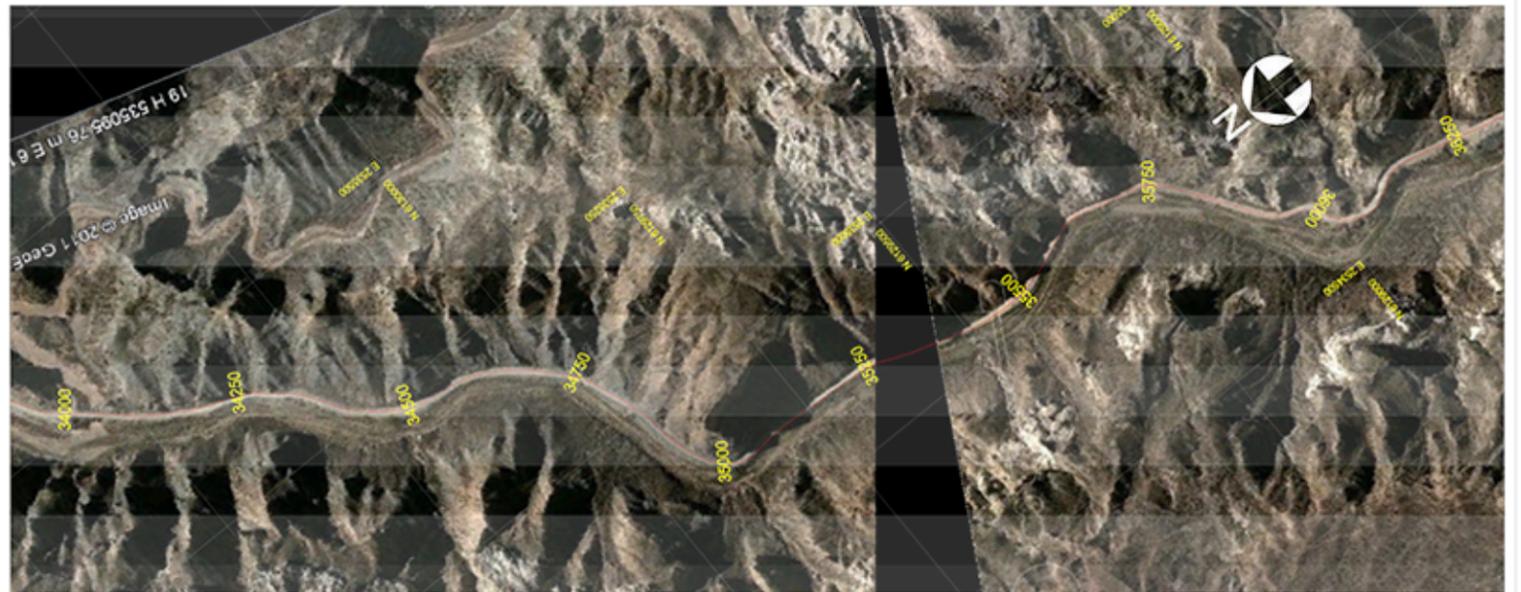
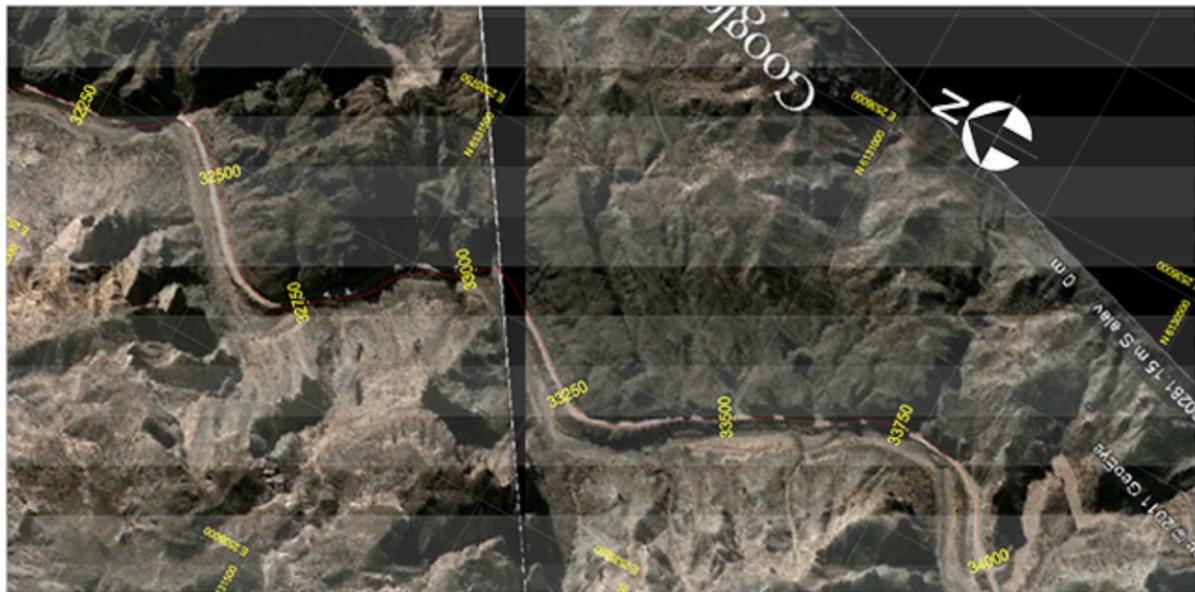
(**) Incluye tiempos de corrección según observaciones de la DPV de cada etapa

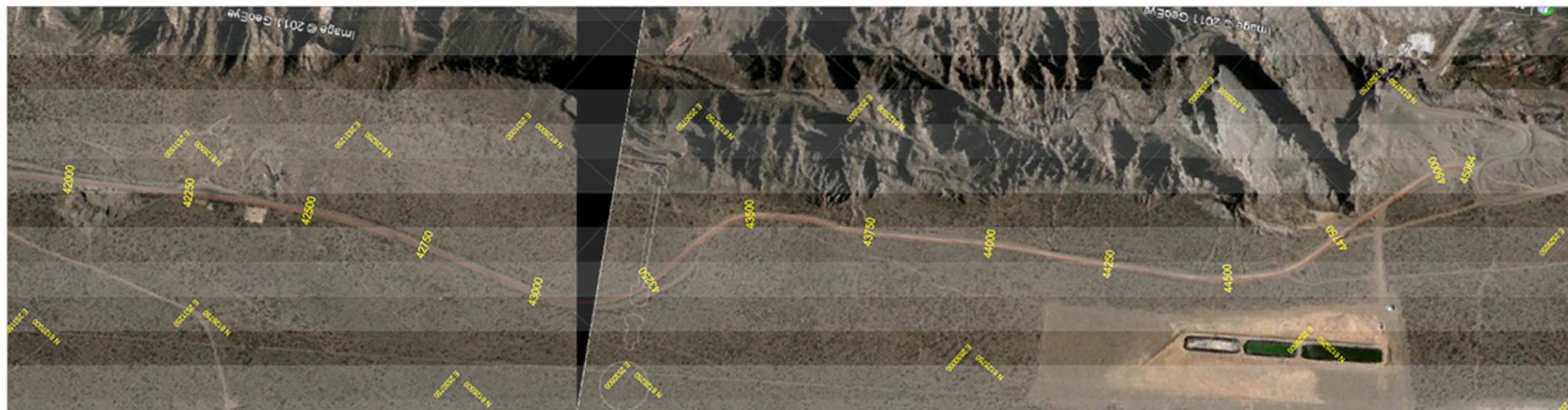
ANEXO

PLANIMETRÍA GENERAL











Gobierno de la Provincia de Mendoza

**Hoja Adicional de Firmas
Anexo**

Número:

Mendoza,

Referencia: Contratación de Asistencia Técnica de los Estudios Económicos, Ambientales y de Ingeniería
RP. N° 173 tramo: Embalse El Nihuil - Embalse Valle Grande

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 109 pagina/s.