



**SELECCIÓN DE PROVEEDOR PARA INVITACION A
CONTRATACION DIRECTA DEL SERVICIO DE
CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL
EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “CREACION
DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS
ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR
VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES
INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II
ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD,
SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA
VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE
MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO -
DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”, CON CUI N°
2569558**

MOQUEGUA – PERU

2024

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : [MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO](#)
RUC N° : [20154469941](#)
Domicilio legal : [CALLE ANCASH N° 275 - MOQUEGUA](#)
Teléfono: : [053-507583](#)
Correo electrónico: : procesos@munimoquegua.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONTRATACION

La presente invitación tiene por objeto la contratación del **Servicio de Consultoría para la elaboración del Expediente Técnico del Proyecto**: "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN
1	1	SERVICIO	SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

1.3. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial asciende a S/ 380,000.00 (Trescientos ochenta mil con 00/100 soles) incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra.

Valor Referencial (VR)	Límites	
	Inferior	Superior
380,000.00	342,000.00	418,000.00

Nota: La determinación de su PROPUESTA, será a razón de la estructura de costos (literal 32.1 de los términos de referencia), adjuntado en la presente.

Importante

El precio de las propuestas no puede exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.

1.4. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La presente invitación se rige por el sistema A SUMA ALZADA, de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia respectivo.

1.5. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de la invitación.

1.6. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente se prestarán en el plazo de 120 días calendario, en concordancia con lo establecido en los términos de referencia.

1.7. BASE LEGAL

- Ley N° 31953 – Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954 – Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31955– Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el TÚO de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado,
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225.
- Decretos Supremos N° 377-2018-EF, 168-2020-EF, 162-2021-EF y 168-2020-EF que modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Directivas del OSCE.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la MYPES.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y sus modificatorias.
- Código Civil.
- Ley N° 32077 - Ley que Establece un Medio Alternativo de Garantías de Cumplimiento en los Procesos de Contratación Pública de las Mypes
- Otras normativas de alcance del presente objeto de contratación.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

CAPÍTULO II DE LA PRESENTE INVITACION

2.1. PRESENTACION DE LA PROPUESTA

La PROPUESTA se presentará, a través del correo electrónico de la Sub Gerencia de Logística y Servicios Generales, procesos@munimoquegua.gob.pe, el día 11 de setiembre del 2024 y estará dirigido al Órgano Encargado de las Contrataciones, conforme al siguiente detalle:

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

atte.
Firma, Nombres y Apellidos del proveedor o
Representante legal

2.2. CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS

La PROPUESTA contendrá la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la aceptación de la propuesta

- a) Declaración jurada de datos del proveedor.
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la PROPUESTA.
En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes
- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento.
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección.
- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra.
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones.
- g) La PROPUESTA económica expresada en SOLES, Adjuntar obligatoriamente.

El monto total de la PROPUESTA económica y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios o tarifas pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones, según corresponda, declara no aceptadas las propuestas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*
- *Presentar la estructura de costos.*

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración
de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



TÉRMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:

"CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", CUI 2569558



JULIO 2024

Página 1 | 122



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



CONTENIDO

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN 7

2. ENTIDAD CONTRATANTE..... 7

3. AREA USUARIA 7

4. FINALIDAD PUBLICA..... 7

5. ANTECEDENTES..... 7

6. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN11

 6.1. Objetivo General..... 11

 6.2. Objetivos específicos..... 11

7. SISTEMA DE CONTRATACIÓN11

8. BASE LEGAL11

9. UBICACIÓN Y LIMITES DEL AREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO14

 9.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA..... 14

 9.2. UBICACIÓN POLÍTICA..... 14

 9.3. Accesibilidad:..... 15

10. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO (ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y PLANTEAMIENTO TÉCNICO)16

 10.1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO..... 17

 10.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO..... 17

 10.3. BRECHA..... 17

 10.4. BENEFICIOS 17

 10.5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO preINVERSIÓN 18

 10.5.1. DESCRIPCIÓN: 18

 10.5.2. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:..... 19

 10.5.3. Descripción de la geometría planteada 19

 10.5.4. DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS GENERALES:..... 19

 10.6. DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN A NIVEL DE FICHA TÉCNICA 20

 10.6.1. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD..... 20

 10.6.2. CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO 21



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



10.6.3. SEÑALIZACIÓN.....	21
10.6.4. TRATAMIENTO EN BERMAS	21
10.6.5. CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS	22
10.6.6. CONSTRUCCIÓN DE SARDINELES DE PROTECCIÓN	22
10.6.7. IMPLEMENTACIÓN DE ÁREAS VERDES.....	22
10.6.8. El metrado de los trabajos descritos es el siguiente:.....	22
10.7. METAS	24
11. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	25
11.1. ACTIVIDADES.....	25
11.2. METODOLOGÍA.....	26
11.3. COMPATIBILIZACIÓN INICIAL	26
11.4. PLAN DE TRABAJO	28
11.5. Recursos y facilidades a ser provistos por la Entidad.....	28
11.6. Normas Legales	28
12. REQUISITOS DEL POSTOR Y DE SU PERSONAL	29
12.1. Requisitos del POSTOR	29
12.2. Personal PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA.....	29
12.3. PERSONAL CLAVE	29
12.4. OTROS PROFESIONALES.....	33
13. REQUERIMIENTO Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS DEL ÁREA EN ESTUDIO	37
14. EXPEDIENTES PARA TRÁMITES, PERMISOS Y ESTUDIOS PREVIOS A ESTUDIOS BÁSICOS ,	
MIN. CULTURA, ANA-ALA, MTC, ENTRE OTROS.	38
14.1. Revisión de información:	38
14.2. Inspección y trabajo de campo:.....	39
14.3. Elaboración de los Expedientes para Trámites, Permisos y estudios previos a estudios básicos	39
14.4. Contenido Mínimo del Estudio.....	39
15. ESTUDIOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	39



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
 COORDINADORA DE PROYECTOS
 C. A. P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



15.1. Generalidades	39
15.2. ESTUDIO TOPOGRÁFICO	40
15.2.1. GEORREFERENCIACIÓN	40
15.2.2. RED DE PUNTOS	42
15.2.3. METODOLOGÍA DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	42
15.2.4. ESTUDIO TOPOGRÁFICO	42
15.2.5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL TERRENO	44
15.2.6. AEROFOTOGRAMETRÍA (SISTEMAS AÉREOS REMOTAMENTE PILOTADOS, RPAS/DRONES)	44
15.2.7. CONTENIDO DEL ESTUDIO TOPOGRÁFICO:.....	45
15.3. ESTUDIO DE SUELOS	46
15.3.1. TRABAJO DE CAMPO:.....	47
15.3.2. ENSAYOS DE LABORATORIO:	49
15.3.3. TRABAJO DE GABINETE:.....	50
15.3.4. PRESENTACIÓN DEL INFORME TÉCNICO.....	55
15.4. ESTUDIO COMPLEMENTARIO DE CANTERAS, ESCOMBRERAS (ECB) O DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE.....	56
15.5. COORDINACIONES INICIALES CON TERCEROS:	57
15.6. ESTUDIO DE TRAFICO E IMPACTO VIAL	57
15.6.1. ESTUDIO DE TRÁFICO.....	57
15.6.2. IMPACTO VIAL.....	59
15.7. ESTUDIO de drenaje fluvial	62
15.8. ESTUDIO GEOFÍSICO/GEOLÓGICO.....	63
15.9. ESTUDIO DE INTERFERENCIAS	65
15.10. DISEÑO GEOMÉTRICO	67
15.10.1. ESTUDIO DE DISEÑO GEOMÉTRICO (Contenido Mínimo).....	68
15.11. DISEÑO DE PAVIMENTO.....	69
15.11.1. ESTUDIO DE DISEÑO DE PAVIMENTO (Contenido Mínimo).....	70
15.12. ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	71
15.12.1. SEGURIDAD	71
15.12.2. SEÑALIZACIÓN.....	72
15.13. PLAN DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO	75



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
 COORDINADORA DE PROYECTOS
 C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



15.13.1. REVISIÓN DE INFORMACIÓN:..... 75

15.13.2. INSPECCIÓN Y TRABAJO DE CAMPO 75

15.13.3. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO..... 76

15.13.4. CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO 76

15.14. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL (IGA) . 76

15.15. INFORMES Y ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS - COMPLEMENTARIOS 80

15.15.1. Elaboración del Informe de Diagnóstico Arqueológico..... 80

15.15.2. OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA), PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO (PMA), Y OTROS ESTUDIOS Y TRÁMITES..... 81

15.15.3. ESTUDIO ARQUEOLÓGICO 82

15.16. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS..... 82

15.16.1. Estudio de Áreas Auxiliares..... 82

15.17. DISEÑO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE 83

15.18. METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO 85

15.18.1. Consideraciones Generales..... 85

15.18.2. Relación De Insumos..... 86

15.18.3. Cotización De Materiales 86

15.18.4. Fórmula Polinómica 86

15.18.5. Especificaciones Técnicas..... 86

15.19. CRONOGRAMAS DE OBRA 89

15.19.1. Cronograma de Ejecución de Obras..... 89

15.19.2. Cronograma Valorizado de Obra 89

15.19.3. RELACIÓN de cronogramas 90

16. PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO90

17. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO100

18. RECURSOS FÍSICOS MÍNIMOS102

18.1. OFICINA.....102

18.2. EQUIPO ESTRATÉGICO102

19. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....103

19.1. LUGAR:.....103

19.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO103

19.2.1. Plazo de Ejecución:..... 104



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



20. FORMA DE EJECUCIÓN Y PRESENTACIÓN DE INFORMES	105
20.1. FORMA DE EJECUCIÓN	105
20.2. CONTENIDO DE INFORMES	105
21. FORMA DE PAGO A LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	109
22. PRESENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS O ENTREGABLES	109
22.1. DOCUMENTOS IMPRESOS.....	109
22.2. DOCUMENTOS EN MEDIOS MAGNÉTICOS.....	110
22.3. REVISIÓN DE PRODUCTOS O ENTREGABLES	110
22.4. PAUTAS PARA LA REVISIÓN DE INFORMES Y ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES	110
23. CONFIDENCIALIDAD.....	111
24. PROPIEDAD INTELECTUAL	112
25. SUPERVISIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.....	112
26. PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL.....	113
26.1. PENALIDAD POR MORA	113
26.2. OTRAS PENALIDADES.....	113
27. RESPONSABILIDAD DE La contratista	116
28. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN	116
29. GARANTÍAS	117
30. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	117
31. REQUISITOS DE CALIFICACION.....	117
31.1. CALIFICACION.....	117
32. ANEXOS.....	119
32.1. Estructura de Costos.....	119



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



ANEXO 03

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE TERCEROS Y CONTRATISTAS

Unidad Usuaria	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN
Actividad	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS
Meta Presupuestaria	401 -2024

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de Consultoría para la elaboración del Expediente Técnico del Proyecto: "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N° 2569558..

2. ENTIDAD CONTRATANTE

Municipalidad Provincial Mariscal Nieto.

3. AREA USUARIA

Sub Gerencia de Estudios de Inversión.

4. FINALIDAD PUBLICA

La contratación del servicio de Consultoría permitirá contar con el Expediente Técnico del Proyecto : "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N° 2569558, permitiendo con su ejecución mejorar las condiciones de vida de la población Asociación ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO y OLGA PRIMITIVA DEL CENTRO POBLADO SAN FRANCISCO.

5. ANTECEDENTES

- Con fecha 14 de diciembre del 2022, se registra el proyecto "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N° 2569558 y con fecha 19 de diciembre del 2022 se declara la viabilidad del proyecto.

- Con fecha 23/01/2019, mediante Resolución Directoral N°001-2019-EF/63.01, se aprueba la Directiva N°001-2019-EF/63.01 (Directiva general del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones), modificada con fecha 17/10/2022 y Resolución Directoral N°0004-2022-EF/63.01.
- Dentro de los principales objetivos de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto están: organizar y conducir la gestión pública local de acuerdo a sus competencias exclusivas, compartidas y delegadas, en el marco de las Políticas Nacionales y Sectoriales, para contribuir al desarrollo integral y sostenible. Es así que, atendiendo a esta demanda, se ha identificado que el servicio de transitabilidad: "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N° 2569558, es de gran importancia, ya que esto ayuda a una mejor intercomunicación de los habitantes del lugar; es por ello que la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, a través de la unidad formuladora da viabilidad al proyecto de inversión pública, ha viabilizado con fecha 19 de diciembre del 2022, con un COSTO DE INVERSIÓN APROBADO POR S/ 17 760,129.66 soles.
- Se presentan dificultades de desplazamiento vehicular y peatonal en las vías correspondientes a LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V, debido a la inadecuada infraestructura vial, YA QUE SE TRATAN DE ACCESOS VEHICULARES RUSTICOS además, dificultades de desplazamiento del peatón que obedece a la carencia de veredas, es por ello, que se busca contar con un adecuado diseño y construcción de la infraestructura vial a partir de especificaciones que mejoren la calidad de vida de la junta vecinales involucradas, así como de la población en general de la ciudad de Moquegua.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.R. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- El presente proyecto de inversión pública surge por la iniciativa de la junta vecinal San Francisco V en coordinación con el área técnica de la comuna provincial, donde se reconoce que la problemática principal aborda a la carencia de calzadas y veredas en el área delimitada por la junta vecinal. Y bajo el principio de que las vías de comunicación en una zona urbana son fundamentales para una mejor calidad de vida de la población, y aún más cuando son vías o arterias principales por donde se emplaza una vía local, la que origina un circuito de intercambio e interconexión vial, porque son obras cuya concepción obedecen a la necesidad de dotar un nivel de servicio eficiente, logrando una integración de lugares y zonas adyacentes con el centro urbano y la población en su conjunto
- En tal sentido, es que la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto prioriza la Inversión de mejorar la Infraestructura Vial Urbana; y ha visto la necesidad de mejorar las condiciones adecuadas al servicio de Transitabilidad tanto vehicular y peatonal en la junta vecinal San Francisco V (donde se encuentran inmersas las asociaciones de vivienda Roma Aymara, Cesar Vallejo, Al Fondo Hay Sitio, Talleres Industriales Y Múltiples, Vista Alegre I y II Etapa, Los Pantanos, Villa de La Paz y Amistad, Sol y Viento, Olga Primitiva) ubicada en el distrito de Moquegua, permitiendo fortalecer el tejido social y la organización local y mejorar la calidad ambiental del entorno población beneficiaria.
- La finalidad del proyecto es dotar de condiciones óptimas para la circulación vehicular y peatonal de la población de Moquegua y, mejorar las condiciones de habitabilidad y Transitabilidad vehicular y peatonal de la población inmersa en la junta vecinal de San Francisco V.
- En tal sentido, es que la Sub Gerencia de Estudios e Inversión elabora el proyecto denominado: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MÚLTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V, DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" – CUI N° 2569558, el cual fue declarado viable el 19 / 12 / 2022.
- Adicionalmente, define como uno de los lineamientos a "Fortalecer la función social del espacio público en las ciudades y centros poblados del país", teniendo como base **mejorar la calidad y el uso de los espacios públicos**, en atención a las necesidades de la población para fomentar la construcción de ciudadanía. Por ello, se precisa **adaptar dichos espacios a las distintas realidades y necesidades socioculturales de la población**; así como, las condiciones de productividad y movilidad de la ciudadanía y a



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



las condiciones climatológicas. De igual manera, se consideran aspectos vinculados al desarrollo urbano sostenible y enfocados en la accesibilidad universal. Para lograr esto se propone que los proyectos de mejoramiento de barrios sean integrales, que incluyan la participación ciudadana efectiva, enfocados en espacios públicos que contribuyan al cuidado de la comunidad y sean de acceso universal. Para ello, con el fin de cumplir con la política nacional de vivienda y urbanismo, la municipalidad tiene la facultad de Formular de Proyectos mediante el Área de la Unidad Formuladora de Proyectos, la cual tiene el encargo de formular los estudios de pre inversión en forma directa, mediante la elaboración de expedientes técnicos dentro de las funciones que pertenecen a la Sub Gerencia de Estudios de Inversión, la cual se encuentra dentro de la Gerencia de Infraestructura Pública.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARO, LILIA B. OLIVERÁ TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



6. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

6.1. OBJETIVO GENERAL

Contratar los servicios de una persona natural o jurídica que preste el SERVICIO DE CONTRATISTA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO del proyecto: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MÚLTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V, DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" – CUI N° 2569558.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las mejoras de incremento en el tipo de tecnología del análisis técnico del proyecto
- Desarrollar los estudios básicos, estudios complementarios, ingeniería del proyecto y detalles.
- tramitar ante entidades involucradas las autorizaciones que sean necesarias para elaborar el Expediente Técnico del proyecto, así como para su ejecución de obra.
- Así mismo, el Contratista deberá elaborar los formatos y/o documentos que son requisitos en la fase de inversión en cumplimiento al Artículo 32° de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01
- Determinar del valor referencial de obra y plazo de ejecución.

7. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de Suma Alzada.

8. BASE LEGAL

- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Texto Único Ordenado. Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y publicado en el Diario Oficial El Peruano el 13 de marzo de 2019, incluyendo sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 (vigente desde el 30 de enero de 2019). Ver Fe de Erratas. Modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF (ver FE DE ERRATAS publicada el 10/07/2020), y Decreto Supremo N° 162-2021-EF incluyendo sus modificatorias.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
E.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- D.S. N° 076-2016-EF, Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), y sus modificatorias.
- Resolución de Contraloría General N° 320-2006-GC, aprobar las Normas de Control Interno, y sus modificatorias.
- Ley General del Ambiente (Ley N° 28611)
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de vivienda, urbanismo, construcción y Saneamiento y sus modificatorias. Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA), y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 001-2015-MC, Aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Cultura (MC), y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM y Decreto Supremo N° 060-2013-PCM, Aprueban Disposiciones Especiales para Ejecución de Procedimientos Administrativos, y sus modificatorias.
- Ley 29783, Ley de Seguridad y salud en el Trabajo. Implementa la Política Nacional en materia de seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias.
- Resolución Suprema N° 021-83-TR. Normas básicas de seguridad e higiene en obras de edificación, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Reglamenta la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 148-2012-TR. Aprueba la guía para el proceso de elección de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo – CSST y su instalación, en el sector público, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 011-2006-VIVIENDA, modificada por la Resolución Ministerial N° 010-2009-VIVIENDA. Norma G 050, seguridad durante la construcción, y sus modificatorias.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) aprobado mediante el DS. N° 011-2006 Vivienda, sus modificatorias y otras actualizaciones de las NTE.
- R.M. N° 132-2015-VIVIENDA, Modificatoria del Procedimiento N° 7 del TUPA del MVCS, "Clasificación Ambiental y Aprobación de Términos de Referencia del EIA", y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento aprobado con D.S. N° 014-2017-MINAM, y sus modificatorias.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- Resolución N° 423-2013-OSCE/PRE, APRUEBA EL INSTITUTO "Formulación de Especificaciones Técnicas para la Contratación de Bienes y Términos de referencia para la Contratación de Servicios de Consultoría de General".
- Resolución Directoral N°18-2016-MTC /14, Manual de carreteras: Ensayo de Materiales.
- Resolución Directoral N° 073-201 ONIVIENDANMCS-DNC, Reglamento de Metrados.
- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC/16-2016-MT/14, manual de carreteras: Dispositivos de control del tránsito automotor para Calles y Carreteras.
- Norma Técnica CE. 010 Pavimentos Urbanos del RNE.
- Resolución Ministerial N° 126-2021-VIVIENDA, MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA OS.060 DRENAJE PLUVIAL URBANO A NORMA TÉCNICA CE.040 DRENAJE PLUVIAL DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES.
- NORMA GH 020 COMPONENTES DE DISEÑO URBANO DS N°006-2011.
- Los manuales y reglamentos indicados no son limitativos y el Ejecutor del Proyecto podrá, a su criterio y con la justificación necesaria, usar manuales técnicos que considere pertinentes, previa aceptación de la Entidad Privada Supervisora.

Normas, Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y documentos de gestión:

- Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1432, Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y sus modificatorias.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, aprueban la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 035-2018-EF/15 que aprueba la Directiva para la Programación Multianual, y sus modificatorias.
- Directivas, Normas y Manuales del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y sus modificatorias.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
.....
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
E.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- En todos los casos deberá cumplirse con el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE, Norma G.030, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones y sus actualizaciones.
- Entre otras normas técnicas necesarias, aplicables al objeto de la contratación.

9. UBICACIÓN Y LÍMITES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO

9.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La localización del Proyecto: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MÚLTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V, DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" se encuentra ubicado en el sur del Perú, con coordenadas Geográficas WGS84; 292260.20 E; 8097197.10 S.

9.2. UBICACIÓN POLÍTICA

La localización Política del Proyecto se da en la Región de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, distrito de Moquegua, en el centro poblado San Francisco, Limite con el Distrito de San Antonio.

Región	:	Moquegua.
Provincia	:	Mariscal Nieto.
Distrito	:	Moquegua.
C.P.	:	San Francisco
Sector	:	Junta Vecinal Zona V
Asociación	:	Asociaciones de Vivienda Roma Aymara, Cesar Vallejo, Al Fondo Hay Sitio, Talleres Industriales y Múltiples, Vista Alegre I y II Etapa, Los Pantanos, Villa de la Paz y Amistad, Sol y Viento, Olga Primitiva de la Junta Vecinal San Francisco Zona V
Altitud	:	1367 msnm

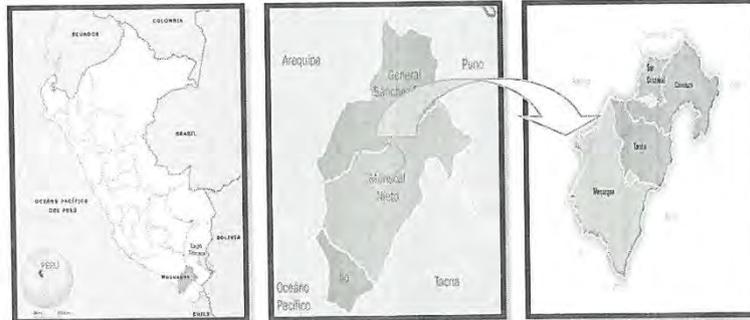


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7251



Localización del PIP



Ubicación del PIP



9.3. ACCESIBILIDAD:

Para acceder a la zona del proyecto se toma como referencia el Terminal terrestre de la ciudad de Moquegua, desde el cual ingresamos a la Avenida Manuel Camilo de la Torre en dirección Oeste en una longitud aprox. de 170m, para luego tomar la Avenida Alfonso Ugarte por un trayecto de aprox. 1230 metros para ingresar a la Av. El Paraíso 105 mt aproximadamente, luego a la derecha por calle que conecta con un atrocha carrozable de 250 mt aprox. hasta llegar a la Asociaciones de Vivienda OLGA PRIMITIVA.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



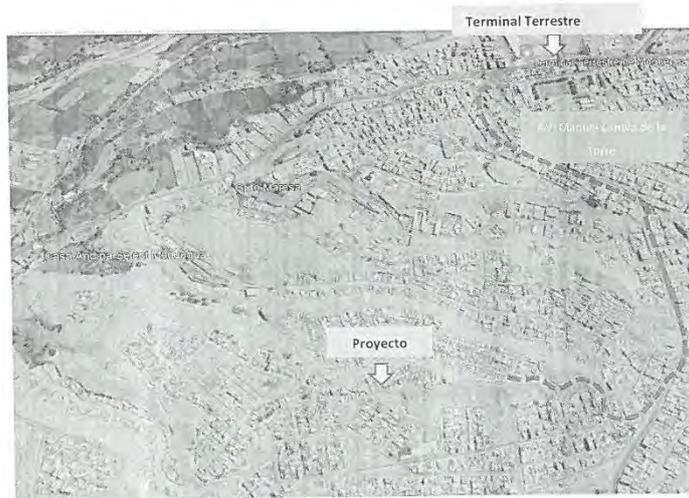
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



ACCESO AL PROYECTO



10. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO (ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y PLANTEAMIENTO TÉCNICO)

A continuación, se describe los componentes considerados en el estudio de pre inversión con algunos aspectos del planteamiento técnico, los cuales la contratista deberá verificar y desarrollar en el Expediente Técnico, incluyendo los estudios complementarios, y en general es responsable de todos los trámites para el desarrollo del proyecto y obtención de autorizaciones, en todos los componentes; a fin de que se permita la ejecución de las mismas.

La contratista debe considerar dentro de su propuesta, todos los componentes solicitados en los Términos de Referencia, y el planteamiento técnico propuesto por la Municipalidad. Corresponde a la contratista plantear claramente todas las instalaciones, accesorios, estructuras y complementos a desarrollar en el Expediente Técnico, cuya responsabilidad es del Postor ganador.

A continuación, se precisan algunas metas del estudio de pre inversión y/o planteamiento



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



técnico, sin embargo, el Contratista las actualizará y desarrollará de acuerdo a su propia evaluación, en estrecha coordinación con la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto – Sub Gerencia de Estudios de Inversión.

10.1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.

Los componentes que se tienen considerados comprenden los siguientes aspectos, los cuales son no limitativos para el Contratista, quien deberá realizar un diagnóstico claro de las instalaciones existentes y plantear el conjunto de diseños y trabajos necesarios para el caso de instalaciones existentes que deberán mejorarse o poner en operación, así como replanteará y desarrollará los componentes necesarios, en la tecnología más adecuada para los componentes proyectados.

A continuación, mencionamos y describimos algunas metas del estudio de preinversión y/o planteamiento técnico, sin embargo, el Contratista las actualizará, complementará y desarrollará de acuerdo a su propia evaluación, en estrecha coordinación con la Municipalidad y evaluador o supervisor de elaboración de expediente técnico.

10.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en la en las asociaciones de vivienda ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MÚLTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V.

10.3. BRECHA

Servicio Público con Brecha identificada y priorizada	SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA
Indicador de brechas de acceso a servicios	PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN URBANA SIN ACCESO A LOS SERVICIOS DE MOVILIDAD URBANA A TRAVÉS DE VÍAS URBANAS

10.4. BENEFICIOS

Los beneficios cualitativos que generará el proyecto son:

Reducción sustancial de emisión de material particulado (polvo) generado por el tránsito sobre todo vehicular en las vías públicas, el cual es trasladado al interior de



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7237



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Héroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



las viviendas., el cual evita efectos negativos a la salud humana y las plantas circundantes; en la población se relaciona a las enfermedades respiratorias y transmisibles y en las plantas dificulta la fotosíntesis al cubrir la hoja.

- Ahorro en los costos por higiene personal y salud pública.
- Nivel eficiente de servicio de tránsito vehicular y peatonal.
- Aumento en el valor de los predios en la junta vecinal en estudio.
- Ahorro de costos de operación vehicular.
- Conseguir una mayor calidad de vida humana en la zona, mejorando su estética, suprimiendo material particulado, ruidos y humos que genera la actividad de transporte.
- Estimular la economía y desarrollo del comercio interno en el sector en estudio.
- Disminución de la contaminación al reducir las emisiones de material particulado (polvo) en suspensión.
- Dotación de una Infraestructura Vial Urbana acorde a las características propias del lugar, consideración aspectos técnicos para asegurar la inversión demandada.
- Acondicionamiento de la zona urbana para una percepción visual acorde al entorno, teniendo consideración aspectos de espacios y funcionalidad

10.5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO PREINVERSIÓN

10.5.1. DESCRIPCIÓN:

CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MÚLTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V, DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

La ejecución de la obra consiste efectuar el corte y relleno del terreno natural hasta alcanzar los niveles indicados en planos, se efectuará el trabajo de perfilado y compactación de sub rasante.

Se colocará una capa de material seleccionado que servirá de base de un espesor de 20 cm y una sub base de espesor 20 cm, la carpeta asfáltica con emulsión, tendrá un espesor de 5 cm, y estará enmarcado por un sardinel de E=0.15cm perimetral a la vía, a su vez contará con una berma de 1.80m con imprimación asfáltica.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Asimismo, se construirá veredas de concreto de 0.90 @ 1.20 m de ancho, con sus respectivos martillos y rampas y se colocará jardinerías de concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, con árboles ornamentales (ficus).

Colocación de señales verticales y pintado de las señales de tránsito.

Finalmente se hará un PLAN DE MANEJO AMBIENTAL a fin de contrarrestar los daños y cambios en el entorno que se ocasionarán al ejecutar este proyecto.

10.5.2. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:

Las normas aplicadas consideraron valores mínimos, es decir las menores exigencias límites de diseño por lo que se ha usado las mejores características dentro de los límites razonables:

Para el tramo de las Calles

- Velocidad de la vía	40Km/h
- Ancho de la calzada	variable (3.0 – 7.0m.)
- Ancho en Calles	5.20m - 16.5m
- Pendiente máxima normal en zona urbana	12% - 15%
- Bombeo de la calzada	2%
- Pendiente de las bermas	1%

10.5.3. DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA PLANTEADA

La geometría del proyecto en planta y elevación es similar a la geometría del estado actual. Manteniendo la geometría del manzaneo que conforman las viviendas. Para el trazo de rasantes, se han considerado los siguientes criterios.

- Las calles deben tener la pendiente adecuada.
- Las máximas pendientes extraordinarias en las calles se han determinado por la topografía, niveles de viviendas existentes y volumen de material movido.

A estas nuevas vías asfaltadas se les hará el pintado de toda la señalización horizontal y el suministro e instalación de señales verticales.

Se construirá veredas en los tramos donde se ejecutará el asfaltado de vías.

10.5.4. DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS GENERALES:

CREACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MÚLTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS,



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

Página 19 | 122

ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.R.P. N° 7251



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



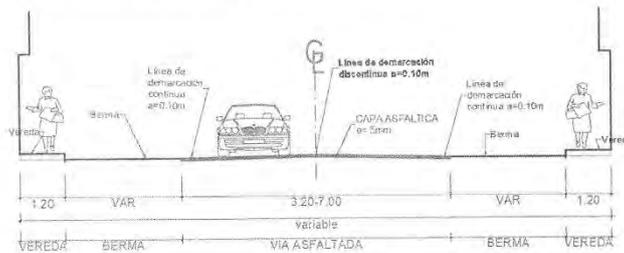
VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V, DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

(VER PLANIMETRIA ARQUITECTONICA VIAL)

Todas las calles tendrán una configuración típica:

- Ancho de la vía. 5.20m @ 16.50 m.
- Ancho de la calzada 3.30m @ 7.20 m.
- Ancho de la berma 1.00 @ 1.80 m.
- Ancho de vereda 0.90m @ 1.20 m.
- Pendiente máxima normal en zona urbana 12% - 15%

CONFIGURACIÓN DE VÍA TIPO



10.6. DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN A NIVEL DE FICHA TÉCNICA

10.6.1. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

OBRAS PRELIMINARES: Comprende la construcción de aquellas obras que por sus características son provisionales y que una vez terminada la obra serán desmontadas.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7251



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



SEGURIDAD EN OBRA: Son todas aquellas medidas de control, resultado de la identificación de peligros, evaluación de riesgos de las diferentes actividades que desarrollarán en la obra, que se detalla en el plan de seguridad en obra.

10.6.2. CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO

PAVIMENTO: Comprende la pavimentación de vías con emulsión asfáltica con un área de 43,917.58 m², se colocará una capa con material seleccionado de Sub-base de 20 cm. Finalmente se colocará una capa de material seleccionado que servirá de base de un espesor de 20 cm y tendrá una carpeta asfáltica de un espesor de 5.0 cm. Según el diseño de pavimentos.

10.6.3. SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, comprende el pintado y señalización de vías pavimentadas a los siguientes elementos: pintura lineal continua e=0.1m, pintura lineal discontinua, marcas en el pavimento (flechas direccionales), marcas en el pavimento (paso peatonal) y líneas pare, y pintura y señalización en pavimento (símbolos y letras), se utilizará pintura de tráfico que ha sido desarrollado para ser usada sobre todo tipo de pavimentos, secos y fraguados. confieren alta visibilidad y elevada resistencia a la abrasión. tiene fácil aplicación y rápido secado; luego de una hora de aplicada ya no muestra marcas de llantas.

SEÑALIZACIÓN VERTICAL, la excavación de zanjas para dados de concreto en señales verticales, es el trabajo que se ejecuta por debajo del nivel medio del terreno natural, ya sea por maquinaria, equipo menor o por herramientas de mano. Se utilizará herramientas manuales como pico, barreta y lampa para la excavación de zanjas para los dados de las señales verticales. La eliminación comprende carguío y transportado de material excedente fuera del perímetro de la obra, se colocarán señales preventivas, informáticas y reglamentaria dichos trabajos se realizarán por unidad (und), las señales verticales se colocarán en lugares estratégicos, se utilizará concreto f'c=140 kg/cm² para base de postes verticales.

10.6.4. TRATAMIENTO EN BERMAS

Las bermas tendrán un área de 15,116.05 m², serán de asfalto en frío con emulsión (Slurry Seal), de espesor de 1 cm y una base y sub base de E=0.20 en todo el ámbito de la asociación.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARO. LUCÍA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7331



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



10.6.5. CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS

VEREDAS: Las veredas serán de concreto $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2$ tendrán una superficie de 15,377.40 m², se harán unas veredas homogéneas tomando como referencia el nivel final de la pista + 15 cm, las veredas serán construidas en las vías intervenidas con asfalto para conformar adecuadamente la vía.

RAMPAS: se construirá rampas de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ para la circulación de discapacitados y acceso en veredas, el cual comprende una superficie inclinada con no mayor del 15% de inclinación, acorde con lo dispuesto en la Norma A.010 Cap. XI –Estacionamientos Art. 67 del RNE.

MARTILLOS: se construirán también martillos de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ en las esquinas de las manzanas.

10.6.6. CONSTRUCCIÓN DE SARDINELES DE PROTECCIÓN

Son aquellos que estarán ubicados en los perímetros de la vía proyectada, tendrán una resistencia de $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ con volumen de 135.49m³

10.6.7. IMPLEMENTACIÓN DE ÁREAS VERDES

Se realizará el tratamiento de áreas verdes con sardineles de concreto y plantaciones de árboles ornamentales (ficus) ornamentales en una cantidad de 80 und.

10.6.8. EL METRADO DE LOS TRABAJOS DESCRITOS ES EL SIGUIENTE:

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	OFICINA ADMINISTRATIVA Y SUPERVISION DE OBRA	m2	120.00
01.01.02	ALMACEN	m2	100.00
01.01.03	CASETA DE GUARDIANA, VESTUARIOS, OTROS	m2	40.00
01.01.04	CERCO PROVISIONAL	m	200.00
01.01.05	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60x2.40M	und	3.00
01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES		
01.02.01	INSTALACION DE AGUA PARA SERVICIOS HIGIENICOS PROVISIONALES	und	2.00
01.02.02	INSTALACION DE DESAGUE PARA SERVICIOS HIGIENICOS PROVISIONALES	und	2.00
01.02.03	INSTALACION DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA OBRA	und	1.00
01.02.04	SUMINISTRO PROVISIONAL DE AGUA PARA LA OBRA	mes	14.00
01.02.05	SUMINISTRO PROVISIONAL DE ENERGIA ELECTRICA	mes	14.00
01.03	DEMOLICIONES		
01.03.01	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO E=20CM	m3	7.34
01.03.02	ACOPIO Y ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO DM=50m	m3	9.54
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO PESADO DM=10KM	m3	9.54
01.04	MOVILIZACION, DESMOVILIZACION DE EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS		
01.04.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	glb	1.00
01.05	SEGURIDAD Y SALUD		
01.05.01	EXAMENES MEDICOS PRE-OCUPACIONALES	und	160.00
01.05.02	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00
01.05.03	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00
01.05.04	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00
01.05.05	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00
01.05.06	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	mes	14.00
01.05.07	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00
01.06	SALUD DURANTE EL TRABAJO		
01.06.01	ELABORACION E IMPLEMENTACION DE PLAN PARA DE COVID-19		
01.06.01	AMBIENTE PARA EL CONTROL DE TRABAJO (COVID-19)	m2	30.00
01.06.02	DESARROLLO DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN EL TRABAJO	mes	14.00



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



01.06.03	IMPLEMENTACION DE ZONA DE CONTROL DE TRABAJO (COVID-19)	glb	1.00
01.06.04	EXAMENES DE EVALUACION DE DESCARTE Y REGISTRO DE DATOS	und	160.00
01.07	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
01.07.01	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
01.07.01.01	READECUACION AMBIENTAL DE ZONA DE TRABAJO	m2	59,033.63
01.07.01.02	COMPACTACION DE MATERIAL EXCEDENTE Y READECUACION MORFOLOGICA DEL BOTADERO	m3	15,850.26
01.07.01.03	READECUACION AMBIENTAL DE CANTERAS	m2	750.00
01.07.02	MITIGACION DE RIESGOS		
01.07.02.01	CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DE RIESGOS A TRABAJADORES	glb	1.00
01.07.02.02	SUPERVISION PARA MITIGACION DE RIESGOS Y CONTROL AMBIENTAL	mes	14.00
01.07.02.03	INSTALACION DE DEPOSITOS DE RESIDUOS ORGANICOS E INORGANICOS	und	8.00
01.07.02.04	IMPREVISTOS DE CONTINGENCIA Y MITIGACION DE RIESGOS	glb	1.00
01.07.02.05	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO (PMA)	glb	1.00
02	CONSTRUCCION DE VIA CON PAVIMENTO FLIXIBLE		
02.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	59,033.63
02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	59,033.63
02.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	59,033.63
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.02.01	CORTE EN TERRENO NORMAL	m3	43,728.48
02.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO	m2	44,054.60
02.02.03	ACOPIO Y ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	54,860.60
02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO PESADO	m3	54,660.60
02.03	PAVIMENTOS		
02.03.01	SUB-BASE GRANULAR e=0.20 m	m2	43,917.58
02.03.02	BASE GRANULAR E=0.20 m	m2	43,917.58
02.03.03	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	43,917.58
02.03.04	CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=5CM	m2	43,917.58
02.03.05	ESPARCIDO Y COMPACTADO DE MEZCLA ASFALTICA	m2	43,917.58
02.03.06	ARENADO DESPUES DE LA IMPRIMACION	m2	43,917.58
02.04	BERMAS		
02.04.01	SUB-BASE GRANULAR e=0.20 m	m2	15,116.05
02.04.02	BASE GRANULAR E=0.20M C/COMPACTADORA	m2	15,116.05
02.04.03	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	15,116.05
02.04.04	ARENADO DESPUES DE LA IMPRIMACION	m2	15,116.05
02.05	SEÑALIZACION		
02.05.01	SEÑALIZACION HORIZONTAL		
02.05.01.01	MARCAS DEL PAVIMENTO LINEAL	m	16,097.60
02.05.01.02	MARCAS DE CRUCE PEATONALES Y FLECHAS	m2	605.02
02.05.02	SEÑALIZACION VERTICAL		
02.05.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA DADOS DE CONCRETO EN SEÑALES VERTICALES	m3	18.30
02.05.02.02	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE MANUAL D=30m	m3	19.06
02.05.02.03	ELIMINACION DE DESMONTE EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	19.06
02.05.02.04	CONCRETO f _c =140 kg/cm ² PARA BASE DE POSTES VERTICALES	m3	7.81
02.05.02.05	FABRICACION DE SEÑALES PREVENTIVAS RENDIMIENTO=30 UND/DIA	und	92.00
02.05.02.06	FABRICACION DE SEÑALES REGLAMENTARIAS RENDIMIENTO=35 UND/DIA	und	15.00
02.05.02.07	FABRICACION DE SEÑALES INFORMATIVAS RENDIMIENTO=40 UND/DIA	und	15.00
02.06	CONTROL DE CALIDAD		
02.06.01	ENSAYOS Y PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD	glb	1.00
02.07	VARIOS		
02.07.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	59,033.63
03	CONSTRUCCION DE VEREDAS		
03.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	15,377.40
03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	15,377.40
03.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	15,377.40
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.01	EXCAVACION DE UNAS DE ANCLAJE	m3	579.51
03.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE-VEREDAS	m2	15,377.40
03.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	289.76
03.02.04	ACOPIO Y ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	1,922.17
03.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO PESADO	m3	1,922.17
03.03	VEREDAS		
03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	2,575.62
03.03.02	VEREDA DE CONCRETO F _c =175 KG/CM ² E=20CM	m2	15,377.40
03.03.03	ACABADO CON CEMENTO PULIDO	m2	15,377.40
03.03.04	BRUNADO DE VEREDAS	m	18,753.90
03.03.05	JUNTA DE DILATACION ASFALTICAS	m	4,828.00
03.03.06	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	15,377.40
03.04	RAMPA Y MARTILLOS		
03.04.01	RAMPAS DE CONCRETO F _c =175 KG/CM ²	m3	65.88
03.04.02	MARTILLOS DE CONCRETO F _c =175 KG/CM ²	m3	406.26
03.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS	m2	146.40
03.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MARTILLOS	m2	546.56
03.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	2,360.70
03.04.06	JUNTA DE DILATACION ASFALTICAS	m	125.50
03.05	VARIOS		
03.05.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	15,377.40
04	CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN		
04.01	OBRAS PRELIMINARES		



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
 ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
 COORDINADORA DE PROYECTOS
 C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	3,696.00
04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	3,696.00
04.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	3,696.00
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.02.01	CORTE EN TERRENO NATURAL ARCILLOSOS	m3	7,245.73
04.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	6,217.73
04.02.03	ACOPPIO Y ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	9,057.16
04.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO PESADO	m3	9,057.16
04.03	CONCRETO SIMPLE		
04.03.01	SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON E=10CM	m2	2,184.20
04.04	CONCRETO ARMADO		
04.04.01	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	166,136.5
04.04.02	CONCRETO EN ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	1,315.14
04.04.03	CONCRETO EN PANTALLA f'c=210 kg/cm2	m3	1,209.57
04.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESTRUCTURA CARAVISTA	m2	6,918.40
04.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	6,918.40
04.05	VARIOS		
04.05.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	3,696.00
05	CONSTRUCCION DE GRADAS		
05.01	OBRAS PRELIMINARES		
05.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	2,247.57
05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	2,247.57
05.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	2,247.57
05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
05.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	1,348.54
05.02.02	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE MANUAL D=30m	m3	1,685.65
05.02.03	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE-GRADAS	m2	2,247.57
05.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	899.03
05.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO PESADO	m3	1,685.68
05.03	CONCRETO SIMPLE		
05.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	557.82
05.03.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 PARA GRADAS	m3	109.74
05.03.03	JUNTA DE DILATACION ASFALTICAS	m	491.80
05.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	2,247.57
05.04	VARIOS		
05.04.01	BARANDAS METALICAS PARA GRADAS S/DISEÑO	m	485.06
05.04.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	2,247.57
06	IMPLEMENTACION DE AREAS VERDES		
06.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.01.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	458.57
06.01.02	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE MANUAL D=30m	m3	573.21
06.01.03	ELIMINACION DE DESMONTE EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	573.21
06.02	CONCRETO SIMPLE		
06.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	937.98
06.02.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 PARA SARDINELES	m3	135.49
06.02.03	CURADO DE CONCRETO	m2	416.88
06.03	PINTURA		
06.03.01	PINTURA EN SARDINELES	m	416.88
06.04	TRATAMIENTO DE AREAS VERDES		
06.04.01	RELLENO CON TIERRA DE CHACRA	m3	343.93
06.04.02	SEMBRADO DE FICUS ORNAMENTAL	und	80.00
06.04.03	SEMBRADO DE GRASS	m2	1,146.42
06.05	VARIOS		
06.05.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	1,146.42

10.7. METAS

Metas Físicas de los activos

El Proyecto considera lo siguiente:

- Construcción de 43,917.58 m2 de pavimento flexible
- Construcción de 15,377.40 m2 de veredas de concreto
- Construcción de 15,116.05 m2 de berma
- Construcción de muros de contención de concreto 1,209.57m3 de resistencia f'c=210 Kg/cm2
- Construcción de gradas en 2,247.57 m2.
- Implementación de áreas verdes en 1,146.42 m2
- Señalización horizontal, vertical.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
(C.A.P. N° 72.3)



- Tratamiento al medio ambiente en proceso constructivo.
- Seguridad y salud en obra.

11. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

11.1. ACTIVIDADES

Las actividades que se propongan en el desarrollo del Expediente Técnico y del Estudio Definitivo deberán ser las necesarias para lograr el objetivo del proyecto, de tal manera que la contratista será responsable de todos los estudios y trabajos que realice, complemente y actualice en cumplimiento de los presentes términos de referencia. El estudio definitivo deberá estar conformado por todos los documentos necesarios que permitan hacer posible la ejecución de la obra sin mayores diferencias.

- La contratista evaluará la incidencia de los efectos del fenómeno climatológico relacionados a los componentes proyectados en el estudio de preinversión, y como resultado de su análisis, en el Expediente Técnico proyectará las obras convenientes para la mitigación de la vulnerabilidad y riesgos de futuros eventos similares.
- La contratista será responsable de verificar el dossier de calidad de los estudios realizados, así como de los diseños contemplados en el producto final (expediente técnico).
- Realizará tres (03) visitas técnicas como mínimo al lugar del proyecto en mención, dejando constancia de ello con actas validadas por la supervisión y/o evaluador del expediente técnico.
- Que el expediente técnico cumpla la normativa señalada y de ser el caso implemente.
- Que el expediente cumpla con los requisitos ambientales necesarios del proyecto y sus actualizaciones.
- Levantar observaciones (de existir o haberlas), de los entregables de los expedientes técnicos y el expediente técnico consolidado en los plazos y periodos indicados.
- El Contratista realizará las mejoras a la propuesta técnica declarada viable.
- Considerará el sistema de drenaje fluvial en el ámbito del proyecto.
- Considerar las calles, pasajes y otros que se encuentren dentro del áreas del proyecto.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LKIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



- Obtener la aprobación del Expediente técnico Mediante Acto Resolutivo.

11.2. METODOLOGÍA

La metodología a utilizar en el desarrollo de la presente Consultoría se basa en los siguientes principios:

- Mecanismos de recopilación de información primaria y secundaria.
- Mecanismos de recopilación de información primaria sobre el conocimiento de peligros.
- Mecanismos participativos a nivel Nacional, Regional y Local mediante talleres presenciales.
- Mecanismos de validación de la información.
- Otros que el Contratista proponga al equipo de la Entidad, se requieren estudios propios a detalle debido a que se trata del desarrollo de un expediente técnico.
- La entidad entregará al Contratista la Información del estudio de Preinversión viable.

11.3. COMPATIBILIZACIÓN INICIAL

El Contratista deberá comprobar, validar y ampliar toda la información recibida, dado que es el responsable de todos los resultados del Expediente Técnico en adelante. Si el Contratista encontrara obstáculos o incongruencias que afecten los tiempos de presentación del estudio o que pudieran ocasionar un cambio radical de metas, éstos deberán ser comunicados y sustentados a través del informe de Compatibilización, a la entidad, a fin de realizar las coordinaciones que amerite.

El Contratista debe comunicar oportunamente en el informe de Compatibilización sobre problemas graves o incongruencias, en relación con Ficha Técnica aprobada; con la cual, se declaró viable, que afecten el normal desarrollo del expediente técnico. En este informe de compatibilización, el Contratista detectará problemas que pudieran comprometer seriamente el desarrollo del Expediente Técnico con la finalidad de plantear alternativas de solución y medidas de contingencia, pudiendo encontrar entre otros, los siguientes problemas:

- a. El planteamiento previo del estudio no está de acuerdo a la realidad de la zona o no resuelve el problema de manera integral lo que exigirá un replanteo de todo el estudio cambiando así radicalmente sus metas (más del 30%)
- b. El terreno, materia del estudio posee restos arqueológicos, debiendo ser informado para tomar las medidas pertinentes.
- c. La conexión a servicios básicos como agua, alcantarillado, línea de energía eléctrica y red de datos, podría resultar en una inversión elevada frente a lo



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7251



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



planteado por el estudio de pre inversión, lo cual debe ser comunicado e informado para su evaluación pertinente.

El informe de compatibilización inicial, debe contar con el siguiente desarrollo que no es limitativo:

a. Antecedentes:

Se refiere a los antecedentes del estudio actual, acciones previas, estudios anteriores como perfil, diagnósticos, etc.

b. Ubicación:

Lugar en donde se desarrollará el proyecto, la accesibilidad, servicios básicos con las pudiera contar el área del proyecto.

c. Consideraciones del estudio a nivel de ficha técnica aprobada.

Referido al estado y la línea base con la que se elaboró el estudio de pre inversión o ficha estándar.

d. Estado del saneamiento del terreno:

Situación legal del terreno donde se desarrollará el estudio. Linderos y problemas encontrados, etc.

e. Área legal del terreno vs área de intervención de la indicada en la ficha técnica.

Situación legal del terreno, de acuerdo al estudio de pre inversión o ficha técnica establecida para la intervención en un área de terreno, dicha área debe encontrarse dentro de los límites del terreno en propiedad.

f. Realidad de la zona vs plan de intervención

La problemática que fundamenta la elaboración del estudio de pre inversión o Ficha Técnica, pudo sufrir cambios importantes que requieran otra intervención en la actualidad, debiendo evaluarse de que efectivamente dicha problemática persista en la misma dimensión y que el estudio de pre inversión responda a la misma.

En el estudio a nivel de perfil o ficha técnica, se puede haber omitido algunos elementos necesarios para el correcto funcionamiento del Proyecto, como equipamiento, elementos de saneamiento externo, servidumbre, cimentaciones especiales, tratamientos especiales, etc.; los mismos que deberán definirse en el expediente técnico.

g. Cambios sustanciales observados

Resumen de los principales cambios sustanciales observados entre el Proyecto de Inversión o ficha técnica y el estudio actual.

h. Percepción social en la zona

El Contratista deberá realizar un sondeo preliminar en la zona con la finalidad de detectar posibles conflictos sociales que pudieran surgir debido a la construcción del proyecto.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7251



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



En la visita al terreno, suscribirán un acta firmada por el responsable de la sub gerencia de Estudios de inversión y/o coordinador de proyectos de la Unidad Ejecutora de Inversión, el Evaluador de elaboración del Expediente Técnico y el Contratista. La copia del Acta será requisito para pago.

11.4. PLAN DE TRABAJO

Dentro de los 5 días calendarios siguientes a la suscripción del Acta de Inicio de Plazo de Ejecución de la Elaboración del Expediente Técnico, el Contratista, deberá presentar un Plan de Trabajo donde contemple las actividades a realizar de todos los entregables con los plazos establecidos, el cual, deberá contener como mínimo la siguiente información:

1. Objetivos y metas.
2. Actividades a realizar.
3. Metodología de elaboración.
4. Cronograma de actividades.

El plan de trabajo será aprobado por la Entidad mediante el evaluador o supervisor de corresponder, en el plazo de tres (03) días hábiles, siguientes a la presentación del plan de trabajo, de haber alguna observación, el Contratista deberá levantar las observaciones y presentar los mismos mediante tramite documentario máximo al día siguiente de ser notificado, si el plan de trabajo es observado por segunda vez se aplicará la penalidad y si vuelve a ser observado por tercera y más veces la entidad podrá resolver el contrato.

La notificación se realizará mediante correo electrónico y/o mediante documento, cualquiera de las notificaciones es válida para el conteo de los plazos, por lo que es responsabilidad del Contratista la constante revisión de su correo electrónico.

11.5. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

- a) Se brindará las facilidades correspondientes para las coordinaciones y acreditaciones que el Contratista requiera para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- c) Se proporcionará toda información del proyecto, el que será solicitado en las áreas que correspondan Sub Gerencia de Estudios (estudio de pre inversión).

11.6. NORMAS LEGALES

Se detallaron anteriormente.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. ULIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



12. REQUISITOS DEL POSTOR Y DE SU PERSONAL

12.1. REQUISITOS DEL POSTOR

- Contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores, en la especialidad de Consultorías de Obras, y en la categoría "B" o superior.

12.2. PERSONAL PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

Para la prestación de la consultoría El Contratista deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio. El personal a ser provisto por el Contratista está dividido en los grupos siguientes:

- Personal clave
- Otros profesionales

12.3. PERSONAL CLAVE

El postor Contratista deberá presentar la hoja de vida documentada del personal clave, para la suscripción del contrato, de conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49. Requisitos de calificación y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139. Requisitos para perfeccionar el Contrato del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

N°	EQUIPO DE TRABAJO BASE	CANTIDAD
1	JEFE DE PROYECTO	1
2	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS, SUELOS Y GEOTECNIA	1



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



1. JEFE DEL PROYECTO

Formación Académica		
Nivel Grado o Título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	ING. CIVIL O ARQUITECTO	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ De NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos Servicio de Movilidad Urbana o proyectos viales en general.	en haber elaborado Estudios Definitivos de Servicio de movilidad urbana y proyectos viales similares, que se computa desde la colegiatura	Mínimo 02 años en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)	(i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

Nota 1: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería, Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
[Signature]
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.-A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones, estatuto del colegio de ingenieros del Perú, estatuto del colegio de arquitectos del Perú.

Funciones:

- Planificar y programar la formulación del expediente técnico.
- Liderar, coordinar y organizar las actividades del equipo técnico profesional de la Contratista.
- Representar al equipo técnico profesional de la Contratista de las actividades relacionadas al desarrollo del servicio.
- Velar por el cumplimiento de las normas, directivas y reglamentos aplicables a la Contratista y a sus productos.
- Supervisar y coordinar el desarrollo en paralelo del expediente técnico de obra en todas sus especialidades.
- Estructurar y consolidar los expedientes técnicos
- Sustentar el anteproyecto y expediente en las reuniones de evaluación.
- Previa coordinación con la MPMN, desarrollará exposiciones sobre el avance del expediente técnico, y coordinará permanentemente el desarrollo del proyecto.
- Coordinar con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico en mención para agilizar la elaboración del estudio.
- Coordinar con los profesionales Especialistas la absolución de consultas que haga el MPMN dentro de los plazos establecidos.
- Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico. Tener mapeados todos los permisos necesarios para el desarrollo del expediente técnico y de la obra, y encargarse de su obtención.
- Gestionar la Autorización de ejecución de Obras, ante el ente competente, de corresponder.
- Firmar todos los documentos que se generen en la Consultoría, siendo responsable del contenido técnico.
- Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARO, LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.I.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



2. ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS, SUELOS Y GEOTECNIA

Formación Académica		
Nivel Grado o Título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Civil	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ De NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Pavimentos, Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.	Obras en general	Mínimo 02 años en el cargo desempeñado (como Ingeniero en pavimento y geotecnia y/o Ingeniero en Pavimento y/o Ingeniero Geotecnista en Estudios o Consultoría de obras en general, que se computa desde la colegiatura)	(i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto. - Contar con Certificación (Curso y/o Diplomado) en Mecánica de Suelos mínimo (300 horas lectivas).



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Nota 1: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°016-2008-VIVIENDA, y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones, estatuto del colegio de ingenieros del Perú, estatuto del colegio de arquitectos del Perú.

Funciones:

- Desarrollar el estudio de mecánica de suelos geotecnia.
- Desarrollar el estudio de tráfico e impacto vial y diseño de pavimento
- Desarrollar, actualizar, complementar y validar el estudio de canteras y escombreras o DME.
- Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.
- Colaborar con el desarrollo del diseño de las especialidades de estructuras,
- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

12.4. OTROS PROFESIONALES

Complementariamente al personal clave; y con motivo de inicio del servicio, el Contratista deberá presentar la hoja de vida documentada de los otros profesionales, en un plazo máximo de 3 días hábiles de la firma del contrato, la experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple del contrato y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

N°	EQUIPO DE TRABAJO BASE	CANTIDAD
1	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA	1
2	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS	1
3	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA	1
4	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1
5	ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO	1
6	ESPECIALISTA AMBIENTAL	1
7	ARQUITECTO	1
8	ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	1



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Requisitos y funciones mínimas del proveedor – Otros Profesionales

PERSONAL	REQUISITOS	FUNCIONES
ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA	-Licenciado en Arqueología -Con experiencia mínima de un (01) año, desde la fecha de colegiatura y habilitado, en la obtención de CIRA y/o ejecución y/o elaboración de PMAR.	-Deberá determinar la existencia o inexistencia de restos arqueológicos en ámbito de intervención del PI. -Deberá formular cambios en los trazos de existir restos arqueológicos. -Elaborará un diagnóstico arqueológico, PMAR, PEA tanto para estudios básicos de expedientes técnico como para la obra. -Propondrá la estructura de costos para la implementación del PMAR de requerirse.
ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS	-Ingeniero Civil o Sanitario o Geógrafo o Arquitecto colegiado. -Contar con experiencia mínima de un (01) año, desde la fecha de colegiatura, como especialista en estudios de Evaluación de Riesgos. (Acreditado por CENEPRED.	-Elaboración del Estudio de vulnerabilidad y riesgos del proyecto. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto. -Responsable de la elaboración del estudio de Gestión de Riesgos de acuerdo a la Directiva N°012-2017-OSCE/CD y metodología del PMBOK
ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA	-Ingeniero Civil o ingeniero Topógrafo o Ingeniero Geógrafo: -Con experiencia mínima de dos (01) año, desde la fecha de colegiatura, como especialista en topografía, en levantamientos topográficos, en estudios definitivos y/o expediente técnico en agua potable y/o alcantarillado.	-El profesional deberá contar con experiencia en la ejecución de levantamientos topográficos elaborados para proyectos similares al solicitado (Expedientes Técnicos), para lo cual deberá adjuntar certificados o constancias que acrediten su experiencia en el desarrollo de dichos proyectos. Este profesional también asistirá en el estudio de tránsito.
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	-ING. CIVIL -Haber elaborado estudios definitivos similares al objeto de la contratación.	- Planificar y desarrollar la propuesta de solución estructural, las memorias descriptivas, los planos y demás documentos de la especialidad. - Diseño de obras viales



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



	-01 año en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)	- Desarrollar el proyecto integral de estructuras. - Compatibilizar los diseños con los estudios de ingeniería y las especialidades. - Firmar todos los documentos que se generen en la Consultoría en la especialidad de estructuras. - Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.
ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO	-INGENIERO CIVIL -en haber elaborado Estudios Definitivos de obras en general, -01 año en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)	- Realizar el detalle de los costos y presupuestos con el sustento respectivo (cotización de los insumos, materiales y/o equipos, entre otros). - Elaboración de los Cronogramas de Obra del Proyecto (En coordinación con los Asistentes y cadistas) - Elaboración de los Metrados de Obra (En coordinación con los asistentes y cadistas) - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
ESPECIALISTA AMBIENTAL	-INGENIERO AMBIENTAL -02 años en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)	- Gestionar y obtener las autorizaciones que se requieran para realizar los trabajos de topografía, calicatas, estudios de suelos, etc, previos para elaborar el expediente, ante las entidades competentes. - Gestionar, compatibilizar, previamente al IGA - Generar los reportes de aire, agua, ruido y suelo. - Revisar los estudios básicos de ingeniería para la elaboración del IGA - Elaboración del IGA - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



ARQUITECTO	<p>-ARQUITECTO</p> <p>-02 años en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar y desarrollar todo lo referente a la arquitectura, paisajismo y equipamiento urbano referida al proyecto. - Coordinara el diseño arquitectónico, equipamiento urbanístico con al MPMN para que guarde relación y armonía con el entorno. - Verificara el cumplimiento de las normas técnicas aplicables y las mejores prácticas constructivas en el diseño propuesto. - Compatibilizara los diseños con los estudios de ingeniería y las especialidades. - Firmar todos los documentos que se generen en la Consultoría en la especialidad. - Coordinara el saneamiento físico legal de las áreas del proyecto. - Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.
ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	<p>-ARQUITECTO O ABOGADO</p> <p>- Con experiencia mínima de un (01) año, en la especialidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El Especialista del Saneamiento Físico Legal del proyecto se encarga de gestionar y ejecutar todos los procedimientos técnicos relacionados con el saneamiento físico-legal. -Se encarga de gestionar los procedimientos notariales y registrales desde el inicio, asegurando un seguimiento riguroso hasta la obtención final de los documentos necesarios . - Supervisa la elaboración y revisión de los documentos técnico-legales, garantizando su conformidad con las normativas vigentes y su adecuada integración en el proceso de saneamiento.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

[Firma]

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



13. REQUERIMIENTO Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS DEL ÁREA EN ESTUDIO

Los requerimientos del área en estudio tienen como referencia el Estudio de Pre Inversión del proyecto: "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI 2569558 aprobado y declarado viable por OPI Municipalidad Provincial Mariscal Nieto; por lo que el Contratista debe desarrollar los estudios siguientes:

- Estudio topográfico.
- Estudio de mecánica de suelos y/o geotecnia
- Estudio de Trafico e Impacto Vial
- Diseño arquitectónico Urbano
- Diseño geométrico .
- Diseño de pavimento
- Estudio de Señalización y Seguridad Vial
- Estudio de Impacto Ambiental
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), u opinión arqueológica y/o PMAR según corresponda.
- Diseño drenaje Pluvial (conducción de aguas pluviales)
- Estudios de Estructuras y Obras de Arte (muros de contención y otros)
- Estudios de Interferencias
- Estudio de Geofísica/Geológico
- Estudios complementarios
- Plan de seguridad y salud en el trabajo
- Plan de gestión de riesgos fenómenos naturales
- Factibilidad y Permisos para el desarrollo del Proyecto (agua, electricidad, botaderos, escombreras o DME).
- Evaluación de riesgos de Obras por Contrata
- Otros estudios y diseños necesarios para el desarrollo del expediente técnico.

Se precisa además lo siguiente:

- La preparación de toda la documentación requerida para gestionar las autorizaciones, forman parte del Expediente Técnico y debe ser preparada por el Contratista para



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- todas las instituciones involucradas en la revisión para dicho fin. La no presentación de los documentos técnicos para dar inicio a la gestión de Autorización implicará que el expediente no está completo, con las sanciones que correspondan al Contratista.
- Los costos correspondientes a los trámites (pagos de derechos y/o autorizaciones, etc.), que se consideran en el Presupuesto referencial serán parte de las responsabilidades del Contratista.
 - En base al estudio de pre-inversión, el Contratista debe empezar a realizar las gestiones a fin de que no se exceda el tiempo previsto para estos trámites, cuya responsabilidad será del Contratista.

El MPMN entregará el Estudio de Perfil declarado viable elaborado por la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, en el cual figuran los planos de ubicación de las construcciones proyectadas, sobre los cuales el Contratista debe verificar, replantear y obtener oportunamente la disponibilidad de terreno y verificar el Saneamiento Legal de las áreas que requiera. Así mismo el Contratista podrá solicitar a la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto toda información de proyectos que dicha entidad hubiera.

14. EXPEDIENTES PARA TRÁMITES, PERMISOS Y ESTUDIOS PREVIOS A ESTUDIOS BÁSICOS , MIN. CULTURA, ANA-ALA, MTC, ENTRE OTROS.

14.1. REVISIÓN DE INFORMACIÓN:

- La contratista revisará la información contenida en los Términos de Referencia del proyecto para avanzar los trámites que requiera para desarrollar el presente proyecto.
- Los especialistas deberán evaluar y revisar toda la información alcanzada por la entidad. Asimismo, revisará la información del planteamiento preliminar coordinado con la Municipalidad.
- El Contratista sostendrá reuniones, mínimo semanalmente, con la Municipalidad para ajustar el planteamiento técnico, los requerimientos de áreas y diseño arquitectónico y paisajismo, y demás aspectos que requiera como base para el desarrollo del expediente técnico.
- En base a cada uno de los componentes del proyecto el Contratista irá previendo los trámites, permisos, estudios y demás que requiera para el desarrollo del expediente técnico.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



14.2. INSPECCIÓN Y TRABAJO DE CAMPO:

Los especialistas, deberán visitar la zona y prever los permisos que requieren para el desarrollo de los estudios básicos y demás actividades previas a la realización de sus diseños ya sea con privados, otras entidades públicas, asociaciones, etc.

14.3. ELABORACIÓN DE LOS EXPEDIENTES PARA TRÁMITES, PERMISOS Y ESTUDIOS PREVIOS A ESTUDIOS BÁSICOS

Con los estudios previos, trámites y permisos obtenidos para poder ejecutar los estudios básicos se realizará una compilación de los mismos que será alcanzada con su entregable. Todos los costos de los estudios requeridos, tasas, trámites, permisos y otros serán a cuenta y cargo de la contratista.

14.4. CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO.

Se alcanzará como mínimo lo siguiente:

1. Generalidades
 - a. Objetivos
 - b. Instituciones involucradas
2. Copias de los Expedientes, estudios, para Trámites elaborados y aprobados:
 - a. Ante la Municipalidad
 - b. Otras entidades correspondientes,
3. Conclusiones
4. Recomendaciones

Presentación:

- Se entrega este componente con la presentación del Informe N°02 del servicio.

15. ESTUDIOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

15.1. GENERALIDADES

El desarrollo del Expediente Técnico, tomará como referencia las alternativas de solución descritas en el Estudio de Pre Inversión Viable del Proyecto y el planteamiento preliminar coordinado con la Municipalidad.

Todos los diseños deberán considerar la normatividad técnica vigente en lo referido a las especialidades que correspondan. El Contratista deberá plantear reajustes debido a temas de sostenibilidad, factibilidad técnica, coordinará con la Supervisión, Entidad y Municipalidad, cualquier modificación a proponer.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Analizar cuidadosamente la interferencia y construcciones existentes en lugar del proyecto.

El diagnóstico integral de las características organizativas de la población, servirá para identificar las fortalezas y debilidades de las mismas, a la vez que servirá para planificar el desarrollo de las etapas de intervención.

15.2. ESTUDIO TOPOGRÁFICO

El Contratista en coordinación con la entidad, establecerán los días de visita, al terreno, para realización del levantamiento topográfico de todos los detalles existentes en las áreas del proyecto que sean necesarios para el desarrollo del expediente, en Sistema de Coordenadas UTM; para lo cual se determinará la ubicación y se dejarán los puntos de referencia (postes de alumbrado, tapas de buzones, etc.) y BMs, materializados en el terreno, las cuales servirán para los replanteos posteriores.

Para el estudio topográfico el Contratista deberá presentar las fichas expedidas por el IGN, sobre la ubicación de tres (03) BMs oficiales empleados mismos que serán adquiridos por el Contratista.

Los planos de curvas de nivel estarán de acuerdo a lo accidentado del terreno, debiendo además de tomar los datos del terreno asignado al proyecto, las posibles interferencias, buzones, postes, árboles, así como las pistas y veredas correspondiente al área de estudio y áreas circundantes.

Los trabajos levantados deberán dibujarse a escala adecuada de acuerdo a lo normado y a la extensión total del terreno.

15.2.1. GEORREFERENCIACIÓN

- Deberá presentar las fichas expedidas por el I.G.N. sobre la ubicación de tres (03) B.M. oficiales empleados; para el control vertical, se establecerá BMs enlazados con BMs oficiales del I.G.N. serán de "ORDEN C"
- Sistema de Referencia
Se utilizará como Sistema de Referencia el Elipsoide WGS84 (WorldGeodeticSystem 1984), y el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator) y el Modelo Geoidal EGM96 (EarthGravitationalModel 1996) para el cálculo corrección de las elevaciones.
- Puntos de Control del Proyecto (de Georreferenciación).
 - Se colocarán puntos de control del proyecto a cada 500m a lo largo de los trazos de las redes viales (avenidas, Calles y pasajes) propuestas en el interior de cada



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- sector mencionado, con la finalidad de establecer las poligonales de apoyo cerradas y reducir los errores de cierre angular y altimétrico.
- Los puntos de control del proyecto serán Monumentados con hitos de concreto de 0.3x0.3x0.40m con placas de bronce, con la inscripción del código, numeración e iniciales del proyecto y el nombre de la entidad.
 - Los puntos estarán ubicados en lugares despejados para evitar las interferencias de la señal satelital y protegidos para su seguridad, los pares de puntos deberán tener visibilidad entre sí, para permitir la respectiva medición de distancia.
 - La tolerancia para errores relativos o posicionales de los puntos de control de georreferenciación será de 1/100000.
 - Poligonal de Apoyo
 - Se establecerán poligonales de apoyo cuyos vértices se ubicarán entre los puntos de control del proyecto (puntos de georreferenciación), conformando poligonales cerradas.
 - Los vértices de la poligonal de apoyo serán monumentados mediante hitos de concreto de 0.3x0.3x0.4, con fierro corrugado de media pulgada ($\varnothing 1/2"$).
 - Las medidas de ángulos y distancias se realizarán con equipos de Estación Total de hasta 05 segundos de precisión con calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses de antigüedad como máximo.
 - Se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control resultantes de la Georreferenciación.
 - Se anexarán al informe los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo.
 - La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de $p \cdot \sqrt{n}$, donde: p = precisión del equipo topográfico ($p \leq 05"$), n = número de vértices de la poligonal, y en lo que se refiere a la tolerancia de cierre lineal esta será de 1/10000.
 - Con los errores de cierre tolerables se efectuará la compensación de ángulos y distancias y la determinación final de las coordenadas UTM de los vértices.
 - Finalmente se realizará la respectiva conversión de coordenadas UTM del sistema WGS84 a coordenadas TOPOGRÁFICAS PLANAS, que serán verificadas en campo y con los cuales se efectuarán los levantamientos topográficos y replanteos requeridos.
 - Deberá incluir fichas informativas de los vértices de la poligonal básica y de las auxiliares, en las que indique las coordenadas geográficas, geodésicas y la información fotográfica de su ubicación.
 - Se permite el uso de equipos GPS Diferencial para las mediciones de campo por el Método Estático, previa coordinación con la entidad, los mismos que no conllevarán a un costo adicional.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERÁ TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



15.2.2. RED DE PUNTOS

- Se deberá establecer una red de puntos ubicados a distancias no mayores a 10 metros, o menores en caso de existir variaciones en el relieve del terreno.
- Mediante un equipo de Estación Total de hasta 05" segundos de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas a los puntos de la red, para su representación en las tres coordenadas (N, E, h) y descripción de los mismos. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema láser, incorporado a la estación total.
- Se permite utilizar otras tecnologías como el sistema de posicionamiento en tiempo real RTK u otros, previa coordinación con la entidad, siempre no signifique un costo adicional.
- Se elaborará la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), o DTM (Digital TerrainModelling) los que se utilizarán para la generación de las curvas de nivel.
- La ubicación y densidad de los puntos puede ser verificada mediante el TIN o DTM, asimismo la unión de los mismos debe ser revisada y depurada por el especialista, responsable del levantamiento topográfico (no del dibujante).

15.2.3. METODOLOGÍA DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

- Los levantamientos topográficos deberán permitir obtener planos a escalas adecuadas, los que se efectuarán con estación total por radiación a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron obtenidas de los puntos de control de georreferenciación para el control planimétrico.
- Se podrán utilizar otras tecnologías como el sistema de posicionamiento en tiempo real RTK u otros, previa coordinación con la entidad.
- Se colocarán BMs (Bench Mark) monumentados con hitos de concreto cada 500 m (cada BM deberá de llevar inscrito la cota nivelada), en lugares debidamente protegidos, tomando como referencia las cotas de los hitos de control vertical del IGN más cercanos que existan en la zona.
- Las cotas de los BMs y de las poligonales de apoyo se determinarán mediante nivelación diferencial (geométrica) y se cerrarán cada 500 m. con nivelación de ida y vuelta. La tolerancia de cierre será de $0.02\sqrt{k}$, metros (k: distancia nivelada en kilómetros).
- Se permite utilizar otras tecnologías como el sistema de nivelación geodésica, previa coordinación con la entidad, lo que no ocasionará un costo adicional.

15.2.4. ESTUDIO TOPOGRÁFICO



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
.....
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- Levantamiento topográfico a curvas de nivel cada 1.0 metro, de la calzada, bermas, veredas, etc, en una sección delimitada de 20 metros en áreas de construcción nueva y el límite de propiedad en las zonas con vías existentes. Se indicará toda la información encontrada: tipo de vías, pavimento, bermas, jardines árboles, buzones de desagüe, buzones de teléfonos, rio, canales y otros, convenientemente acotadas y referidas a puntos notables.
- Perfil longitudinal del eje de vía, determinar la pendiente longitudinal existente por avenida, calles y/o pasaje.
- Secciones transversales cada 20 metros, determinado las características geométricas de la sección vial, con la demarcación y/o identificación de límite de calzadas, bermas, veredas, límites de propiedad y sección cada 10 metros cuando sea necesario, para lo cual se coordinará con la unidad de estudios de Inversión de la MPMN.
- Ubicación de Muros, Sardineles y demás estructuras existentes dentro de la sección vial.
- Ubicación de Buzones de Desagüe, detallando la cota de tapa y fondo de cada buzón
- Ubicación y levantamiento topográfico de las prolongaciones de las vías a intervenir, con el fin de guardar geometría con la propuesta técnica del proyecto.
- Ubicación y Levantamiento topográfico de todas las quebradas principales y zonas con talud que tengan participación en las vías a intervenir en el proyecto.
- Determinar puntos de ubicación del mobiliario urbano y/o elementos de servicio (Veredas, Limite de Propiedad como viviendas, Cajas Domiciliarias, Buzones, Postes, muros, sardineles de Ser el caso, etc.)
- Establecer los puntos de control de planimetría los cuales deberán estar referidos al BM oficial más cercano al terreno seleccionado, por lo que se debe de indicar en el informe de topografía.
- Establecer Los vértices (Pls) de la poligonal definitiva del eje del Diseño Geométrico (Existente) deberán ser referidos a marcas en el terreno; dichos vértices se monumentarán y estarán protegidos y referenciados. Las referencias en puntos inamovibles se ubicarán dentro del área de Intervención, permitiendo una fácil ubicación y replanteo de los Pls. Para el cálculo de las coordenadas (UTM) correspondientes a los vértices de la poligonal de la zona de intervención, se tomarán como referencia las coordenadas de los hitos geodésicos más cercanos que existan en la zona o alternativamente se usarán puntos definidos por posicionamiento satelital (GPS) con el sustento correspondiente.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



15.2.5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL TERRENO

- Plano Topográfico: Se elaborará el plano topográfico a escala adecuada previa coordinación con la Unidad de estudios de Inversión de la MPMN con indicación de los ejes coordenados, señalando los valores Norte y Este de cada retícula del sistema de coordenadas, la distancia entre los ejes de coordenadas debe ser presentado acorde a la escala del Plano.
- Detalles Planimétricos: Se representarán todos los detalles y particularidades de la superficie del terreno, tales como: vías existentes, muros, edificaciones - viviendas, veredas, líneas de fachada, buzones de Alcantarillado, y otras necesarias (debidamente representados mediante una simbología adecuada y con la respectiva toponimia).
- Detalles Altimétricos: Se representará la altimetría del terreno, mediante la curva de nivel, diferenciando las curvas maestras de las intermedias por el color y grosor de trazo, debiendo estar las primeras debidamente acotadas. El intervalo entre las curvas de nivel debe ser de 1.0 metro y se deberán señalar los puntos resaltantes indicando su cota respectiva.
- El dibujo de las curvas de nivel, deberá ser revisado por el ingeniero especialista, responsable del levantamiento topográfico (no del dibujante).
- Todos los planos deberán ser dibujados en AutoCAD Civil 3D y serán entregados con Extensión DWG (Formato Nativo Editable)

15.2.6. AEROFOTOGRAMETRIA (SISTEMAS AÉREOS REMOTAMENTE PILOTADOS, RPAS/DRONES)

- Se permite la utilización de sistemas aéreos pilotados a distancia (RPAS), únicamente para la generación de las ortofotos, con la finalidad de otorgar soporte y/o complemento del estudio de topografía; mas no será utilizado para la generación de información cartográfica. Es decir, las ortofotos serán utilizadas para validar la información presentada producto del levantamiento topográfico, mas no para generar la información correspondiente al estudio topográfico.
- Es de responsabilidad absoluta del Contratista el cumplimiento de todos los requisitos para operaciones de sistema de aeronaves pilotadas a distancia emitida por la DGAC. Así mismo para la elaboración de ortofotos el Contratista deberá presentar un plan de trabajo detallado de las actividades que desarrolla para el cumplimiento de la Consultoría.
- Se obtendrá las ortofotos de toda el área a levantar con un traslape longitudinal y transversal del 80% y 75% respectivamente y un GSD de 2cm, enlazada a la red geodésica instalada.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- El levantamiento topográfico de detalles tales como: vías, escaleras, manzanas, esquina de calles, veredas, cruces de calles, pavimentos, bermas, jardines, arboles, postes de teléfono y eléctricas, buzones acequias, canales, y otras relevantes se ejecutará con equipo topográfico como estación total.
- Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente, cuando se necesite verificar datos sobre una estructura existente.
- Replanteo y verificación de todas las redes existentes de agua, alcantarillado, eléctricas, telefónicas, gas y canalizaciones, en el campo y confrontar la información proporcionada por las empresas de servicios.
- Para la realización de los trabajos de levantamiento topográfico se realizará utilizando equipo topográfico como estación total con una precisión de 2 segundos como mínimo, equipo que permite obtener las coordenadas de los vértices de poligonal o cualquier punto de relleno en tiempo real.
- Revisar y analizar los antecedentes normativos vigentes y lineamientos de ingeniería.
- Efectuar el levantamiento de información necesaria para diagnosticar la situación y la zona a proyectar.
- La contratista deberá obtener la información oficial siempre que sea necesario de las redes existentes, de las empresas de servicio tales como empresas y propietarios de terrenos.
- La entidad se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los entregables, para ello la contratista, deberá proporcionar información de todos los puntos del levantamiento topográfico realizado, con sus respectivas coordenadas y elevaciones.
- El estudio topográfico en su totalidad deberá estar firmado por un profesional en estudio topográfico.
- La entidad podrá formular observaciones al estudio topográfico durante la revisión de los planos, cuando exista incompatibilidad con lo realmente evidenciado en campo, siendo obligación del Contratista subsanar estas observaciones.
- Para el levantamiento topográfico se deberá contar mínimamente con 02 profesionales o técnicos y 04 ayudantes de campo
- La fase de postproceso deberá ser realizado por 02 técnicos con experiencia en dicha actividad.

15.2.7. CONTENIDO DEL ESTUDIO TOPOGRÁFICO:

- 1) Antecedentes
- 2) Objetivo, Alcances, generalidades y datos
- 3) Levantamiento topográfico

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARG. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231

Página 45 | 122





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- a. Introducción
- b. Trabajos de campo
 - Recopilación de información
 - Reconocimiento del terreno
 - Puntos de control y nivelación de BMs
 - Radiación
- c. Trabajos de gabinete
 - Procesamiento de la información
 - Cálculos de coordenadas UTM de la poligonal básica
 - Cálculo de coordenadas BMs
 - Cálculo de coordenadas de puntos radiados
- 4) Conclusiones y recomendaciones
- 5) Anexos (Datos de campo, cálculos, ficha de BM oficial del IGN etc.)
- 6) Panel fotográfico
- 7) Relación de BMs con coordenadas
- 8) Planos
 - Localización y Accesos: Plano que muestra la ubicación a nivel de departamento, provincia, distrito y lugar, así como plano o diagrama de las vías de acceso principales, en base a la Carta Nacional, al plan vial del sector y a escalas adecuadas.
 - Ubicación de la obra: indicando la ubicación exacta del proyecto, en base al catastro de la ciudad.
 - Topográfico:
 - Perimétrico:
 - Perfiles:
 - Secciones

Asimismo, deberá presentar 01 (un) CD, DVD O memoria USB conteniendo los textos y cálculos del Estudio, presentado en software de Informática como: Word, Excel, Power Point, Ms Project, AutoCAD, Civil 3D y ortofoto, con la data de procesamiento de la superficie, ejes, perfiles y secciones. El incumplimiento de estos requisitos será motivo de la Observación y devolución del informe.

15.3. ESTUDIO DE SUELOS

Con este estudio se busca conocer perfectamente las características del suelo en la zona donde se va ejecutar las obras de infraestructura propuesta.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



El estudio de suelos del terreno sobre los cuales se ejecutará la construcción, se realizará conforma a lo dispuesto en la Norma E.050 de Suelos y Cimentaciones y la Norma Técnica E-030 Diseño Sismo Resistente del Reglamento Nacional de Edificaciones, en presencia y en coordinación con el Supervisor o Evaluador de la elaboración del Expediente Técnico, y de ser necesario de algún representante de la UEI de la Entidad.

15.3.1. TRABAJO DE CAMPO:

Sin ser limitativo los trabajos a realizar se comentan a continuación:

Los trabajos de campo serán dirigidos directamente por el Profesional Responsable (PR) que suscribe el EMS, no pudiendo delegar en terceros tal responsabilidad.

Puntos de Investigación

Para el actual terreno donde se proyecta la construcción de pistas, veredas, muros de contención, áreas de descanso, rampas y jardinerías, se deberá excavar (15) quince calicatas, (o los adicionales que se necesiten), de las que se extraerán las muestras que sean necesarias para caracterizar la fundación. Las calicatas deberán tener una profundidad mínima de 3.0m o hasta llegar a suelo rocoso o napa freática abundante que impida la excavación, además el material proveniente de las excavaciones deberá depositarse a no menos de 1.5 m del borde de las mismas, también se deberá dar protección del perímetro de cada excavación de calicata, mediante el uso de acordonamiento (líneas de advertencia), mallas y/o similares, complementando con avisos de advertencia, haciendo referencia a la excavación abierta brindando todas las medidas de seguridad bajo responsabilidad absoluta del contratista. (el Contratista puede validar los estudios realizados en el expediente de pre inversión declarado viable previa autorización del Evaluador o supervisor)

La investigación de campo se realizará mediante calicatas, zanjas u otras técnicas de exploración descritas en el artículo 14 (Técnicas de exploración de Campo para ITS y EMS) de la norma E.050, que permitan la observación directa del terreno, así como la toma de muestras y la realización de ensayos in situ que no requieran confinamiento, según la "Guía normalizada para la caracterización de campo con fines de diseño de ingeniería y construcción", NTP 339,162 (ASTM D 420).

Es importante que la distribución de calicatas y/o zanjas procure el mayor conocimiento del suelo, por lo que la distribución debe ser en forma de malla. En todo caso, la ubicación de las calicatas se debe desarrollar dentro del área de intervención



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



del proyecto, previa coordinación con el equipo técnico responsable del proyecto por parte de la municipalidad.

La contratista tiene la obligación de brindar la seguridad y tomar todas las precauciones necesarias a fin de evitar accidentes en los trabajos de excavaciones de las calicatas, cumpliendo obligatoriamente con la protección a los trabajadores ante cualquier derrumbe de material que pudiese caer o rodar desde una de las caras de la excavación o hacia el interior de la misma, utilizando sistema de protección como apuntalamientos diseñados para evitar derrumbes, pantallas o escudos de protección (denominada jaula, faja de protección, entibados), además el personal de trabajo deberá de contar en todo momentos con sus implementos de seguridad personal EPPs y Equipos de Seguridad Colectiva EPC. Culminado los trabajos de exploración del terreno, mediante las excavaciones de las calicatas, la contratista rápidamente deberá de dejar el terreno en las mismas condiciones o similar acabado de acuerdo a lo encontrado, debiendo rellenar las excavaciones de las calicatas con el uso del mismo material propio extraído, previa compactación por capas de 30 cm como máximo, utilizando un pisón de concreto o equipo liviano de compactación.

La contratista es responsable de contratar las pólizas de seguros necesarias para la cobertura de riesgos de todas las personas involucradas en los trabajos de campo. Así mismo, es responsable de la implantación de lo establecido en la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, debiendo proveer al personal y entre otros, todos los equipos de protección personal, de conformidad con la legislación vigente.

Identificación del Tipo de Suelo

Para determinar las características del suelo, es necesario realizar los ensayos de campo y/o laboratorios idóneos más la definición de cuáles son los aplicables, está en función del tipo de suelo en estudio. En ese sentido, es necesario que una de las primeras actividades del Contratista al iniciar los trabajos de campo, sea determinar el tipo de suelo, de manera de determinar los ensayos aplicables según el tipo. Ello debe ser concordante con el criterio sobre la aplicación y limitaciones de ensayos debe ser adquirido de la Tabla 3 de la norma E.050.

Toma de muestras

De cada calicata, se obtendrán dos (02) muestras como mínimo, las muestras deben ser tomadas a los estratos más representativos. Cuando los suelos sean gravas o arenas, se tomarán muestras alteradas en bolsa de plástico (Mab), según la NTP 339.151 (ASTM 04220), manteniendo inalterada la granulometría del suelo en su



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. KILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



estado natural al momento del muestreo. Cuando los suelos sean arcillas o limos, se tomarán muestras inalteradas en bloque (Mib) o en tubo de pared delgada (Mit), según NTP 339.151 (ASTM 0-4220 o NTP 339.169 (ASTM 0-1587), respectivamente. Sobre estas muestras deberán realizar los ensayos generales.

Las muestras tomadas serán representativas, la cantidad de suelo extraído será suficiente para la realización de todos los ensayos requeridos.

- Ensayos de campo, adicional, necesario para determinar los parámetros de resistencia y deformación para el diseño de la cimentación de acuerdo a las características de los suelos subyacentes en el área del estudio.
- Todas las excavaciones realizadas durante este estudio, deberán ser rellenadas para evitar posibles accidentes.

15.3.2. ENSAYOS DE LABORATORIO:

De cada muestra alterada o inalterada, para todo tipo de suelo, se realizarán como mínimo los siguientes ensayos:

Ensayos generales

Contenido de humedad, NTP 339.127 (ASTM-D2216)

Análisis granulométrico, NTP 339.128 (ASTM-D422)

Límite líquido y plástico NTP 339.129 (ASTM-D4318)

Peso específico relativo de sólidos, NTP 339.131 (ASTM-D854)

Clasificación unificada de suelos (SUCS), NTP 339.134 (ASTM-D2487)

Ensayos químicos

Contenido de sales solubles totales en suelos, NTP 339.152 (BS 1377)

Contenido de cloruros solubles en suelos, NTP 339.177 (AASHTO T291)

Contenido de sulfatos solubles en suelos, NTP 339.178 (AASHTO T290)

Ensayos especiales

Corte directo NTP 339.171 (ASTM-D3080)

Cabe mencionar que los ensayos de laboratorio deberán realizarse a las muestras más representativas que fueron tomados a los estratos.

Se resalta que el Contratista deberá realizar todos los ensayos de laboratorio, en laboratorios de universidades que cuenten con el laboratorio de Mecánica de Suelos y la misma presente con los certificados de calibraciones de los equipos utilizados en el EMS.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Para la aprobación de las calicatas se deberán presentar un panel fotográfico de cada calicata donde se pueda apreciar su ubicación, su profundidad ejecutada y el tipo de suelo existente, la cantidad de fotos no es limitativa, pero como mínimo 4 tomas fotográficas por cada calicata, las fotos deben indicar la fecha y hora de su toma, será responsabilidad de la contratista la entrega adecuada de lo solicitado.

• **Ensayos de laboratorio**

- Granulometría
- Clasificación de suelos
- Contenido de humedad
- Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad)
- Peso específico relativo de sólidos
- Análisis químico de agresividad del suelo, (sales, cloruros y sulfatos solubles en suelos)
- Análisis químico de agresividad del agua (cuando exista napa freática)
- Peso unitario
- Densidad
- Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo, de acuerdo con las condiciones encontradas, (corte directo).

La cantidad de calicatas son las indicadas en párrafos anteriores y será aquella que pueda describir las propiedades físicas, químicas para el emplazamiento de las de las diferentes estructuras, pavimentos, tuberías, y demás programados en el E.T.

15.3.3. TRABAJO DE GABINETE:

- Análisis e interpretación de los resultados de campo y laboratorio.
- Resumen de las condiciones de cimentación, el cual como mínimo deberá contener:
 - Tipo de cimentación.
 - Estrato de apoyo de la cimentación.
 - Parámetros de diseño para la pavimentación, (profundidad de la cimentación, presión admisible, factor de seguridad por corte y asentamiento diferencial o total).
 - Parámetros de diseño para los muros de sostenimiento (factor de suelo, periodo según tipo de suelo).
 - Agresividad del suelo a la cimentación.
 - Recomendaciones adicionales
- Información previa: detallar la información recibida de quien solicita el EMS y de la recolectada.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LIZIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- El postor deberá incluir en el entregable el Anexo I **FORMATO OBLIGATORIO DE LA HOJA DE RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACION** estipulado en la norma E.050 el cual deberá ser firmado por el profesional responsable (PR) del estudio.
- Descripción del área de estudio: indicar ubicación del área de estudio, región, provincia, distrito, centro poblado, zona rural, etc. así como una breve descripción del lugar teniendo en cuenta el área de terreno y sus linderos. Adjuntar mapa de la zona y Plano de ubicación y localización.
- Datos generales de la zona: indicar usos anteriores del terreno (cultivo, cantera, relleno sanitario, etc.), como también de las construcciones antiguas, restos arqueológicos u obras semejantes que relacionados al EMS. Además, incluir los datos relevantes sobre los EMS realizados en los terrenos colindantes, así como también una breve descripción del tipo y estado de las estructuras de las edificaciones colindantes (número de pisos incluidos sótanos, tipo y estado de las estructuras y de ser posible tipo y nivel de cimentación).
- Acceso al área de estudio: describir el acceso al área de estudio y los medios de transporte existentes en la zona, así como el tiempo aproximado de llegada al lugar de las localidades más importantes.
- Condición climática y altitud de la zona: describir las condiciones climáticas del lugar que permitan definir el tipo de edificaciones a proyectar, así como sus obras exteriores y otros. Asimismo, informar sobre la temperatura media, máximas y mínimas, la altura sobre el nivel del mar, así como los periodos más óptimos para la construcción
- Evaluación geológica: describir la geología local de la zona en estudio y definir las unidades geológicas. Evaluación de los fenómenos de geodinámica externa y recomendaciones de mitigación.
- Evaluación geomorfológica: describir la geomorfología local de la zona en estudio.
- Sismicidad: en concordancia con la Norma Técnica E.030 Diseño sismo resistente, proporcionar -como mínimo- el Factor de zona (Z), el Factor de Suelo (S) y el Período que define la plataforma del espectro para cada tipo de suelo Tp(s) y TL(s).
- Exploración de campo: describir los puntos de investigación (calicatas, trincheras, perforaciones y auscultaciones), así como de los ensayos efectuados en campo, con referencia a las normas empleadas.
- Ensayos de laboratorio: describir los ensayos efectuados, con referencia a las normas empleadas.
- Caracterización geotécnica: describir los diferentes estratos que constituyen el terreno investigado indicando para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231

Página 51 | 122



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



del grupo del suelo, según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), plasticidad de los finos, consistencia, compacidad, humedad, color, tamaño máximo y angularidad de las partículas, olor, cementación y otros comentarios (raíces, cavidades, etc.)

- Nivel de la napa freática: precisar la profundidad de la napa freática, indicando la fecha de medición y comentarios sobre su variación en el tiempo.
- Análisis de la cimentación: describir las características físico-mecánicas de los suelos que controlan el diseño de infraestructura vial, (sub rasante y muros de sostenimiento). Análisis y diseño de solución. Se incluirá memorias de cálculo en cada caso, en la que deberán indicarse todos los parámetros utilizados y los resultados obtenidos. El Contratista deberá de reportar el nivel de asentamiento o deformación esperada del terreno en función del esfuerzo actuante y la geometría del sistema de fundación seleccionado.
- Diagnóstico sobre la presencia de algún riesgo geotécnico in situ, como licuación de los suelos, potencial de colapso de los suelos, inestabilidad de taludes, suelos expansivos, etc.
- Indicación de las precauciones especiales que deberá tomar el diseñador o el constructor de la obra, como consecuencia de las características particulares del terreno investigado (efecto de la napa freática, contenido de sales agresivas al concreto, etc.)
- Parámetros para el diseño de muros de contención y/o calzada.
- Otros parámetros que se requieran para el diseño o construcción de las estructuras y cuyo valor dependan directamente del suelo.
- Condiciones de drenaje del área investigada.
- Conclusiones y recomendaciones:
 - Claras y precisas, sin ambigüedades; reportar la conclusión de cada aspecto observado en los puntos anteriores, destacando las prohibiciones que apliquen y que puedan estar referidas al uso de un sistema de fundación en particular o una profundidad límite para algún tipo de excavación; se concluye en función de los aspectos geológico, geotécnicos, estructurales, sísmicos, hidráulicos, hidrológicos y cualquier otro que sea determinante en la solución que deba adoptarse el proyecto.
 - Recomendaciones: del tipo geotécnico para las diferentes propuestas de cimentación suministradas en el informe, recomendaciones de excavaciones, métodos constructivos, control de deformaciones y distorsión angular, medidas de protección en los procesos constructivos, técnicas para el mejoramiento o estabilización de suelos que pudiesen estar sometidos a algún tipo de amenaza de tipo geológica o geotécnica,



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



tales como presencia de suelos colapsables, licuables o expansivos. En vista de lo amplio que puede llegar a ser las recomendaciones, se sugiere elaborar renglones para las diferentes especialidades involucradas en el proyecto, de forma tal que el informe geotécnico posea un enfoque totalmente práctico y funcional.

- Parámetros para diseño y construcción de obras de sostenimiento (en cumplimiento con el artículo 16.2.9 de la norma E.050).
- Recomendaciones adicionales, relacionadas a taludes, pavimentos, y cualquier condición particular.

- Plano de Ubicación y distribución de puntos de investigación

Con base en el Plano Topográfico del terreno, se desarrollará un plano en planta mostrando la ubicación física de cada punto de investigación considerando para ello el planteamiento arquitectónico (si existiese), precisando la cota en relación al BM de referencia utilizada (si existiese)

- Perfiles Estratigráfico

En cada punto de investigación, se mostrarán los diferentes estratos que constituyen el terreno en estudio, indicando para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo del grupo del suelo según el sistema unificado de clasificación de suelos (SUCS), plasticidad de los finos, consistencia o densidad relativa, color, tamaño máximo y angularidad de las partículas, olor, cementación y otros comentarios (raíces, cavidades, etc.)

- Resultado de ensayos

Se incluirán los registros completos de todos ensayos de campo y laboratorio, según los ensayos requeridos, así como los comentarios correspondientes a los resultados obtenidos. Se resalta que los certificados deberán contener la firma del jefe de laboratorio y del ingeniero especialista en Geotecnia, y deberán contener el nombre del laboratorio, dirección, teléfono, correo, para la verificación correspondiente.

- Registro fotográfico

Con base en el Levantamiento de fotográfico, se desarrollará un registro-fotográfico, donde se- ilustrarán los trabajos de campo. Se desarrollarán esquemas en planta, donde se marque la ubicación y dirección de cada toma, incluyendo un número correlativo que debe coincidir con la numeración al pie de cada fotografía.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- Consideraciones complementarias

Suelos expansivos: En zonas que se encuentren suelos cohesivos y plasticidad alta (CH), se deberá evaluar el potencial de expansión mediante el ensayo Expansión unidireccional, según NTP 339.170 (ASTM-D4546), empleando un edómetro (consolidómetro) en laboratorio, determinando el hinchamiento unidimensional del suelo cohesivo, donde las muestras utilizadas deberán de ser obtenidas de pozos a cielo abierto, en condición inalterada del tipo Mib o Mit, de acuerdo al Artículo 37 (Suelos expansivos) de la norma E.050. Se requerirá como mínimo tres (03) ensayos

Suelos arcillosos saturados: En casos que se encuentre un estrato arcilloso, se deberá de realizar el ensayo por Consolidación unidireccional, según NTP 339.154 (ASTM-D2435), empleando un edómetro (consolidómetro) en laboratorio, determinando el esfuerzo de pre consolidación, el asentamiento por consolidación primaria y secundaria, donde las muestras utilizadas deberán de ser obtenidas de pozos a cielo abierto, en condición inalterada del tipo Mib o Mit, de acuerdo al Artículo 37 (Suelos expansivos) de la norma E.050. Se requerirá como mínimo tres (03) ensayos. Además a lo indicado en el párrafo anterior, se requerirá tres (03) ensayos normalizados de corte por veleta en campo, según NTP 339.168 (ASTM-D4648).

Suelos licuables: En zonas donde se encuentren suelos granulares finos y algunos suelos cohesivos (arena fina, arena limosa, arena arcillosa, limo arenoso no plástico o grava empacada en matriz constituida por algunos de estos materiales anteriores) ubicados bajo la napa freática, se deberá de realizar el análisis de potencial de licuación por el método de Seed e Idriss, bajo el ensayo del SPT hasta encontrar suelo denso, de acuerdo al Artículo 38 de la Norma E.050. Se requerirá como mínimo tres (03) ensayos.

Suelos colapsables: En los lugares donde se conozca o sea evidente la ocurrencia de hundimientos debido a la existencia de suelos colapsables, se evaluará el potencial de colapso del suelo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 35 de la norma E.050. Se requerirá como mínimo tres (03) ensayos.

Amenaza de ataque químico: En los lugares donde se conozca o sea evidente la existencia de napa freática o aguas subterráneas, será necesarias evaluaciones químicas del agua y de los suelos en contacto con la cimentación para determinar las acciones que correspondan para la protección de las cimentaciones, de acuerdo a lo establecido en el artículo 36 de la norma E.050



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



15.3.4. PRESENTACIÓN DEL INFORME TÉCNICO

El estudio de suelo se presentará en triplicado y deberá contener lo siguiente:

1. Objetivos y Alcances
2. Memoria descriptiva:
 - a. Resumen de las condiciones de cimentación
 - b. Información previa según artículo 9 de la norma E.050 de suelos y cimentaciones
 - c. Exploración de campo
 - d. Ensayos de laboratorio
 - e. Perfil del suelo
 - f. Nivel de Napa freática
 - g. Análisis de la cimentación
 - h. Geología y sismicidad del área de estudio (geología local, geología regional, geodinámica externa, sismicidad del área de estudio y efecto del sismo)
 - i. Problemas especiales de cimentación
3. Descripción de los trabajos de campo y ensayos de laboratorio.
4. Determinación de parámetros de suelo para el diseño de la infraestructura (interacción suelo-estructura).
5. Cálculo de capacidad portante del terreno, compatibilizado con el análisis y/o evaluación estructural.
6. Determinación de la resistencia a la compresión de las muestras extraídas.
7. Plano del área de estudio con la indicación de área beneficiada
8. Plano de ubicación de los sondeos.
9. Perfil Estratégico de los sondeos.
10. Fotografías
11. Ensayos de laboratorio
12. Certificados de los ensayos de laboratorio
13. Cálculo de asentamientos
14. Conclusiones y recomendaciones
15. Planos y Perfiles de Suelos
 - a. Plano de ubicación del programa de exploración
 - b. Perfil estratigráfico por punto de explorado investigado y corte longitudinal y cortes transversales.
16. Resultado de los ensayos de laboratorio.
17. Memoria Fotográfica.
18. Anexos (Cálculos, ensayos, certificados, etc.).



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LUCÍA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



19. Anexo de archivos digitales. (Nativos editables)

20. Conclusiones y recomendaciones.

La contratista puede agregar otros ítems al informe técnico previa coordinación y aprobación del supervisor y/o evaluador del expediente técnico.

15.4. ESTUDIO COMPLEMENTARIO DE CANTERAS, ESCOMBRERAS (ECB) O DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE.

Dentro del estudio de mecánica de suelos y geotécnica se incluye el estudio de canteras y escombreras, para lo cual el Contratista deberá elaborar, revisar, actualizar, complementar y validar el estudio de canteras, escombreras (ECB) o depósitos de material excedente. Este informe incluye la identificación de canteras de préstamo, debiendo contener plano de ubicación de canteras indicando distancias al área del proyecto, área, volumen, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), usos (deberá indicar su uso para conformación de terraplén conformación de base de apoyo de las estructuras y agregado para obras de concreto), y tipo de material, incluyendo los análisis de laboratorio (describir el tipo de suelo y clasificación (SUCS y ASHTO) necesario para la identificación de materiales de construcción. Esto incluye registro de sondajes, ensayos de laboratorio y panel fotográfico.

El estudio de canteras y depósitos de material excedente será detallado con la finalidad de identificarlos y definir sus potencialidades y capacidades para soportar los requerimientos de movimiento de tierras del proyecto.

La exploración geotécnica se precisa debe propender además de lo señalado al aseguramiento de la cimentación de las estructuras del proyecto tanto en la exploración de campo como en el análisis de resultados. Por ejemplo, si una calicata o exploración definida para una estructura encuentra a la profundidad preestablecida un material evidentemente desfavorable; se buscará continuar con la exploración a mayor profundidad para asegurar un resultado más concluyente. En el análisis de gabinete debe también considerar además de la conclusión desfavorable obtenida; detallar la propuesta de mejoramiento a implementar; por lo tanto el especialista no debe limitarse a los resultados sino más allá de una recomendación; a una propuesta detallada de solución.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



15.5. COORDINACIONES INICIALES CON TERCEROS:

Esta actividad consistirá en la ejecución de gestiones para solucionar posibles problemas que pudieran presentarse al inicio de las actividades de la contratista, debiendo verificarse fehacientemente, en el campo la información recibida.

Para ello se coordinará con las Entidades relacionadas directa o indirectamente al área del Proyecto como Municipalidad del Centro Poblado de San Francisco, Empresa suministradora de agua, Empresa suministradora de electricidad, Empresa suministradora de telefonía, MUNICIPALIDAD, INDECI, Cuerpo General de bomberos Voluntarios del Perú, etc.

15.6. ESTUDIO DE TRAFICO E IMPACTO VIAL

15.6.1. ESTUDIO DE TRÁFICO

Actividades mínimas a Desarrollar:

- El conteo de tráfico se debe realizar en ubicaciones estratégicas en las principales calles y avenidas, durante 07 días continuos.
- Identificación de los nodos y su naturaleza.
- El conteo vehicular deberá ser volumétrico y se deberá clasificar por tipo de vehículo.
- Trabajos de gabinete para el cálculo del Índice Medio Diario Anual (IMDA) que corresponde los tramos o avenidas con mayor representatividad.
- El Contratista deberá llenar y presentar los formatos o cuadros del control vehicular diario, por tipo de vehículo.
- Considerar la clasificación vehicular que determine los promedios diarios semanales (TPDS relación entre TOPS y TPDA, Índice medio diario anual (IMDA), Tráfico vehicular proyectado, Índice medio diario acumulado anual (IMDAa) y crecimiento del tráfico vehicular (FC), producto de la Determinación de Ejes Equivalentes de Carga (EAL o ESAL) por el método AASHTO y determinación de valor de diseño (acorde al periodo de diseño) que debe considerar.
- Deberá coordinar con el responsable y/o supervisor de la elaboración de la propuesta técnica, a fin de recopilar la información necesaria para realizar el servicio y/o Consultoría.
- Deberá efectuar los trabajos de campo, gabinete y obtención de datos que sean necesarios para el cumplimiento del servicio.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- Los gastos administrativos, mano de obra, materiales, equipamiento, seguridad, así como daños a terceros, serán asumidos íntegramente por la contratista.
- El estudio de tráfico incluirá además el análisis de la demanda del tránsito no motorizado (peatones, ciclistas), identificación de centros de demanda como urbanizaciones, escuelas, institutos, mercados, paraderos, zonas de carga, etc.
- Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda, a la tendencia histórica o proyecciones de carácter de socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación, identificando el tránsito normal, el generado y el derivado, por tramos homogéneos de tránsito.
- La contratista presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y derivado. En base al cálculo y proyecciones de tráfico de avenida, aledaños al proyecto.
- Considerar la clasificación vehicular que determine los promedios diarios semanales (TPDS), relación entre TDPS y TPDA, índice medio diario anual (IMDA), Tráfico vehicular proyectado, índice medio diario acumulado anual (IMDAa) y crecimiento del tráfico vehicular (FC), producto de la Determinación de Ejes Equivalentes de Carga (EAL o ESAL) por el método AASHTO y determinación de valor de diseño (acorde al periodo de diseño) que debe considerar.

ESTUDIO DE TRAFICO (Contenido Mínimo)

Se presentan a continuación los requerimientos mínimos.

1.0 GENERALIDADES

2.0 ANTECEDENTES

3.0 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

4 OBJETIVO

4.1 Objetivo General

4.2 Objetivos Específicos

5.0 METODOLOGÍA

5.1 Alcances del estudio de tráfico

5.2 Recopilación de la información

5.3 Trabajo de gabinete

5.3.1 Formato del conteo volumétrico de tráfico



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- 6.0 DESCRIPCIÓN DE LA DEMANDA
- 7.0 CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL
 - 7.1 Tráfico Normal
 - 7.2 Tráfico Generado
 - 7.3 Tráfico Desviado
- 8.0 CONSIDERACIONES GENERALES
 - 8.1 Estaciones De Conteo
 - 8.2 Vehículo considerado
 - 8.3 Trabajos de Campo
 - 8.4 Tabulación de la Información
 - 8.5 Análisis de la Información y Obtención de Resultados
- 9.0 CONTEO Y CALSIFICACION VEHICULAR
 - 9.1 Resultados Directos del Conteo Vehicular
 - 9.2 Factores de corrección estacional.
 - 9.3 IMD Anual.
 - 9.4 Variación horaria y diaria
 - 9.5 Resumen de Conteo
 - 9.5.1 Promedio semanal diario
 - 9.6 Ocupabilidad de vehículos
- 10.0 IDENTIFICACIÓN DE TRÁFICO DESVIADO
- 11.0 IDENTIFICACIÓN DEL TRÁFICO GENERADO
- 12.0 PROYECCIÓN DEL TRÁFICO EN EL HORIZONTE DEL PROYECTO
 - 12.1 Proyección del tráfico Normal
 - 12.2 Proyección de tráfico generado
- 13.0 CONCLUSIONES
- 14.0 PANEL FOTOGRAFICO

15.6.2. IMPACTO VIAL

El Estudio de Impacto Vial, es un estudio de impactos al Transporte, dado que no sólo involucra a la infraestructura vial, si no que involucra también al Tránsito, a los modos de transporte, cuyo objetivo es la determinación de impactos negativos que se pudiera generar en el movimiento vehicular y peatonal atraído por el funcionamiento del proyecto.

El objetivo de la evaluación es identificar de manera anticipada los posibles impactos viales que el proyecto pueda producir sobre la operación actual de la red vial existente, desarrollando medidas de mitigación necesarias para minimizar y/o reducir dichos impactos.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Desarrollar un Estudio de Impacto Vial, el contenido mínimo del estudio debe incluir lo siguiente:

1. Resumen Ejecutivo.
2. Memoria Descriptiva:
 - Situación actual del área donde se desarrollará el proyecto.
 - Descripción de las actividades del proyecto
 - Cuadro de áreas del proyecto (plano de distribución)
 - Determinación y ubicación del número de estacionamientos según tipo de vehículo, si corresponde.
 - Valor estimado del proyecto.
3. Descripción del Área de Influencia
 - Análisis de cálculo del área de influencia: Directa (vías de acceso al proyecto) e Indirecta (vías cercanas que no brindan acceso directo al proyecto). Su determinación comprenderá las siguientes actividades:
 - Distribución de tráfico generado por el proyecto
 - Asignación de tráfico generado por el proyecto
 - Determinación de la capacidad de las vías adyacentes al proyecto
 - Determinación de vías e intersecciones a ser analizadas

La distribución de tráfico generado por el proyecto debe ser determinada utilizando un modelo de transporte, usos de suelo alrededor del proyecto y/o aforos vehiculares. La distribución de tráfico debe ser técnicamente justificada y debe ser expresada en porcentaje para los vehículos que ingresan/egresan al/del proyecto y debe distribuirse en un área mínima de 500 metros alrededor del proyecto.

La asignación de tráfico debe ser expresada en vehículos que ingresan/egresan del proyecto y al igual que la distribución de tráfico debe asignarse en un área mínima de 500 metros alrededor del proyecto.

La capacidad de las vías sobre las que el proyecto será distribuido/asignado debe ser calculada acorde a sus características geométricas y al Manual de Capacidad de Carreteras (Highway Capacity Manual HCM 2010 o su versión más reciente).

- Tabla resumen mostrando las vías e intersecciones que forman parte del área de influencia.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



4. Diagnóstico urbano, debe incluir lo siguiente:
 - Usos de suelo y zonificación.
 - Infraestructura y mobiliario.
 - Velocidad pasteada.
 - Geometría (secciones viales).
 - Accesibilidad peatonal.
 - Estado de las vías.

5. Información de proyectos futuros, que puedan influir en la vitalidad del área de influencia.

6. Estudio de Transporte Público: descripción de las características de transporte público en el área de influencia tales como descarga y descarga de pasajeros, ubicación de paraderos, mobiliarios de transporte público, cruceos peatonales, entre otros.

7. Plan de Monitoreo:

Se formularán todas las pautas para la realización de un plan de monitoreo a realizarse a los 12 meses de iniciadas las actividades del proyecto; este plan de monitoreo como mínimo consistirá de un estudio de tráfico y transporte público de condiciones existentes y utilizará aforos colectados 12 meses después de iniciadas las actividades del proyecto. Los resultados del plan de monitoreo deberán corroborar que la mitigación propuesta en el EIV es adecuada. En el caso de que la mitigación propuesta en el EIV no sea suficiente durante el plan de monitoreo entonces medidas adicionales de mitigación tendrán que ser propuestas y ejecutadas por la Entidad.

8. Conclusiones y Recomendaciones.

9. Relación de Planos:
 - Plano de Ubicación del proyecto con delimitación del área de influencia.
 - Planos de situación actual del área de influencia incluyendo usos de suelo, mobiliario, sentidos de circulación y dispositivos de control de tránsito complementando con panel fotográfico.
 - Diagrama de accesibilidad vehicular y peatonal mostrando la circulación vehicular interna y la ubicación de ingreso/egreso vehicular/peatonal al/del proyecto.
 - Plano de distribución a escala adecuada, donde se pueda apreciar las áreas por actividad y todas las vías perimétricas.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARC. LILJA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



- Plano conceptual de propuestas de mitigación de impactos negativos detallando el área de intervención de señalización y obras sobre la vía pública a ser ejecutadas por el Contratista del proyecto a escala adecuada.

15.7. ESTUDIO DE DRENAJE FLUVIAL

Tendrá como objetivo establecer las dimensiones hidráulicas definitivas, así como de las obras de drenaje y obras de protección de accesos y cimentación. Sin ser limitativo deberá contener datos que determinen diseñar el sistema de drenaje.

- Recopilará, revisará, analizará y presentará un informe detallado de la documentación existente (informes, estudios, publicaciones, etc.) relacionada con el proyecto; asimismo se presentarán los registros históricos de las estaciones meteorológicas y/o hidrológicas analizadas (precipitación y/o caudales máximos, temperaturas, etc.) disponibles en la zona o región del área estudiada, que estará validada por las instituciones correspondientes.
- Se efectuará un reconocimiento global de la cuenca y/o sub cuenca hidrográfica
- que incide en el proyecto, determinando los parámetros físicos de la cuenca hidrográfica correspondiente (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, etc.).
- Información de reconocimiento de campo que se acompañará de vistas fotográficas, indicándose las características morfológicas y geodinámicas del área de ubicación del proyecto y progresivas; se plantearán las soluciones de ingeniería más adecuadas desde el punto de vista hidrodinámico y del estudio integral, precisándose que todo el análisis de campo debe tomar como punto de partida las conclusiones del estudio de pre inversión en las intervenciones del presente proyecto.
- Se presentarán la red de estaciones meteorológicas disponibles en la zona del proyecto, las estaciones seleccionadas y representativas a ser utilizadas en los cálculos hidrológicos, y los respectivos registros históricos de las estaciones meteorológicas analizadas (precipitación y/o caudales máximos, precipitaciones totales mensuales y/o caudales medios, etc.) debidamente certificadas por las entidades encargadas de las mediciones.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARO. LIZÍA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- El estudio deberá contener los análisis de consistencia de la información hidrológica básica correspondiente, verificación estadística de la información (Análisis de datos dudosos, Saltos, Tendencias, etc.) que permita identificar los posibles fenómenos de no homogeneidad e inconsistencia de los datos. Se presentarán análisis de frecuencias con sus correspondientes pruebas de bondad de ajuste (Chi-cuadrado, Smirnov - Kolgomorov y/u otros), y finalmente la estimación de los caudales máximos de diseño para diferentes periodos de retorno (tanto para obras de drenaje y otros diseños a los que se requiera)
- En el estudio deberá estimar y caracterizar los periodos de estiaje, período de crecidas, ocurrencia de eventos extremos y establecer en el estudio las recomendaciones a tener en cuenta durante la construcción de las obras.
- Los cálculos hidrológicos deben considerar las características geomorfológicas de la cuenca o cuencas hidrográficas.
- Mediante modelación hidrológica computarizada (HEC-HMS u otros) y/o modelos hidrológicos adecuados, se determinará, en forma consistente y concluyente, el caudal máximo de diseño para la construcción del sistema de drenaje fluvial del proyecto, en consideración de las características geomorfológicas de la cuenca o cuencas hidrográficas y los análisis de frecuencias de series históricas de información hidrológica de eventos extremos (descargas y/o precipitaciones pluviales) disponible en la zona o región del área en estudio.
- Para el presente estudio la contratista determinara el sistema y la red más óptima, garantizando su funcionalidad y mantenimiento.

15.8. ESTUDIO GEOFISICO/GEOLÓGICO

Se incorporará el Estudio Geofísico/Geológico el cual tendrá como objetivo establecer las características geotécnicas de análisis y diseño de cimentaciones, obras de contención y otros aspectos geológicos y geotécnicos que se deban tener en cuenta en el diseño y construcción de proyectos de desarrollo o infraestructura. Entre los temas que cubren estas normas se incluyen: fijar los estudios mínimos que se deben realizar para identificar las condiciones de sitio, así como las amenazas y la delimitación de las áreas de riesgo potencial.

La información de la obra, así como del sitio y del subsuelo, en el Estudio Geotécnico deberá tomarse en cuenta los aspectos siguientes:

a) Exploración de campo

Se requiere realizar estudios de prospección geofísica, (por ejemplo, resistividad, gravimetría, refracción sísmica, agnetometría), cuya metodología específica será dispuesta según sea el caso y la factibilidad de aplicación. Dichos estudios se



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



realizarán con el propósito de evaluar y definir los estratos del subsuelo, así como la consolidación y los espesores probables de los mismos; los resultados deberán tratar de correlacionar los perfiles estratigráficos de la geología del sitio con los obtenidos en los sondeos y pozos de exploración.

La campaña de exploración de campo se planificará dependiendo del tipo de estructuras, y su amplitud queda a disposición del personal especializado y del evaluador o supervisor.

b) Análisis geofísico

El análisis varía, dependiendo del tipo de estructuras de contención y queda a disposición del personal especializado y del evaluador o supervisor.

- Se deberá realizar un **perfil geofísico** entre cada punto de exploración para complementar esta información.
- Los métodos geofísicos para caracterizar el terreno, debiendo siempre contrastarse sus resultados con los sondeos mecánicos y/o calicatas.
- La prospección del terreno podrá llevarse a cabo mediante calicatas, sondeos mecánicos, pruebas continuas de penetración o métodos geofísicos.
- De existir una falla se considerará como activa sobre la base de los datos geológicos, geofísicos, geodésicos o sismológicos, o si alguna de las condiciones siguientes es aplicable:
 - El tipo y número de ensayos depende de las características propias de los suelos o materiales rocosos por investigar, del alcance del proyecto y del criterio del ingeniero.
 - El ingeniero geotécnico ordenará los ensayos de laboratorio que permitan conocer con claridad la clasificación, peso unitario y permeabilidad de las muestras escogidas. Igualmente, los ensayos de laboratorio que se ordenen, deben permitir establecer con claridad las propiedades geomecánicas de compresibilidad y expansión de las muestras escogidas, así como las de esfuerzo-deformación y resistencia al corte ante cargas monotónicas.
 - Sin embargo, se recomienda realizar el análisis con resultados de ensayos de laboratorio que establezcan con claridad las propiedades esfuerzo deformación ante cargas cíclicas de los materiales de las muestras escogidas.
 - Se podrá combinar la exploración directa (sondeos geotécnicos) con métodos de exploración indirecta (geofísicos), necesarios para generar un estudio geotécnico que garantice la estabilidad de la cimentación de las edificaciones a corto y largo plazo, es decir, durante la vida útil de la estructura.

c) Análisis geológico

Se deberá identificar el sistema de fallas, tipo de fallas, desplazamientos, longitud, sismicidad local, criterios sobre posible actividad de las mismas, consulta de fracturas históricas en el área, interpretación de fotografías aéreas, estudios geofísicos para la delimitación de las mismas, realización de trincheras para la comprobación en campo de posibles fracturas.

- Geología de la zona del proyecto con sondeos eléctrico verticales
- Descripción de las condiciones del suelo, estratigrafía
- Identificación de estratos de suelo
- Estabilidad de taludes
- Estudio de resistividad IP/SEV
- Resultados de Ensayos Geofísicos obtenidos en el laboratorio.
- Otros necesarios.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



15.9. ESTUDIO DE INTERFERENCIAS

La CONTRATISTA presentará un inventario de las afectaciones de servicios básicos de las infraestructuras de servicios públicos (interferencias), tales como: las instalaciones de las redes eléctricas aéreas y subterráneas (AT, MT, BT, AP y conexiones domiciliarias), las instalaciones de las redes de telecomunicaciones (telefonía y fibra óptica) aéreas y subterráneas, agua y desagüe, etc., que se encuentren afectados a lo largo del tramo vial en estudio y que interfieran con el diseño geométrico propuesto; señalando su ubicación según la progresiva y lado de la vía, así como el metrado, según sea el caso).

La CONTRATISTA investigará que proyectos en curso o programados, pueden interferir en la ejecución de la Obra.

Asimismo, deberá identificar al propietario o administrador de cada servicio con quien en coordinación conjunta identificará las interferencias de servicios públicos o privados de líneas eléctricas, telefonía y fibra óptica, redes de agua y alcantarillado; a quien solicitará la cotización correspondiente en el caso para la reubicación de estas interferencias eléctricas y de telefonía y fibra óptica, la misma que incluirá como parte del Estudio de interferencias en el Expediente Técnico.

La CONTRATISTA deberá evaluar en el estudio, sobre las interferencias eléctricas si la Concesionaria de Servicios Públicos está cumpliendo los alcances del Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 009-93-EM (Artículos 98° y 190°, y otros relacionados). En cuanto a red de Telefonía, deberá considerar los alcances de Ley de Telecomunicaciones (D.S. N° 01393-TCC) y su Reglamento (D.S. N° 020-2007-MTC) y su modificatoria (D.S. N° 0152011-MTC). Asimismo tener en cuenta el Decreto Ley N° 29904-Ley de Promoción de Banda Ancha y Construcción de la Banda Dorsal Nacional de Fibra Óptica, publicada el 20.Jul.2012 y actualizado el 18.Jul.2017; y el Decreto Legislativo N° 1330, que modifica el Decreto Legislativo N° 1192, que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, Tránsferencias de Inmuebles de Propiedad del Estado, Liberación de Interferencias y Dicta Otras Medidas para la Ejecución de Obras de Infraestructura, publicada el 06.Ene.2017.

El Inventario de interferencias será presentado en dos (02) volúmenes aparte:

- Interferencias de agua, desagüe, canales de riego y otras.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- Interferencias de redes eléctricas áreas y subterráneas (AT, MT, BT, AP y conexiones domiciliarias) y redes de telecomunicaciones (telefonía) aéreas y subterráneas.

Según el siguiente esquema:

Informe de Interferencias de Redes Eléctricas y Telecomunicaciones

1. Introducción
2. Procedimiento para identificación de interferencias
3. Identificación e inventario de las interferencias (incluir planos, con la ubicación de los postes y estructuras en coordenadas)
4. Descripción de interferencias
5. Propietarios de interferencias y su autorización para su ubicación dentro de los límites de propiedad.
6. Gestiones realizadas para cotización y plazo para la reubicación de interferencias (documentos cursados y recibidos).
7. Expediente Técnico de la reubicación y la nueva proyección de las instalaciones de servicios públicos, debidamente aprobados o con la conformidad de los propietarios o representantes de las entidades públicas y privadas.
8. Presupuesto para reubicación de interferencias (en base a cotizaciones de los propietarios de cada servicio público)
9. Anexos:
 - Cotizaciones para reubicación de interferencias.
 - Documentos cursados y recibidos)

Informe de Interferencias de Redes de Agua, Desagüe, Canales de Riego, Tubería de Gas y otros

1. Introducción
2. Procedimiento para identificación de interferencias
3. Identificación e Inventario de las interferencias
4. Descripción de interferencias
5. Propietarios de interferencias y su autorización para su ubicación dentro los límites de propiedad.
6. Gestiones realizadas para la identificación e inventario de interferencias (documentos cursados y recibidos)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARG. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



7. Plano en planta de interferencias existentes
8. Identificación y propuesta de reposición de las interferencias sanitarias, cuyos planos se presentarán en planta, indicando las ubicaciones y longitudes; asimismo, deberán presentar los diseños y detalles constructivos correspondientes
9. Presupuesto para la reubicación de Interferencias.

Estos temas deberán ser desarrollados por el Jefe de Estudio y los responsables según la especialidad.

15.10. DISEÑO GEOMÉTRICO

Actividades mínimas a Desarrollar:

El diseño geométrico del proyecto deberá cumplir con las disposiciones del Norma GH 020 Componentes de Diseño Urbano y Norma CE. 010 Pavimentos Urbanos, conteniendo la memoria de cálculo, planos y demás documentos, según corresponda y teniendo en consideración básicamente lo siguiente:

- Criterios técnicos generales adoptados para el diseño geométrico en planta, perfil y sección transversal del proyecto.
- Clasificación del proyecto.
- Velocidades de diseño del proyecto por tramos homogéneos.
- Visibilidad, curvas horizontales y verticales, tangentes, pendientes, peraltes, sección transversal, taludes, intersecciones, etc.
- Verificación de la funcionalidad, operatividad y consistencia de los elementos de la infraestructura vial efectuando simulación en 2D y 3D utilizando un software especializado (recomendable Civil 3D).
- Memoria de cálculo en formato nativo debidamente justificado en base a fórmulas y planteamientos de ingeniería, plano y otros, de acuerdo a los requerimientos de la entidad contratante.

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Clasificación del sistema vial urbano
- Elementos de la viabilidad urbana
- Volúmenes de tránsito, capacidad vial y niveles de servicio
- Vehículos de diseño
 - Clasificación y características de los vehículos
 - Aceleración promedio según tipo de vehículos
 - Capacidad en tramos de trenzado



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- Velocidad de diseño
- Visibilidad
- Alineamiento horizontal
- Alineamiento vertical
- Características geométricas en secciones transversales
 - Número de carriles
 - Ancho de carriles
 - Bombeo y peralte
 - Bermas centrales
 - Bermas laterales
 - Sardineles
 - Distancias laterales y verticales libre en las vías
- Intersecciones e intercambios
- Facilidades para el transporte público de buses
 - Calzadas mixtas
 - Medida para priorizar la circulación de los buses
 - Infraestructura de paradero
- Facilidades para peatones
 - Características funcionales del peatón
 - Capacidad de vías peatonales
 - Consideraciones de diseño para vías peatonales
 - Resaltos o lomos de seguridad
 - Intersección y cruces de calzada
 - Facilidades para discapacitados

15.10.1. ESTUDIO DE DISEÑO GEOMÉTRICO (CONTENIDO MÍNIMO)

Se presentan a continuación los requerimientos mínimos.

1. Introducción.
2. Descripción de la vía.
 - Parámetros de diseño
 - Vías principales del sistema de transporte publico
 - Vías complementarias al sistema de transporte publico
 - Ciclo infraestructura
 - Paraderos



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- Puentes peatonales
- 3. Diseño Geométrico en planta.
 - Empalmes básicos de curvas horizontales
 - Radios mínimos y peralte
 - Transición de peralte
 - Sobreancho
 - Distancia de visibilidad
- 4. Diseño geométrico en perfil
 - Pendiente mínima
 - Pendiente máxima
 - Curvas verticales
- 5. Intersecciones a nivel para vías urbanas
 - Parámetros de diseño de una intersección a nivel
 - Geometría de las intersecciones urbanas a nivel
 - Diseño en planta de una intersección a nivel
 - Diseño en perfil de una intersección a nivel
- 6. Articulación vial con el crecimiento de la ciudad, (peatón, ciclista, conductor y pasajero)
- 7. Espacio público
- 8. Seguridad vial y señalización
- 9. Tráfico (capacidad y nivel de servicio)
- 10. Conclusiones y recomendaciones
- 11. Planos de diseño geométrico

15.11. DISEÑO DE PAVIMENTO

Actividades mínimas a Desarrollar:

Recopilación del Estudio de Tráfico, del estudio de mecánica de suelos (EMS), con fines de pavimentación nueva o para conservación vial.

Determinación de parámetros de diseño (periodo de análisis, periodo de diseño, tráfico, confiabilidad de diseño, desviación estándar combinado, criterios de desempeño, criterios ambientales, características de los materiales y CBR de diseño).

Cálculo del módulo resiliente para cada tipo de vía (local primaria y secundaria).

Diseño de espesor de pavimentos (metodología de diseño, características de materiales del pavimento, coeficiente de capa drenaje), para dos tipos de vía: Local



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



primaria (calles principales) y Local secundaria (calles secundarias y pasajes), según el Método ASSHTO 93 y Norma Técnica CE.010 Pavimentos Urbanos.

Formulación de la Estructura del pavimento diseñada, señalando el espesor de cada capa (sub base, base y concreto asfáltico), acorde al Método ASSHTO 93 y a la Norma Técnica CE.010 Pavimentos Urbanos.

Para el diseño estructural del pavimento se deberá considerar lo siguiente:

- a) Calidad y valor portante del suelo de fundación y de la sub-rasante.
- b) Características y volumen del tránsito durante el periodo de diseño.
- c) Vida útil del pavimento.
- d) Condiciones climáticas y de drenaje.
- e) Características geométricas de la vía.
- f) Tipo de pavimento a usarse

Adjuntar estudio de canteras y del material propuesto en el Diseño de pavimento.

15.11.1. ESTUDIO DE DISEÑO DE PAVIMENTO (CONTENIDO MÍNIMO)

Se presentan a continuación los requerimientos mínimos indicados en EL ANEXO 02 de la Directiva para la Elaboración Evaluación y Aprobación de Expedientes Técnicos o Estudios Definitivos de los Proyectos de Inversión Pública de la entidad:

- 1 Introducción
- 2 Descripción de la vía
- 3 Parámetros de diseño
- 4 Cálculo del módulo Resiliente
- 5 Diseño de espesores
- 6 Estructura del pavimento
- 7 Conclusiones y recomendaciones

Así mismo deberá incluir lo siguiente:

Resumen de las condiciones de pavimentación, conteniendo una breve descripción de todos los tópicos del Informe principal:

- a) Criterios de Proyecto.
- b) Características de la sub-rasante.
- c) Características del tránsito.
- d) Estructura del pavimento.

Generalidades: conteniendo una descripción de la ubicación de las obras, las características topográficas del terreno, el estado de las vías existentes, los



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



tipos de pavimentos a emplearse en el Proyecto, la climatología, alcances y limitaciones del Informe Técnico.

Exploración de campo: Con la descripción detallada de los trabajos efectuados en el campo.

Ensayos de Laboratorio: Con la descripción detallada de los trabajos efectuados en el Laboratorio

Interpretación de los Resultados: análisis de los ensayos de campo y laboratorio conjuntamente con la información referencial, para elaborar los perfiles estratigráficos típicos, y caracterizar la sub-rasante y el suelo de fundación.

Diseño estructural de Pavimentos: con una descripción de los parámetros utilizados y la metodología empleada

15.12. ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

15.12.1. SEGURIDAD

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía (accesos), para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial:
 - Inexistencia o ineficacia de alumbrado público;
 - Alineamiento horizontal y vertical inadecuado;
 - Accesos e intersecciones irregulares o inadecuadas;
 - Falta de visibilidad en accesos;
 - Estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie;
 - Bermas inexistentes o inadecuadas;
 - Puntos de cruce vulnerables a accidentes con cargas peligrosas;
 - Puntos de cruce peatones y ciclistas y paradas de buses, similares y otros.
 - Inadecuados dispositivos de seguridad vial.
 - Insuficiente o inadecuada señalización.
 - Carencia y necesidad de defensas laterales (p. ej. guardavías y/o muros).

- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



Los sectores que representen riesgo o inseguridad vial se proyectarán con la debida señalización, diseñando adicionalmente, según sea el caso, elementos de seguridad como muros New Jersey, Barreras de Seguridad Vial, Barandas, sardineles, postes delineadores, guardavías y/o muros y amortiguadores de impacto. En casos necesarios, la contratista podrá diseñar sobreanchos, banquetas de visibilidad, etc. Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones.

- Asimismo, la contratista planteará las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos durante la ejecución de la obra.

15.12.2. SEÑALIZACIÓN

La contratista deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de las zonas intervenidas, de acuerdo a la necesidad de la misma y en concordancia con el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de seguridad vial.

El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía, de manera que las señales contribuyan a la seguridad vial y tengan buena visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito.

De acuerdo a los resultados de los estudios de seguridad vial, deberá tener especial atención en el diseño de la señalización (de reductores de velocidad tipo resalto, sistemas de contención tipo barreras de seguridad o guardavías, etc.).

Las dimensiones y características especificadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.

La contratista deberá elaborar las especificaciones técnicas tanto para los elementos de seguridad vial, la señalización horizontal, como para la vertical, precisando los materiales, dimensiones y calidades para cada una de las partidas.

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

- Marcas en el pavimento

Las marcas en el pavimento tienen por objeto reglamentar los movimientos de los vehículos e incrementar la seguridad en su operación. Deben de ser



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



uniformes, en su diseño, posición y aplicación, con el fin de que el conductor del vehículo pueda reconocerlas e interpretarlas rápidamente.

La contratista determinará las señales y marcas en el pavimento necesarias para posibilitar que los usuarios, tanto vehiculares como peatonales, transiten con seguridad.

Deberá especificar adecuadamente la pintura a utilizar para las marcas en el pavimento, las mismas que deberán ser retroreflectivas mediante el uso de microesferas de vidrio aplicadas a la pintura.

La dosificación de la pintura y las microesferas deberán estar acordes con el tipo de pavimento. A mayor rugosidad o mayor abertura del asfalto, deberá especificarse mayor dosificación a fin de lograr una adecuada cobertura y retroreflectividad. La contratista deberá especificar los valores de retroreflectividad para cada color (blanco en bordes y amarillo en el eje de la vía).

- Tachas u ojos de gato

La contratista deberá incluir el uso de marcadores de pavimento (tachas u ojos de gato), en sector que requiera mejor visibilidad nocturna. Deberá evitar el uso simultáneo o repetitivo de elementos reflectivos (en postes delineadores, reflectores de guardavías y tachas) para evitar confusión al usuario de la vía.

Igualmente deberá evitar el uso simultáneo de tachas en el eje y en el borde la vía, particularmente en curvas cerradas, donde puede causar confusión en la noche.

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

- Señales Preventivas

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

La contratista deberá proyectar la colocación de señales preventivas a fin de "prevenir" al usuario sobre condiciones de la vía que requieren su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor, a fin de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LIZIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- **Señales Reglamentarias**

Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorias o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben proyectarse con parámetros razonables y factibles de ser cumplidas, particularmente en cuanto a los límites de velocidad. Así mismo, después de las zonas donde se restringe la velocidad, deberá volver a especificarse la velocidad máxima permitida en la vía.

El material a utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales, y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (p. ej. pernos zincados con cabeza tipo coche).

Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la "polución visual" que pueda existir en la vía.

- **Señales Informativas**

El Contratista diseñará señales informativas para informar al usuario el nombre de las calles, avenidas, pasajes, accesos y otros a lo largo de la vía.

Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m, debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m).

El tamaño de las letras a utilizar deberá estar acorde a la velocidad directriz.

Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal así como los elementos de soporte estructural y cimentación necesarios.

Presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así como los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.

- **Sistema de contención de vehículos, Tipo Barreras de Seguridad** Deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehículos, tipo barreras de seguridad en zonas críticas donde exista la posibilidad que un vehículo se salga fuera de la vía, tales como en pasos a desnivel, en curvas peligrosas, en los



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



separadores centrales, en taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordantes con su función.

- Señalización y Procedimientos de Control de Tránsito durante la ejecución de obra

Deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra, los que deberán estar en función del cronograma de la misma, incluyendo las responsabilidades del Contratista y requerimientos de comunicación en la zona del proyecto a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.

15.13. PLAN DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO

15.13.1. REVISIÓN DE INFORMACIÓN:

- El especialista durante la etapa del desarrollo del Proyecto, debe considerar para la elaboración del Expediente Técnico las exigencias relacionadas a la aplicación de la Norma G-050 "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN" del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por D.S N° 001-2006-VIVIENDA del 08 de Mayo del 2006 y sus modificatorias. Asimismo, deberá de considerar para la elaboración del Expediente Técnico la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N° 29783 y sus modificatorias.
- El especialista deberá tener pleno conocimiento de los estudios, avances y propuesta técnica del proyecto para la elaboración de su producto.

15.13.2. INSPECCIÓN Y TRABAJO DE CAMPO

- El especialista deberá acreditar trabajo efectivo en la zona.
- El especialista deberá realizar las inspecciones de campo necesarias, para tomar conocimiento de la real situación de la zona en estudio, e identificar las interferencias y vulnerabilidades de la zona de trabajo.
- El especialista deberá coordinar con otros especialistas los requerimientos técnicos necesarios para la ejecución de su labor.
- No se aceptará delegar la participación del especialista en campo, por otro especialista o asistente, debiendo dar muestras documentadas de su participación en campo.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



15.13.3. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Plan o Programa de Seguridad y salud en el trabajo, es el punto de partida para prevenir riesgos en la zona de trabajo de una obra.

Nota.- El Estudio Definitivo de Seguridad y salud en el trabajo en su totalidad, debe estar firmado por el Ingeniero especialista responsable de su ejecución.

Trabajos Posteriores

El Plan de Seguridad contemplará también las previsiones y las informaciones para efectuar en su oportunidad las debidas condiciones de seguridad y salud previsibles para trabajos posteriores.

15.13.4. CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO.

1. Generalidades
 - a. Objetivo
 - b. Campo de aplicación
 - c. Descripción de los componentes del proyecto
2. Política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional
3. Planificación
 - a. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles para todas las actividades comprendidas en el proyecto: metodología IPER
 - b. Identificación y evaluación de requisitos legales
 - c. Objetivos
 - d. Programa de gestión
 - Principios del Sistema
 - Documentación del Programa de Gestión
 - Registros del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el Trabajo
 - Prioridad de las Medidas de Prevención del Sistema de Gestión
 - Planos para la instalación de protecciones colectivas.
 - Capacitación y sensibilización del personal de obra – Programa de capacitación.
 - metas de mejora en Seguridad y Salud Ocupacional.
 - Plan de respuesta ante emergencias.

15.14. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL (IGA)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Partiendo de los Antecedentes y aprobación de la Pre Inversión, previamente la autoridad competente deberá otorgar la clasificación, según la categorización indicada en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (DIA, EIA-SD O EIA-D, según corresponda), y a través de la entidad competente (SENACE, MTC, ETC, según corresponda) tramitar hasta lograr la emisión de la Certificación Ambiental o documento que corresponde al presente proyecto de inversión, para lo cual deberá cumplir las acciones señaladas en la Normatividad vigente.

OBJETIVO GENERAL

Identificar y caracterizar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pudiera generar el proyecto en los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural y especificar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos.

Nota: La contratista deberá contar con registro vigente en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE); en dicho registro deben figurar los Especialistas a cargo de la Evaluación Socio Ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Establecer el Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto.
- b) Describir las características del medio físico, biológico, socio-económico del Área de Influencia del Proyecto, a través del desarrollo de una línea de base ambiental y social.
- c) Identificar y evaluar los pasivos ambientales críticos y proponer las medidas de mitigación correspondientes; así como calcular los respectivos costos para su implementación.
- d) Identificar y evaluar los impactos ambientales y sociales, positivos y negativos, directos e indirectos, generados por las actividades del Proyecto sobre su entorno físico, biológico, socioeconómico, durante las etapas de planificación, construcción y operación del mismo.
- e) Elaborar una Estrategia de Manejo Ambiental que contenga las medidas necesarias a tomarse, a fin de prevenir, mitigar y/o corregir los impactos negativos y potenciar los impactos positivos, sobre la base de los resultados de la evaluación de impactos.
- f) Elaborar un Plan de Participación Ciudadana que se registrará por lo establecido en la R.D. N° 006-2004-MTC/16.
- g) Preparar un Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI) que



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
E.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- contenga los programas que permitan compensar a las familias propietarias o posesionarias de predios o viviendas que resulten afectados por el proyecto vial. De ser el caso, también propondrá la restitución de viviendas e infraestructura pública, y la reubicación de viviendas si fuera necesario.
- h) Establecer medidas ambientales específicas a ser incluidas en los diseños definitivos de ingeniería.
 - i. Establecer las especificaciones técnicas ambientales para la ejecución de las obras.

SOBRE EL ESTUDIO

El contenido de la evaluación Socio Ambiental deberá realizarse según la Tipología que corresponda.

La contratista deberá tener en cuenta las Normas Ambientales Vigentes, Ley 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 019-2009-MINAM.

REQUISITOS DE LA CONTRATISTA RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL

La empresa Contratista a cargo del estudio ambiental, deberá contar con un registro vigente; Número de Registro en el SENACE. De conformidad al D.S. N° 011-2013MINAM, Modificado por D.S. N° 005-2015-MINAM y D.S. N° 015-2016-MINAM, se aprobó el Reglamento del Registros de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales en el marco del SEIA.

La contratista acreditará que cuenta con registro vigente en el SENACE y que en dicho registro figuran los especialistas que estarán a cargo del componente de Impacto Ambiental, presentando copia simple de la Resolución Directoral emitida por el SENACE, en base a lo reglamentado mediante el D.S. N° 011-2013-MINAM y sus Modificatorias.

EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Para cumplir con los objetivos señalados deberá utilizar toda la información existente sobre recursos naturales, aspectos socio económicos y culturales y generar, a través de estudios de campo complementarios, los que se requiera para hacer una descripción detallada del medio ambiente natural y social del entorno y sus accesos.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Se utilizarán los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en la determinación de la Línea Base Ambiental.

Se requiere, como condición fundamental, el más amplio conocimiento del proyecto por parte de los ejecutores del estudio de impacto ambiental, lo cual permitirá confrontar las obras con el medio ambiente del lugar donde éstas se ejecutan y establecer las afectaciones generadas por dichas obras. Se utilizará para ello metodologías que permitan identificar evaluar y precisar, a través del empleo de matrices, los impactos generados por las obras. Consecuentemente, se estructurarán las medidas más adecuadas para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos negativos que pueda ocasionar el proyecto y se determinará el costo de llevarlas a cabo, incluyéndolas en el presupuesto general del proyecto.

MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL APLICABLE

Se debe considerar y analizar el Marco Legal General Actualizado, que rige para la protección y conservación del medio ambiente en las obras de infraestructura vial en todas sus etapas, así como el específico en el que sustenta la conservación de los sitios arqueológicos y otras categorías. Los convenios internacionales ratificados por el Perú, de conformidad con la legislación sobre la materia también deberán ser considerados. De ser el caso, debe contemplarse el marco legal específico referido a las afectaciones de propiedad privada. Por otro lado, debe incluirse los dispositivos regionales y/o municipales vinculados a los aspectos ambientales del proyecto y su área de influencia. Plan de Participación Ciudadana

Durante el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental se deberá considerar la participación ciudadana, pudiendo señalarse los siguientes niveles de participación: A nivel general, con participación de la ciudadanía del área de influencia indirecta; de carácter específico, con los directamente afectados por las obras del proyecto (Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación Ambiental y Social en el Sub-Sector Transportes - Resolución Directoral N° 006-2004-MTC/16).

El Plan de Participación Ciudadana, consistirá en la realización de Talleres participativos con los grupos de interés, estas actividades se proponen a la autoridad competente los mecanismos de participación que se usarán durante la participación ciudadana son instrumentos de gestión que permite plasmar en acciones concretas en el expediente técnico definitivo.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Para el caso de este estudio, se llevará a cabo el siguiente mecanismo de participación ciudadana:

- Taller participativo con los representantes de las entidades involucradas y representantes de grupos de interés del proyecto, así mismo de la población en general.

El objetivo de este proceso participativo, es informar sobre el proyecto y el estudio ambiental, así como recoger las percepciones y opiniones de la ciudadanía representada por todos los sectores involucrados, de modo tal que sirva de insumo a la elaboración del presente estudio.

El plan de participación ciudadana (PPC) responde al cumplimiento de la legislación del estado peruano y se rige bajo ciertas guías y regulaciones, las cuales se describe a continuación:

- Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación Ambiental y Social en el Subsector Transportes – MTC, aprobada con la Resolución Directoral N° 006-2004-MTC-16, expedida el 16 de enero del 2004.
- Manual de Relaciones Comunitarias para Proyectos de Infraestructura Vial, aprobada con la Resolución Directoral N° 028-2006-MTC-16, expedida el 21 de abril del 2006.
- Guía Metodológica de los Procesos de Consulta y Participación Ciudadana en la Evaluación Ambiental y Social en el Subsector de Transportes, aprobada con la Resolución Directoral N° 030-2006-MTC-16, expedida el 21 de abril del 2006.
- Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental, participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales; título VI, Mecanismos de Participación Ciudadana Ambiental; menciona en el capítulo I, las disposiciones generales para la participación ciudadana y demás normas relacionadas vigentes y actualizadas.

Todos los costos de trámite y demás deberán ser asumidos por la contratista .

15.15. INFORMES Y ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS - COMPLEMENTARIOS

15.15.1. ELABORACIÓN DEL INFORME DE DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

La contratista contratará un Licenciado en Arqueología, a fin que realice el diagnóstico superficial. Dicho profesional verificará la existencia o inexistencia de evidencias y/o sitios arqueológicos en el catastro arqueológico del Ministerio de



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



Cultura, y deberá contrastar en campo, la existencia o inexistencia de los restos arqueológicos.

Además, el Licenciado en Arqueología elaborará el expediente del Plan de Monitoreo Arqueológico para que se planifique en obra la ejecución del mismo según lo siguiente:

- Los estudios básicos del expediente del proyecto (estudio de mecánica de suelos, topografía, etc.).
- Cronograma de ejecución de Obra.
- Se incluye la elaboración del Proyecto de Evaluación Arqueológica, PEA, Plan de Monitoreo arqueológico PMAR, que corresponda tanto para ejecutar estudios básicos del expediente técnico, así como los necesarios para ejecutar las obras.

La contratista presentará el "Informe de Diagnóstico Arqueológico", en concordancia con la reglamentación del Ministerio de Cultura, foliado, sellado y firmado por el licenciado en Arqueología conteniendo como mínimo la siguiente información:

15.15.2. OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA), PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO (PMA), Y OTROS ESTUDIOS Y TRÁMITES

La contratista deberá obtener la viabilidad del Ministerio de Cultura para que en la ejecución del expediente técnico y sus estudios básicos no existan retrasos debido a opiniones del Ministerio de cultura. De manera similar para la etapa de obra.

El único procedimiento mediante el cual se pronuncia el Ministerio de Cultura respecto a un determinado proyecto, a nivel de expediente técnico y/u obra (existente o futura) es mediante la solicitud del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y/o opinión arqueológica.

La contratista deberá Obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y/o opinión arqueológica, conforme al Decreto Supremo N° 0011-2022-MC (Reglamento de Intervenciones Arqueológicas), tanto para zonas con infraestructura pre existente como de zonas nuevas a intervenir (cerros,



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración
de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



descampados, arenales, etc.) y sobre áreas que no hayan sido alteradas por las poblaciones modernas.

15.15.3. ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

En caso de encontrar evidencias arqueológicas en la superficie del terreno, el Contratista estará en la obligación de realizar un estudio arqueológico, según el D.S. N° 011-2022-MC.

15.16. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

15.16.1. ESTUDIO DE ÁREAS AUXILIARES

La contratista presentará un informe específico sobre las áreas auxiliares (Depósitos de Materiales Excedentes - DME, Canteras de río y cerro, Campamentos, Lavadora de Agregados, etc.) para la ejecución de la obra.

El informe solicitado será presentado en un volumen aparte, según el siguiente esquema:

1. Cuadro Resumen de Áreas Auxiliares, que contenga información de cada área auxiliar, nombre, uso, progresiva y el lado de ubicación (Derecha, Izquierda), longitud del acceso, área, volumen, nombre del propietario o propietarios, monto de la compensación del uso temporal del área u otro dato importante.
2. Planos de Planta de las Áreas Auxiliares, que incluya: ubicación, curvas de nivel, gráfica del eje de la carretera existente y proyectada más cercano al área auxiliar, camino de acceso (indicando su longitud y estado), la distribución de áreas para el caso de campamentos y/o patios de máquinas, así como datos técnicos de la poligonal del área, longitud del perímetro, área, u otros datos resaltantes.
3. Plano del Perfil Longitudinal y de Secciones Transversales del eje longitudinal, que incluya las secciones de los volúmenes de corte para el caso de canteras y volúmenes de relleno para el caso de los DME.
4. Copia del trámite de las Autorizaciones de Uso Temporal (según modelo de LA ENTIDAD) de los terrenos emitidas por los propietarios; copia del documento que acredita la propiedad del terreno, así como copia del cargo de recepción por parte del propietario del plano de planta del Área Auxiliar (planta y secciones para el caso de canteras y DME) otorgada para su uso temporal y la copia de su DNI.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Este tema deberá ser desarrollado por el Especialista Ambiental con la asistencia de los demás especialistas del Estudio en los temas que correspondan bajo la supervisión del Jefe de Estudio.

Los Especialistas del Estudio, deberán firmar los planos de los temas que correspondan a su responsabilidad.

El informe de autorizaciones y permisos deberá estructurarse con la información indicada por cada tipo de instalación auxiliar: canteras, depósitos de materiales excedentes, campamento y patio de máquinas, plantas de Chancado, asfalto y concreto, polvorín, etc.

La información de las áreas auxiliares descrita debe ser concordante con la que se incluya en el Estudio de Impacto Ambiental de todo el proyecto integralmente.

15.17. DISEÑO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

Se considerarán los diseños de Muros de Contención, de ser el caso obras de arte y otros elementos conforme a las normas técnicas, reglamentos, manuales del sector y demás.

Generalidades

- a) Recopilará, revisará, analizará documentación existente (informes, estudios, publicaciones, etc.) relacionada con el proyecto.
- b) Elaborar la memoria de cálculo, en la que se describan claramente todos los aspectos relacionados con el proyecto, tales como antecedentes, objetivos, ubicación y accesibilidad al sitio, descripción general de los parámetros de ingeniería recomendados, criterios de predimensionamiento adoptados, criterios normativos, definición y descripción de los diferentes componentes estructurales, procedimiento constructivo considerado, etc. Tales como muros de sostenimiento, drenaje, alcantarillas y otros.
- c) Presentar medios probatorios de la inspección de campo realizada conjuntamente con los especialistas en Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, y Topografía y Diseño Geométrico, en el cual se evidenciara las condiciones actuales de la zona de emplazamiento del proyecto, la compatibilidad con la tipología propuesta, desde el punto de vista técnico y económico, su coherencia con los resultados de los Estudios Básicos desarrollados, además es necesario realizar una exposición del



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- predimensionamiento preliminar de las estructuras y obras de arte a considerar para continuar con el desarrollo del proyecto definitivo.
- d) El tipo de material a utilizar, así como la forma de los elementos estructurales deberán ser las que resulten más eficientes y de alto desempeño durante la vida útil de la infraestructura.
 - e) Se propondrán subestructuras, considerando las conclusiones y recomendaciones efectuadas en los estudios de Ingeniería como: Topografía y Diseño Vial, Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, cargas actuantes y posibles demandas futuras en la vida útil de la estructura (posterior al horizonte del proyecto).
 - f) Definirá y diseñará el tipo de cimentación en base a información de la capacidad de carga admisible del suelo de fundación, asentamientos diferenciales, disponibilidad de materiales y accesibilidad de equipos a la zona de trabajo.
 - g) Tener en cuenta los efectos de la agresión ambiental en el tipo de material considerado en las estructuras, planteando las actividades necesarias para el mantenimiento post construcción que permita un adecuado servicio y la vida útil.
 - h) El análisis y diseño estructural se efectuará de preferencia utilizando software especializado de uso comercial en nuestro medio, y para una fácil interpretación y revisión, el Contratista describirá detalladamente los datos de entrada al computador, los procedimientos de análisis empleados, y además resumirá e interpretará los resultados obtenidos en el análisis estructural, que serán utilizados para el diseño de los diferentes elementos estructurales, según lo establecido en las Especificaciones de Diseño
 - i) Los archivos digitales generados en dicho proceso (modelos estructurales, memoria de cálculo, etc.), se adjuntarán como parte integrante del informe del capítulo de estructuras.
 - j) Desarrollar el análisis estructural de los diferentes elementos que conforman o necesarios a considera en el proyecto , preferentemente empleando técnicas de solución modernas, teniendo en cuenta todos los efectos de las cargas actuantes, la resistencia de los materiales constituyentes, las condiciones del sitio, previsiones para actividades de mantenimiento futuras.
 - k) Se realizará el diseño detallado de los componentes estructurales , sustentando en lo conceptual y lo analítico, para los diferentes estados límites establecidos en la Normativa Técnica vigente; Manual de Diseño, Especificaciones para el diseño.
 - l) Se realizarán los planos de estructuras, detalles constructivos firmados por los especialistas.
 - m) Deberán de consideras las **NORMAS TÉCNICAS DE EDIFICACIÓN**.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

Lilia B. Olivera Tamayo
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



15.18. METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO

15.18.1. CONSIDERACIONES GENERALES

Los metrados, costos y presupuestos de las obras generales y secundarias de pistas, veredas, áreas verdes, drenaje y demás componentes, deben sustentarse sobre la base del Expediente Técnico que ha sido desarrollado. Estos estarán debidamente sustentados, preparándose planillas de metrados parciales y totales que se generaran como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar una sustentación y descripción de cada partida considerada. La sustentación de cada partida se debe realizar en base a gráficos o referencias de los planos. Se recomienda verificar que el número total de partidas sea el mismo tanto en los metrados como en el presupuesto, además el nombre de las partidas, la descripción y las unidades deben ser concordantes, y deben ser los mismos tanto en el presupuesto como en el metrado y las especificaciones técnicas.

El Presupuesto debe ser estructurado por sub presupuestos de acuerdo a planteamiento de diseño, así como:

1. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD
2. CONSTRUCCIÓN DE VÍA CON PAVIMENTO.
3. CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS
4. CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN
5. CONSTRUCCIÓN DE GRADAS
6. DRENAJE
7. IMPLEMENTACIÓN DE ÁREAS VERDES

Consideraciones para elaborar el Presupuesto:

- El Especialista deberá tener en cuenta las distancias medias para: eliminación de material excedente a los centros de acopio autorizados y/o botaderos, canteras de materiales de construcción, etc.
- Se debe considerar dentro del Presupuesto de Obra, los costos derivados de los trámites legales y documentarios que debe realizar el Contratista a cargo de la Ejecución del Proyecto durante la ejecución y hasta la recepción de la Obra, entre otros, el trámite por otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, etc. programando oportunamente los desembolsos que de éstos se deriven.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- En el caso de materiales, equipos o diseños que requieran de alguna patente etc., se deberá tener en consideración no contravenir lo dispuesto en el artículo 16 del RLCE acerca de marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados, en el sentido de orientar la adquisición hacia algún tipo de producto o marca específica, asimismo el Proyectista también deberá tener en cuenta al momento de proponer algún material o producto ya sea nacional o importado su disponibilidad en el mercado, es decir verificar la existencia de varios proveedores del mismo producto que hagan más factible su adquisición.
- La contratista para la elaboración del Expediente Técnico del Proyecto, debe coordinar con la SUPERVISIÓN o EVALUADOR a través de su especialista de Costos y Presupuestos, a fin de que mantenga una estructura acorde a los Estudios elaborados. Estos Estudios deben tener un estándar con el Software del Sistema 10 (S10 Versión ERP 2005).

15.18.2. RELACIÓN DE INSUMOS

La relación de insumos, detalla la cantidad total mano de obra, materiales y equipos o herramientas. En el listado de insumos debe figurar el costo para cada uno de ellos, así como la suma o total de insumos que se van a necesitar.

15.18.3. COTIZACIÓN DE MATERIALES

Se deberán presentar 03 cotizaciones de insumos como mínimo de diferentes proveedores requeridos para la ejecución de la obra, estos pueden ser realizados dentro de la Región de Moquegua y también fuera de la región si es que amerita. La cotización debe ser requerida en hojas membretadas con su respectiva firma e identificación. En cuanto al costo de la mano de obra deberá ser considerado de acuerdo al régimen de construcción civil vigente.

15.18.4. FÓRMULA POLINÓMICA

La fórmula polinómica, adoptaran la forma general básica establecida en la norma vigente (Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias).

15.18.5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las Especificaciones Técnicas que se generen en el presente Proyecto, deben tener el sustento correspondiente: Descripción del Proceso Constructivo, Métodos de medición y Bases de pago. Debe existir concordancia el N° de ítem, nombre de las partidas y además de la "unidad" determinadas e indicadas en la estructura del presupuesto, asimismo en la Planilla de Metrado.

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas para cada partida del proyecto, en términos de especificaciones particulares y serán concordantes con la naturaleza





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



de la obra las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista; se sujetarán al Reglamento Nacional de Edificaciones, Guías Institucionales, manuales de equipos, fichas técnicas de proveedores, directivas de entidades y sectores etc. Complementariamente se utilizarán las normas, especificaciones AASHTO y ASTM e incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente y los factores de seguridad en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos; de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se puedan tomar medidas correctivas en forma oportuna.

El informe como mínimo deberá considerar:

1. Introducción, Generalidades.
2. Resumen de Metrados
3. Planilla de Metrados por ítem's
4. Resumen de Presupuesto (Costo directo e indirectos).
5. Presupuesto detallado por partidas.
6. Análisis de Precios Unitarios. Evitar en lo posible considerar unidad de medida Global y Conjunto.
7. Relación de Insumos. (materiales, mano de obra y equipos)
8. Fórmula Polinómica
9. Cotizaciones de insumos (Compilación de cotizaciones en formato Excel)
10. Cálculo de fletes.
11. Desagregado de Costos Indirectos (Supervisión, Administración, Evaluación, Liquidación y otros considerando la ejecución de obra en la modalidad de ejecución presupuestaria directa)
12. Desagregado actualizado por gastos de control concurrente – C.G.R.
13. Relación de Equipos Mínimo.
14. Otro complementarios.
15. Cotización de materiales, equipos, identificando los principales proveedores del lugar (materiales, alquiler de equipos, etc.); transporte: (cotizaciones por volumen y peso) debidamente sustentados con proformas de los proveedores de la zona y de Trabajos Especializados en Original. (Tres cotizaciones por cada material o equipo como mínimo)
16. Estudio de cantera para los agregados (Distancias de la Obra), ubicación de botaderos autorizados mediante plano esquemático (Distancias de la Obra), de ser el caso



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Nota importante 1: Los Expedientes Técnicos deberán estar debidamente foliados y firmados en todas sus páginas por La CONTRATISTA y personal propuesto en el proceso de contratación.

Nota importante 2: Todas las Partidas del Presupuesto deberán contar con las Especificaciones Técnicas respectivas. Se deberá utilizar la relación de partidas y sus unidades respectivas.

Es obligatorio, que las especificaciones técnicas para cada una de las partidas se organicen de la siguiente forma:

1. Definición de la Partida
2. Descripción de la Partida.
3. Materiales a utilizar en la Partida.
4. Equipos.
5. Modo de ejecución de la Partida.
6. Controles:
 - a. Controles Técnicos.
 - b. Controles de Ejecución.
 - c. Controles Geométricos y de Terminado (según fuese el caso).
7. Aceptación de los Trabajos:
 - a. Controles Técnicos.
 - b. Controles de Ejecución.
 - c. Controles Geométricos y de Terminado (según fuese el caso).
8. Medición y forma de Pago.
 - a. Basados en el control técnico.
 - b. Basados en la ejecución.
 - c. Basado en los Controles de geométricos y de Terminado (según fuese el caso).

Nota importante 3: Se deberán consignar planillas de metrados para cada una de las partidas del Presupuesto, debidamente sustentadas con croquis y esquemas explicativos. Es obligatorio que cada una de las partidas del presupuesto cuente con una planilla de metrados.

OTROS:

1. La contratista previo y durante el desarrollo del proyecto deberá compatibilizar los distintos componentes aprobados en el perfil tal que sean concordantes en todo su desarrollo y no exista incompatibilidades entre ellos, ni en el desarrollo de los expedientes técnicos.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



2. Asimismo, la contratista deberá presentar los certificados de habilitación; emitidos por los colegios profesionales según corresponda, de los profesionales que firman los Expedientes Técnicos y que fueron propuestos en el proceso de contratación.
3. La contratista deberá realizar los trámites de: factibilidad de servicios, sistema de utilización (Subestación) hasta la aprobación por parte de las empresas públicas.
4. Los Expedientes Técnicos deberán estar debidamente foliados y firmados en todas sus páginas por la contratista y los profesionales propuestos en el proceso de contratación.
5. La Unidad Ejecutora, verificará y evaluará la participación y desempeño de los distintos profesionales que desarrollen el Expediente técnico, los cuales deberán ser los propuestos en la oferta técnica de la contratista.

15.19. CRONOGRAMAS DE OBRA

15.19.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

Para el Cronogramas de ejecución de obras deben programarse todas las actividades utilizando el Software de Microsoft Project, presentando en el Diagrama Gantt, Pert y el Calendario, las secuencias y tiempo máximo y mínimo por actividad. Deben preverse adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

Todas las partidas existentes en la estructura del Presupuesto (S10) deberá ser vinculados con predecesoras de acuerdo a proceso constructivo determinando los hitos correspondientes

Debe programarse adecuadamente teniendo en cuenta los trámites necesarios correspondientes al otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, compra de materiales y/o equipos importados, gestiones en Instituciones estatales y municipal programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos.

15.19.2. CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA

La contratista presentará un Cronograma Valorizado de Obra detallado de todas las actividades inherentes al Proyecto, que debe ser concordante con los tiempos del cronograma de ejecución de obra y los costos del valor referencial del presupuesto de Obra (S10) y que será aprobado por la Entidad. La contratista al elaborar el cronograma valorizado de obra deberá obtener la curva "S" para optimizar recursos durante la ejecución de la obra que consta en la relación del porcentaje acumulado (%) VS tiempo de ejecución (meses).



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



15.19.3. RELACIÓN DE CRONOGRAMAS

La Contratista presentará como contenido mínimo los siguientes cronogramas.

1. Programación de avance de obra (cronograma Gantt, PERT y CPM).
2. Cronograma valorizado de avance de obra.
3. Cronograma de adquisición de materiales.
4. Cronograma de desembolsos.

16. PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El Expediente Técnico, deberá contener el desarrollo de todas las especialidades, detallando gráfica y analíticamente las soluciones planteadas a nivel de ejecución de obra.

La elaboración del expediente técnico deberá ceñirse a los parámetros bajo los cuales fue otorgada la declaración de viabilidad del estudio de Pre inversión o la Formulación y evaluación registrada y aprobada en el Banco de Inversiones.

Como resultado de los estudios anteriores se debe realizar el consolidado para la obtención del producto final el Expediente Técnico del Proyecto en 03 juegos originales se considerará lo siguiente:

I. Índice

Se considerará índice general, índice de los estudios, índice de planos con la identificación precisas.

II. Resumen Ejecutivo

Debe contener los aspectos más relevantes del proyecto:

2.1. Datos generales.

En este ítem se deberá incluir el nombre completo del Proyecto de Inversión Pública y su CUI. Se debe indicar la información de viabilidad del PIP (Estado, Estado de viabilidad, fecha de viabilidad, nivel de estudio viable, OPI que otorgó la viabilidad, Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora, etc.).

2.2. Datos financieros

En este ítem se deberá incluir los datos financieros, Fuente de Financiamiento, Rubro, etc.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



2.3. Antecedentes

información que identifica y describe la historia, así como también la naturaleza del proyecto.

2.4. Objetivos del proyecto.

Se considerará el objetivo principal y secundario

2.5. Ubicación del proyecto

Región, Provincia; distrito, Sector del proyecto

2.6. Población beneficiaria

Se indicará la población beneficiaria directa e indirecta

2.7. Resumen de diagnóstico de los servicios existentes

Descripción de estado situacional de los servicios existentes

2.8. Resumen de las obras proyectadas

Se describirá las metas físicas y las más representativas del proyecto. Cuantificando una medida y cantidad (ejemplo : Muros de Sostenimiento de C°A° 152.52 ml)

2.9. Resumen de las metas del proyecto

Se describirán las metas del proyecto

2.10. Presupuesto

Se debe incluir el resumen de presupuesto (costo directo y Costo Indirecto)

2.11. Modalidad de ejecución

Se considerará la modalidad de ejecución presupuestaria directa

2.12. Plazo de ejecución

Se indicará el plazo total de ejecución de obra en Días Calendarios

III. Memoria descriptiva

Para tener una descripción general del proyecto a ejecutar y brindar una visión general sobre la ejecución lógica de los distintos trabajos que se realizarán en el proyecto, se desarrollan en esta memoria descriptiva los siguientes ítems:

3.1. Nombre del Proyecto

3.2. Ficha técnica

3.3. Antecedentes

3.4. justificación

3.5. Objetivo del proyecto

3.6. Ubicación y localización

El ámbito del proyecto debe estar definido por una poligonal cuyos puntos serán definidos en coordenadas UTM (WGS84) y altitud sobre el nivel del mar, según el siguiente Cuadro. Asimismo, deberá indicar información respecto del distrito, provincia, departamento y región.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Ámbito del Proyecto

Ítem	Puntos	UTM este	UTM Norte	Elevación
		X	Y	
1	Punto 1	X1	Y1	Elevación 1
2	Punto 2	X2	Y2	Elevación 2
3	Punto 3	X 3	Y3	Elevación 3
...
N	Punto n	Xn	Y n	Elevación n

3.7. Vías de acceso

Indicar las principales vías de acceso para llegar a la localidad, haciendo referencia de los medios de transporte y los tiempos que demanda llegar a dichos puntos, según se indica en el siguiente cuadro.

Vías de Acceso

Ítem	Inicio	Fin	Medio	Tiempo (horas)
1	Punto 1	Punto 2	Aéreo	Tiempo 1
2	Punto 3	Punto 4	Terrestre	Tiempo 2

La Unidad Ejecutora podrá incluir más filas en el cuadro anterior, según la necesidad de identificar correctamente las rutas de acceso hacia la zona del proyecto.

3.8. Clima

En este ítem se deberá indicar las principales características del clima que se presentan en la zona del proyecto.

3.9. Topografía

En este ítem deberá indicarse las principales características topográficas de la localidad, con la finalidad de dar a conocer las condiciones topográficas de las zonas, donde se implementará el proyecto de agua potable y alcantarillado.

3.10. Descripción de la situación actual

Se debe realizar una descripción detallada del estado actual existentes.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Es recomendable el uso de gráficos y fotografías para la descripción de los sistemas existentes.

Para el caso de componentes que no se tomarán en cuenta en el nuevo proyecto, deberá precisarse los motivos técnicos que definen dicha decisión.

3.11. Descripción técnica del proyecto por especialidad

Se debe realizar una descripción detallada de las construcciones proyectadas de pistas, veredas, graderías, muros de contención, áreas verdes, sardineles, secciones de vías, drenaje, características de los equipamientos, etc.

En la descripción de cada componente debe de precisarse dimensiones, capacidad, ubicación, referencias de ubicación, entre otras.

Detallar los componentes (infraestructura, pavimento, drenaje, etc.).

3.12. Canteras de agregados

Se deberá indicar y describir las canteras de material de préstamo, así como agregados y otros considerados para el proyecto. Referenciando la ubicación, distancias, accesos, y otros.

3.13. Depósitos de material excedente

Describir las áreas autorizadas para el proyecto así como la ubicación, capacidad, y otros.

3.14. Metas físicas

Se deberá presentar un cuadro resumen de metas físicas del expediente técnico, según se indica en el siguiente Cuadro.

Cuadro Resumen de Metas

Ítem	Metas	Und.	Cantidad
------	-------	------	----------

3.15. Beneficiarios

En este ítem será necesario demostrar razonablemente la población actual de la localidad, para ello deberá presentar la siguiente información:

- Padrón de Beneficiarios por elaboración propia.
- Documento del centro de salud de la zona
- Datos de Censos Poblacionales si los hubiera
- Padrón de Usuarios de Agua Potable o de alguna empresa de servicio público (luz, telefonía, etc.).

3.16. Presupuesto

El cuadro resumen de presupuesto se deberá presentar conteniendo la información indicada en el siguiente cuadro. En esta modalidad, para la estimación del Costo Directo, los insumos son considerados con IGV.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra (Modalidad de Ejecución Indirecta)

COMPONENTES		COSTO
(a) COSTO DIRECTO		
(b) GASTOS GENERALES	%	
(c) UTILIDADES	%	
SUB TOTAL (a+b+c)		
IGV		
TOTAL DE EJECUCION		Monto 1
(d) GASTOS DE SUPERVISIÓN	%	
(e) GASTOS DE COORDINACION	%	
(f) ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	%	
COSTO INDIRECTO = (d+e+f)		Monto 2
COSTO TOTAL = E		Monto 1 + monto 2
CONTROL CONCURRENTE	%	Monto 3
PRESUPUESTO TOTAL DE LA INVERSIÓN		E+ Monto 3

3.17. Modalidad de ejecución

En este punto se mencionará la modalidad de ejecución establecida para la Ejecución de la Obra:

Modalidad de Ejecución Presupuestaria Indirecta (Contrata)

3.18. Plazo de ejecución de obra

En este punto se mencionará el plazo de ejecución de la obra establecido en el cronograma de ejecución de obra. Se recomienda que, en el cronograma de ejecución de obra, la secuencia de ejecución de componentes, sea concordante, con la secuencia de las actividades y procesos constructivos.

3.19. Memoria descriptiva por especialidad

Se deberá incluir la memoria de cálculo de la especialidad de Diseño, Diseño Estructural, diseño de pavimento, entre otras. Toda estructura o construcción proyectada deberá contar con su memoria de cálculo justificada, elaborada de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

3.20. Otros (especificar)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



IV. Ingeniería de Proyecto por componentes

4.1. Estudios Básicos:

- Estudio Topográfico
- Estudio de Suelos
- Estudio de tráfico e impacto vial
- Estudio de impacto ambiental
- Estudio de drenaje fluvial.
- Estudio Geofísico//Geológico
- Estudio de interferencias

4.2. Memoria de Cálculo.

- Parámetros de diseño
- Diseño geométrico
- Diseño de pavimento
- Estudio de señalización y seguridad vial
- Diseño estructuras y obras de arte (muros de sostenimiento, obras de arte y otras estructuras para desarrollo del proyecto)
- Drenaje fluvial

V. Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas por partida

Las Especificaciones Técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, mismas que se encuentran descritas en el capítulo 15.17.5

Cada partida que conforma el presupuesto de la obra deberá contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

VI. Manual de Operación y Mantenimiento

El manual de operación y mantenimiento debe realizarse por cada componente. En cada manual, se deberá indicar la forma de operación en condiciones normales, las actividades de mantenimiento correctivas, preventivas y las frecuencias de cada actividad. Asimismo, deberá contar con un plan de emergencias. Como producto final, se deberá presentar un manual que considere los componentes desarrollados en el expediente técnico. Cabe mencionar que el manual deberá mencionar las condiciones mínimas de seguridad que debe seguir el personal que operará y mantendrá los componentes anteriormente mencionados.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



VII. Planos

Los planos deben ser elaborados en AutoCAD, CIVIL 3D, ploteados en papel de 80 grs., tamaños A-1 y A-3, dos (03) juegos originales con membrete tipo MPMN; selladas en su totalidad por los Proyectistas Especialistas responsables y los Cd(s) o DVD o USB respectivos. En resumen, el Contratista adjuntará al Expediente Técnico y sin carácter lindante los planos con las siguientes características:

- Se deberá incluir planos topográficos. Las plantas y elevaciones de los levantamientos topográficos.
- En los planos de ubicación y localización deberá señalarse el norte magnético.
- Deberá fijarse con precisión el BM principal del proyecto, y deberá indicarse la referencia de las estructuras proyectadas con respecto a este BM. El BM deberá identificarse claramente en el campo y en los planos deberá incluirse la información necesaria para que al inicio de las obras dicho punto pueda ubicarse con facilidad. Los límites de propiedad deberán estar señalados adecuadamente.
- En los planos generales o claves, se deberá escoger una escala apropiada de representación, y se deberá presentar los planos con la cuadrícula UTM, y la indicación del Norte (la cual siempre deberá estar en sentido vertical superior). De preferencia en este tipo de planos, no presentar los planos generales en 01 solo plano, sino dividirlo en varios, indicando la zona a la cual se hace referencia.
- En el caso de haber estructuras existentes por demolerse, estas deberán estar perfectamente ubicados en los planos mediante un achurado conveniente, trabajos que deberán ser cuantificados y serán parte del Presupuesto de Obra, con su respectiva especificación y análisis de costos respectivo.
- En los planos deberán aparecer en forma visible las Especificaciones Técnicas que correspondan, las normas de cálculo utilizadas, un resumen de los metrados importantes y las observaciones técnicas que sean necesarias.
- Los planos deberán numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos.
- Los planos originales se presentarán en estuche de plástico o fibra de vidrio con su respectiva tapa de seguridad, en el que se indicarán las características del proyecto y el nombre del Contratista.

La relación de planos a remitir es:

- Índice de planos
- Planos de Ubicación
- Plano del ámbito de influencia del proyecto, delimitado
- Plano Topográfico con curvas de nivel elaborado a partir de BMs oficiales (con



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- planimetría en bajo relieve; BM auxiliar de la poligonal)
- Plano del detalle del levantamiento Topográfico
 - Plano de Ubicación de Calicatas
 - Plano de Calidad de Suelos
 - Plano de Tipo de Suelos
 - Plano de Ubicación de Canteras
 - Plano de Catastro correspondiente
 - Plano de diseño geométrico
 - Plano Clave de pavimento
 - Plano de veredas
 - Plano de detalles de pavimento
 - Plano de detalle de veredas
 - Plano de muros de contención (arquitectura, estructuras, cimentaciones, encofrado y detalles)
 - Planos de obra de drenaje
 - Plano de equipamiento urbano
 - Plano de graderías (arquitectura, estructuras, cimentaciones y detalles)
 - Plano de señales
 - Planos de detalle en general de las construcciones consideradas
 - Sistema de Alcantarillado Existente
 - Planos de Perfiles Longitudinales y secciones transversales
 - Otros: de existir Plano de interferencias con otros servicios (luz, telefonía, agua, desagüe, etc.), Plano de detalle de empalmes tanto agua como de alcantarillado, Plano del Plan de Desvíos conforme a Ejecución de Obra, Plano de detalle de Instalaciones de existir reposición, traslado, etc, Plano de Sitios Arqueológicos, etc.

VIII. Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del proyecto

Estos documentos serán gestionados por el Contratista en coordinación con la Municipalidad y la Entidad. Serán responsabilidad del Contratista los atrasos debido a su falta de diligencia.

IX. Registros en Fase de Inversión

Se deberá realizar el Registro en Fase de Inversión, según corresponda, coordinando con la Unidad Ejecutora correspondiente la carga de la información pertinente al Banco de Inversiones, en el marco del sistema Invierte.pe.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS

C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



X. Expediente Técnico

La contratista suscribirá todas las páginas del Expediente Técnico, en señal de conformidad y responsabilidad respecto a su calidad técnica e integridad física.

Estará conformado por los siguientes ítems:

- Índice
- Resumen ejecutivo:

Debe contener los aspectos más relevantes del proyecto:

- Datos generales.
- Datos financieros
- Antecedentes
- Objetivos del proyecto.
- Ubicación del proyecto
- Accesibilidad
- Población beneficiaria
- Resumen de diagnóstico de los servicios existentes
- Resumen de las obras proyectadas
- Resumen de las metas del proyecto
- Presupuesto
- Modalidad de ejecución
- Plazo de ejecución

- Memoria descriptiva:

Debe contener por lo menos:

- Nombre del Proyecto
- Ficha técnica
- Antecedentes
- justificación
- Objetivo del proyecto
- Ubicación y localización
- Clima
- topografía
- Descripción de la situación actual
- Descripción técnica del proyecto por especialidad
- Canteras de agregados
- Depósitos de material excedente



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- m) Metas físicas
- n) Beneficiarios
- o) Presupuesto
- p) Modalidad de ejecución
- q) Plazo de ejecución de obra
- r) Memoria descriptiva por especialidad
- s) Otros (especificar)
- **Ingeniería de Proyecto por componentes**
- **Estudios Básicos:**
 - a) Estudio Topográfico
 - b) Estudio de Suelos
 - c) Estudio Geofísico/Geológico
 - d) Estudio de riesgo y vulnerabilidad
 - e) Estudio de tráfico e impacto vial
 - f) Estudio de impacto ambiental
 - g) Estudio de drenaje fluvial.
 - h) Estudio de interferencias
- **Memoria de Cálculo.**
 - Parámetros de diseño
 - Diseño geométrico
 - Diseño de pavimento
 - Estudio de señalización y seguridad vial
 - Diseño estructuras y obras de arte (muros de sostenimiento, obras de arte y otras estructuras para desarrollo del proyecto de ser necesario estudios de estabilidad de taludes)
 - Drenaje
- **Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas por Componente**
- **Resumen de metrados**
- **Planilla de Metrados, con sustento.**
- **Resumen de Presupuesto (costo directo y costos indirectos)**
- **Presupuesto de Obra**
- **Presupuesto analítico de CD y CI**
- **Presupuesto desagregado**
- **Análisis de Precios Unitarios**
- **Listado de materiales, equipos, herramientas y mano de obra**
- **Formulario Polinómica.**



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LICIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



- cotizaciones.
- Cálculo de Flete
- Cronogramas
 - Cronograma de Ejecución o avance de Obra (CPM o GANTT)
 - Cronograma Valorizado de Obra.
 - Cronograma de Adquisición de materiales.
 - Cronograma de utilización de insumos, equipos y maquinaria
 - Cronogramas de desembolsos mensualizado
- Planos.
- Panel Fotográfico
- Estudio de Canteras y Escombreras o depósitos de material excedente
- Plan de seguridad y salud en el trabajo
- Estudio de Gestión de Riesgos
- Informe y estudio Arqueológico de corresponder
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (de corresponder)
- Cotizaciones de materiales y equipos (mínimo 03 cotizaciones)
- Documentos técnicos del proyecto (acuerdos y actas)
- Actas de socialización e información del proyecto a beneficiarios.
- Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del proyecto
- Documentos Legales que garanticen la libre Disponibilidad de Terreno.
- autorizaciones para el uso de agua, electrificación y otros de las entidades públicas y privadas para la etapa de ejecución de obra.
- Informe de Variaciones y registro de las mismas en el marco del Sistema Invierte.pe.

17. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

En base a lo indicado en presente TdR, el expediente técnico debe presentarse de la siguiente manera:

Los expedientes deberán ser presentados en archivadores o pionners. Cada archivador deberá considerar una carátula en la parte frontal y en lomo del mismo, para una rápida verificación. Se recomienda que dichas carátulas, deberán indicar como mínimo, lo indicado en la figura (ejemplo modelo).



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231

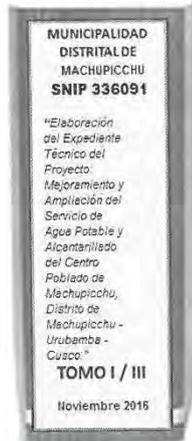


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Forma de presentación del Expediente (ejemplo)



El contenido máximo de folios por cada archivador será de 300 páginas, salvo cuando el límite obligará a dividir escritos o documentos que constituyan un solo requisito, en cuyo caso se mantendrá su unidad. Por ejemplo, un solo requisito puede ser el Estudio de Mecánica de Suelos, o el Manual de Operación y Mantenimiento. En esos casos, estos documentos no deberán ser divididos en diferentes tomos, deben mantenerse en uno solo.

Para el caso específico de los planos se deberá considerar, de preferencia un solo archivador con el contenido integral de los planos generales y de detalles. No siendo limitativo el uso de más archivadores para los planos, según la envergadura del proyecto.

Nota. - Cada uno de los documentos que conforman el Expediente Técnico, deberá estar firmado por el Ingeniero Jefe de Proyecto y los Ingenieros Especialistas responsable de su ejecución, en concordancia con las Normas de Control Interno para el Área de Obras Públicas.

La versión digital del proyecto, deberá considerar las siguientes versiones de software:

Costos y Presupuestos en S10 2005

Cronogramas en MS Project 2010

Memorias Descriptivas e Informes en Word 2017

Memorias de Calculo en Excel 2017

Documentos y Autorizaciones, escaneadas y presentadas en formato PDF.

Planos en AutoCAD 2018



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. KILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Modelamiento Civil 3D 2018

Detalle estructural, en SAP versión 5

Otros programas en su formato nativo previa aprobación del supervisor o evaluador o área usuaria.

La versión digital deberá adjuntar los formatos digitales en CD o DVD o USB con los archivos y formatos Nativos en un sobre de plastificado reforzado (porta CD o DVD), Deberá adjuntar los formatos digitales en CD o DVD o USB con los archivos escaneados en formato pdf con los sellos y vistos de su aprobación en un sobre de plastificado reforzado (porta CD o DVD).

De usarse USB deberá colocarse en un estuche que deberá estar empotrado en el Archivador o pionner o anillado que corresponda.

18. RECURSOS FÍSICOS MÍNIMOS

18.1. OFICINA

El contratista deberá contar con una:

- Oficina en Moquegua, por todo el plazo de duración del servicio.

18.2. EQUIPO ESTRATÉGICO

El Postor ganador de buena pro, deberá presentar para la suscripción del contrato, copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra-venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de los recursos.

- 01 cámara digital
- 03 laptop o PC i7 o Superior
- 01 impresora
- 01 plotter
- 01 estación total, trípode y prismas (calibrado)
- 01 GPS diferencial
- 01 nivel topográfico
- 01 fotocopidora

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231

Página 102 | 122



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



suscripción del contrato, con la copia de los documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de los requisitos de calificación equipamiento estratégico

19. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

19.1. LUGAR:

El proyecto se desarrollará en LAS VÍAS LOCALES DE LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

Lugar de la presentación de los entregables será a la municipalidad Provincial Mariscal Nieto – atención a UEI.

19.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto está en concordancia con el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Artículo 142; el cual tendrá una duración de 120 días calendario e incluye el tiempo necesario para consultas y coordinaciones.

A continuación, se describen los plazos estipulados para la prestación de los informes que contienen los entregables correspondientes, así como el plazo para el levantamiento de observaciones.

Plazos de Ejecución de los Entregables (Informes)

Entregables	Plazo de presentación (días calendario) Contratista (*)	Formular Observaciones (días calendario) Entidad (**)	Levantamiento de Observaciones (días calendario) Contratista (***)
Informe N° 01	50	08	10
Informe N° 02	90	10	15
Informe N° 03	120	15	15



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- (*) La contratista, deberá presentar los Entregables (Informes) a la Entidad, en los plazos indicados, en caso de incumplimiento de presentación del Entregable a la Entidad en la fecha establecida en el cuadro anterior (Plazo de Ejecución de los entregables) se procede a la aplicación de penalidad según lo descrito (cuadro de Penalidades).
- (**) Los plazos de emitir observaciones de la Entidad se computan a partir del día siguiente de recepcionado el Entregable (Informe).
- El tiempo establecido para la presentación de los entregables es continuo e independientemente del tiempo que demande en subsanar las observaciones del entregable anterior.
- (***) El Contratista debe de levantar las observaciones, hasta su aprobación dentro del plazo señalado en el cuadro anterior (plazo de ejecución de Entregables) de no cumplir con dicho plazo se le aplicará la penalidad establecida.
- De persistir las observaciones a partir de la segunda (2da) revisión, se aplicará penalidad según lo establecido en el cuadro correspondiente (Otras penalidades) o penalidad por mora según corresponda, desde el vencimiento de plazo establecido en el cuadro anterior (plazo de ejecución de entregables), hasta que se logre la subsanación, se podrá aplicar lo estipulado en el art. 164º Causales de Resolución del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Son válidas las observaciones y/o aprobaciones que la Entidad notifique al Contratista, vía correo electrónico. Para este fin, el Contratista debe comunicar obligatoriamente a la Entidad, una cuenta de correo electrónico, a inicio del servicio y mantenerla activa hasta la culminación de este.
- El Contratista no podrá solicitar mayores gastos generales, toda vez que deberá incluir en su propuesta técnica todos los costos que le demande cumplir con las metas establecidas en los párrafos anteriores.

19.2.1. INICIO DE PLAZO DE EJECUCIÓN:

El inicio de plazo de ejecución del servicio comenzará a regir, a partir del día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

1. Que la entidad haya cumplido con la entrega al Contratista copia o digital del Estudio de Pre -inversión viable del proyecto y acceso al Contratista a la edificación actual o predio para la información que requiera.
2. Que la entidad haya comunicado al Contratista la designación del evaluador o supervisor de corresponder y coordinador del contrato del expediente técnico.
3. El Contratista entrega el Plan de trabajo del Proyecto



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Las condiciones a las que se refiere los literales precedentes deben ser cumplidas dentro de los tres (03) días calendario contados a partir del día siguiente de perfeccionado el contrato, salvo justificación de fuerza mayor, no atribuibles a las partes.

Habiéndose verificado el cumplimiento de las condiciones antes señaladas, la Entidad enviará una comunicación a la Contratista ratificando la fecha de inicio del servicio, sin que la fecha de esta notificación altere o modifique la fecha de inicio del servicio.

20. FORMA DE EJECUCIÓN Y PRESENTACIÓN DE INFORMES

20.1. FORMA DE EJECUCIÓN

Forma de Ejecución Continua

20.2. CONTENIDO DE INFORMES

Contiene los siguientes productos:

Presentación y contenido de los Informes

PRODUCTOS/ ENTREGABLES	CONTENIDOS
ENTREGABLE 1 (50 días) (2 Juegos del Entregable)	<ul style="list-style-type: none"> - Informe completo de compatibilización del terreno - Aprobación del plan de trabajo - Estudio topográfico - Tramite de Documentación y factibilidad correspondiente a las coordinaciones realizadas con las entidades públicas o privadas como electro sur, EPS, telefonía, INDESI, cuerpo general de bomberos y otras que tengan injerencia para el desarrollo del proyecto. - Estudio de Gestión de Riesgo y Vulnerabilidad - Estudio de tráfico e impacto vial - Evaluación y plan para saneamiento físico legal - Diseño Arquitectónico
ENTREGABLE 2 (90 días) (2 Juegos del Entregable)	<ul style="list-style-type: none"> - Conformidad del primer entregables - Estudio de drenaje fluvial - Estudio de suelos - Estudio de interferencias - Diseño Geométrico - Diseño de pavimento - Estudio de señalización y seguridad vial

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

 ARO, LILIA B. OLIVERA TAMAYO
 COORDINADORA DE PROYECTOS
 C.A.P. N° 7231





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junin y Ayacucho"



	<ul style="list-style-type: none">- Estudios complementarios- Diseño de estructuras , muros de contención con su respectiva memoria de cálculos- Diseño de obras de arte de corresponder con su respectiva memoria de cálculos.- Diseño de drenaje fluvial con su respectiva memoria de calculo
<p>ENTREGABLE 3 (120 días) (4 Juegos del Entregable)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Entrega el Expediente técnico<ul style="list-style-type: none">• Índice• Resumen ejecutivo:<ul style="list-style-type: none">Debe contener los aspectos más relevantes del proyecto:<ul style="list-style-type: none">n) Datos generales.o) Datos financierosp) Antecedentesq) Objetivos del proyecto.r) Ubicación del proyectos) Accesibilidadt) Población beneficiariau) Resumen de diagnóstico de los servicios existentesv) Resumen de las obras proyectadasw) Resumen de las metas del proyectox) Presupuestoy) Modalidad de ejecuciónz) Plazo de ejecución• Memoria descriptiva:<ul style="list-style-type: none">Debe contener por lo menos:<ul style="list-style-type: none">t) Nombre del Proyectou) Ficha técnicav) Antecedentesw) justificaciónx) Objetivo del proyectoy) Ubicación y localizaciónz) Climaaa) topografíabb) Descripción de la situación actualcc) Descripción técnica del proyecto por especialidaddd) Canteras de agregados
	<p>ee) Depósitos de material excedente</p>

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- ff) Metas físicas
- gg) Beneficiarios
- hh) Presupuesto
- ii) Modalidad de ejecución
- jj) Plazo de ejecución de obra
- kk) Memoria descriptiva por especialidad
- ll) Otros (especificar)

- **Ingeniería de Proyecto por componentes**

- **Estudios Básicos:**

- i) Estudio Topográfico
- j) Estudio de Suelos
- k) Estudio de riesgo y vulnerabilidad
- l) Estudio de tráfico e impacto vial
- m) Estudio de impacto ambiental
- n) Estudio de drenaje fluvial
- o) Estudio de interferencias

- **Memoria de Cálculo.**

- Parámetros de diseño
- Diseño geométrico
- Diseño de pavimento
- Estudio de señalización y seguridad vial
- Diseño estructuras y obras de arte (muros de sostenimiento, obras de arte y otras estructuras para desarrollo del proyecto)
- Drenaje

- **Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas por Componente**

- **Resumen de metrados**

- **Planilla de Metrados, con sustento.**

- **Resumen de Presupuesto (costo directo y costos indirectos)**

- **Presupuesto de Obra**

- **Presupuesto analítico de CD y CI**

- **Presupuesto desagregado**

- **Análisis de Precios Unitarios**

- **Listado de materiales, equipos, herramientas y mano de obra**



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

.....
ARO. LUCIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231

Página 107 | 122



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- **Fórmula Polinómica.**
- **cotizaciones.**
- **Cálculo de Flete**
- **Cronogramas**
 - Cronograma de Ejecución o avance de Obra (CPM o GANTT)
 - Cronograma Valorizado de Obra.
 - Cronograma de Adquisición de materiales.
 - Cronograma de utilización de insumos, equipos y maquinaria
 - Cronogramas de desembolsos mensualizado
- **Planos.**
- **Panel Fotográfico**
- **Estudio de Canteras y Escombreras o depósitos de material excedente**
- **Plan de seguridad y salud en el trabajo**
- **Estudio de Gestión de Riesgos**
- **Estudio de Riesgo y Desastre**
- **Informe y estudio Arqueológico**
- **Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (de corresponder)**
- **Cotizaciones de materiales y equipos (mínimo 03 cotizaciones)**
- **Documentos técnicos del proyecto (acuerdos y actas)**
- **Actas de socialización e información del proyecto a beneficiarios.**
- **Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del proyecto**
- **Documentos Legales que garanticen la libre Disponibilidad de Terreno.**
- **autorizaciones para el uso de agua, electrificación y otros de las entidades públicas y privadas para la etapa de ejecución de obra.**
- **Informe de Variaciones y registro de las mismas en el marco del Sistema Invierte.pe.**
- **Otros necesarios**



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

.....
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



El alcance de los avances de cada entregable es referencial, se detalla para cada estudio básico, diseño y cálculo por especialidad y estudios complementarios y deben ser compatibles con el Plan de Trabajo aprobado.

21. FORMA DE PAGO A LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Los pagos a la contratista se efectuarán, mediante valorizaciones correspondientes a los entregables (informes). A continuación, se detalle:

Pagos al Contratista correspondiente a los Entregables

Valoración	% Avance	Concepto
1ra	30%	A la aprobación y conformidad de la Entidad del ENTREGABLE 1
2da	40%	A la aprobación y conformidad de la Entidad del ENTREGABLE 2
3ra	30%	A la Opinión Favorable de Aprobación y Conformidad de la Entidad del ENTREGABLE 3 que incluye el informe favorable de consistencia y registro En el BI y aprobación vía Acto Resolutivo del expediente técnico en el marco de la Directiva General del Invierte.pe. El Contratista elaborará el informe de consistencia y el Formato 08 A.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del Coordinador del proyecto del Área Usuaria (Sub Gerencia de Estudios y Proyectos) emitiendo la conformidad de la prestación efectuada y con aprobación del evaluador o supervisor del Expediente Técnico
- Factura.
- Copia de Contrato.

22. PRESENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS O ENTREGABLES

22.1. DOCUMENTOS IMPRESOS

- a) Todos los documentos como Memoria Descriptiva General del Proyecto y Obra, Estudios Básicos y complementarios, así como manuales de operación y mantenimientos entre otros anexos, en formato A-4, debidamente anillado o empastado en letra Arial 11 en espacio 1.5.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS

C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



- b) Todos los planos de diseño en general a las escalas reglamentarias ploteados en papel tamaño A-1 o según corresponda y con membrete, debidamente firmadas y selladas por los Proyectistas Especialistas responsables.
- c) Los planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos, con indicación del número de la licitación.
- d) Los planos originales se presentarán las características del proyecto y el nombre de la contratista .
- e) Los planos deben presentarse doblados en un porta planos, en el que se indicará las características del proyecto.
- f) El Expediente Técnico consiste en Memoria Descriptiva de Obra, Planilla de Metrados, Análisis de Precios, Presupuesto Base, Fórmulas Polinómicas, Cronogramas de Actividades, Ejecución de Obra y de Desembolsos, Diagrama PERT y GANTT, Disposiciones Específicas y Especificaciones Técnicas. Memorias de cálculo, estudios básicos , estudios complementarios y otros. Se presentarán, debidamente empastados o anillados o en pionners, firmados y sellados en su totalidad.

22.2. DOCUMENTOS EN MEDIOS MAGNÉTICOS

Se presentarán CD , DVD o USB los documentos desarrollados en los programas Word, Excel , Microsoft Project y los planos digitalizados en AutoCAD, Revit, Civil, Memorias de cálculo en los programas nativos usados por el Contratista y otros solicitados por el evaluador.

22.3. REVISIÓN DE PRODUCTOS O ENTREGABLES

La revisión de los Entregables, estará a cargo de la Entidad y se designará un equipo técnico para el efecto, quienes hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los Avances. Para la cual la entidad podría contratar una Consultoría de Servicios para seguimiento y revisión de los productos.

La contratista estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto.

Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por la Contratista.

22.4. PAUTAS PARA LA REVISIÓN DE INFORMES Y ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES

Los días de revisión y comunicación de observaciones de la entidad y de levantamiento de observaciones de los informes de avance y del producto final, no se contabilizarán dentro del plazo, debiendo realizarse en forma paralela con la siguiente tarea.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Una vez que se cuente con la conformidad técnica del expediente técnico, la contratista desarrollará el Informe de Consistencia o verificación de viabilidad según corresponda, en el marco del Sistema Invierte.pe, teniendo un plazo para esta actividad de cinco (05) días calendario desde que se le pone en conocimiento la conformidad técnica. Adicionalmente, para el caso del levantamiento de observaciones planteadas por la Unidad Evaluadora (Organismo que declara la viabilidad el plazo será de 3 días calendario). Sin embargo, los días adicionales a los establecidos que demande la contratista para el levantamiento de observaciones para cada caso, serán considerados como atrasos sujetos a penalidad.

Los Entregables serán presentados en su primera versión en digital para la revisión correspondiente por parte de la Entidad, en formato pdf con las firmas de los responsables y se incluirá los archivos nativos. La contratista podrá remitir un link para la descarga correspondiente de los archivos verificando que se encuentre libre de errores y que la descarga sea libre.

Los Entregables que ya cuenten con conformidad de la Entidad serán regularizados en medio físico, en formato A-4, A-3, A-1 u otro según corresponda, debidamente ordenados, en 01 original, en un plazo de hasta 10 días hábiles a partir de la comunicación de conformidad por parte de la Entidad.

El producto final deberá presentarse en tres (03) juego original, debidamente suscritos y sellados por los profesionales participantes y en versión digital tres (3) ejemplares de los archivos nativos y tres (03) juego en versión escaneada (pdf) con las firmas respectivas (no pegadas) de los profesionales que lo elaboraron, independientemente para los fines de trámite de pago se presentará 01 ejemplar por entregable.

23. CONFIDENCIALIDAD

La contratista se compromete a mantener en reserva y no revelar a tercero alguno, sin previa conformidad escrita de la entidad, toda información que le sea suministrada por este último, excepto en cuanto resultare estrictamente necesario para el cumplimiento del contrato, y que restringirá la revelación de dicha información solo a sus empleados y subcontratistas, sobre la base de necesidad de conocer.

La contratista se compromete (excepto que la Ley dispusiera lo contrario o resultare necesario para obtener consejo profesional en relación con este contrato) a no revelar ni



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

Página 111 | 122

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



permitir la revelación de cualquier detalle a los medios de prensa o a terceros, a no revelar que la entidad, es cliente de la contratista, y a no usar el nombre de la entidad, en cualquier promoción, publicidad o anuncio, sin previa autorización escrita.

La entidad, facilitará a la contratista toda la información que de común acuerdo ambas partes consideren necesaria para la prestación de los servicios y/o ejecución de los trabajos requeridos, señalando aquella que, en su opinión, no tenga carácter confidencial.

Los datos de carácter personal entregados por entidad a la contratista y obtenidos por este durante la ejecución de los trabajos, única y exclusivamente podrán ser aplicados o utilizados para el cumplimiento de los fines objeto de las mismas, no pudiendo ser cedidos o entregados a terceros bajo título alguno ni siquiera a los meros efectos de conservación.

La contratista deberá adoptar las medidas de índole técnica y organizativas necesarias para que el contenido de dicha información no se divulgue a terceros sin autorización expresa de la entidad, para garantizar la seguridad de los datos de carácter personal y evitar su alteración.

24. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los productos presentados son propiedad de la entidad (MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO) y no podrán ser compartidos o publicados por la contratista.

25. SUPERVISIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

La supervisión y control del EXPEDIENTE TÉCNICO, estará a cargo de la Entidad, que de ser el caso se encargará a una supervisión externa la cual se comunicará a la contratista que hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los Avances.

La contratista estará sujeta a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto.

Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por la contratista.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



26. PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

26.1. PENALIDAD POR MORA

Si durante el periodo de la ejecución contractual, el Contratista incurriese en retraso injustificado en ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día atraso hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente en concordancia con el artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El Contratista deberá considerar que la penalidad por mora se aplicara a todas las actividades que tienen plazos establecidos, por ejemplo, plan de trabajo, entregable 1, entregable 2, etc.

26.2. OTRAS PENALIDADES

En aplicación del Artículo 163°.- Otras penalidades del reglamento de la Ley de Contrataciones, se aplicarán penalidades por las siguientes causas en la Etapa de elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico.

N°	INFRACCIÓN	FORMA DE CÁLCULO
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado, o el cambio no sea debidamente justificado.	$P = (0.5 \times d) \text{ UIT}$ Donde : d= # de días. Hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto Contractual, luego de lo cual se procederá a la resolución del contrato.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



N°	INFRACCIÓN	UNIDAD	UIT	FORMA O PROCEDIMIENTO
1	Reemplazar al jefe o director del proyecto de su oferta técnica	Por ocurrencia	0.5	Carta de la contratista
2	Reemplazar a cualquier miembro del equipo de estudios de su oferta técnica	Por ocurrencia	0.5	Carta de la contratista
3	Retrasos en la presentación del Expediente Técnico, según lista de entregables.	Por día de retraso	0.5	Informe del Área Usuaria
4	No cumple con el uso de materiales y equipos (vehículo, equipo topográfico, etc.) Establecidos en los Términos de Referencia	Por ocurrencia	1	Informe del Área Usuaria
5	No cumple con la subsanación de Observaciones en el plazo establecido, registradas en documentos y/o cartas remitidas.	Por día de retraso	0.2	Informe del Área Usuaria o evaluador y/o supervisor de corresponder
6	No cumple con regularizar la presentación en físico del entregable conforme en digital.	Por día de retraso	0.2	Informe del Área Usuaria
7	No asiste a las reuniones convocadas por parte de la supervisión y/o la entidad (jefe de proyecto y/o personal clave y/o otros profesionales convocados, con un plazo mínimo de 2 días calendario, que se haya requerido)	Por ocurrencia/Personal	1	Acta y/o Informe del Área Usuaria
8	No cumple con las responsabilidades de pago del salario a su personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a Ley	Por ocurrencia/Personal	0.3	Informe del Área Usuaria



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



9	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	Por ocurrencia por cada día de ausencia del personal	0.5	Informe del Área Usuaría
10	Por no presentar el CD o DVD o USB, en el momento de la presentación del expediente técnico conteniendo información de los entregables.	Por ocurrencia	0.20	Informe del Área Usuaría
11	La no suscripción de firmas en el expediente técnico por los profesionales claves.	por cada día de retraso en la entrega, según lista de entregables.	0.10	Según informe de área usuaria, Evaluador y/o supervisor, de corresponder

Nota: UIT: Unidad Impositiva Tributaria vigente a la fecha de la aplicación de la penalidad.

Procedimiento de Aplicación

En el caso de la Infracción 1, 2, esta se acreditará con la solicitud del contratista de reemplazar o cambiar al profesional clave de su propuesta original, a partir del segundo cambio. La Entidad comunicará al contratista la infracción cometida y que procederá a aplicar la penalidad correspondiente.

En los otros casos de incumplimiento, el supervisor o Entidad comunicará formalmente a la contratista el hecho, documentándolo adecuadamente de ser necesario en el informe que presentará a la entidad para la aplicación de la penalidad. La entidad comunicará al contratista la infracción cometida y que aplicará la penalidad correspondiente.

Serán eximidos de la penalidad en los siguientes casos:

- Por fallecimiento del profesional.
- Por enfermedad que impide la permanencia del profesional sustentado con certificado médico o con el Certificado de Incapacidad Temporal para Trabajar, que podrá ser verificado por LA ENTIDAD.
- Despido del profesional por disposición de LA ENTIDAD.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231

Página 115 | 122



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



Por caso fortuito o fuerza mayor, el cual será analizado por LA ENTIDAD en atención a que el evento constituya un hecho extraordinario, imprevisible e irresistible, que impida la ejecución de la obligación o determine su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso. Para que un hecho se configure como caso fortuito o fuerza mayor, los tres requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En este sentido dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en las cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir, que en circunstancias ordinarias no habría podido predecirse su ocurrencia; y finalmente, el acontecimiento, debe ser irresistible, es decir, que su ocurrencia no haya podido ser evitada.

La sucesión persistente de faltas cuyo monto acumulado de penalidades haya excedido el monto máximo admisible, el Supervisor o Inspector comunicara a la Entidad que se inicie la Resolución del Contrato.

27. RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA .

La contratista será responsable de la calidad del servicio que preste, de la idoneidad del personal a su cargo, de que los estudios se ejecuten con óptima calidad técnica y del expediente técnico en su totalidad.

El Jefe de Proyecto deberá laborar exclusivamente en la elaboración del Expediente Técnico, por lo que deberá estar presente todo el tiempo de la elaboración del mismo.

La contratista no podrá transferir parcial o totalmente el servicio objeto de este Contrato.

Respecto a la documentación obrante en su poder relacionada con la Elaboración del Expediente, La CONTRATISTA, se compromete en forma irrevocable a no disponer ni hacer uso de ella en ningún momento, para fines distintos a los del proyecto.

De acuerdo a los artículos 193.3, 193.4º y 205.7º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el proyectista – Contratista debe absolver las consultas de obra que se presenten.

28. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad del servicio será otorgada por el Área de Estudios de la MPMN con aprobación del evaluador o supervisor del Expediente Técnico, cumpliendo las condiciones establecidas en el numeral 21 del presente TDR y teniendo en consideración lo dispuesto en el artículo 168º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



29. GARANTÍAS

Según lo dispuesto en el artículo 148° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los documentos del procedimiento de selección establecen el tipo de garantía que corresponde sea otorgada por el postor y/o contratista, pudiendo ser carta fianza y/o póliza de caución emitidas por entidades bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP que cuenten con clasificación de riesgo B o superior.

30. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio de la contratista no quitará a la MPMN el derecho de reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos conforme a lo dispuesto por el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado y Artículo 173° del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

El plazo máximo de responsabilidad de la contratista, respecto de la calidad técnica y por los vicios ocultos de los servicios ofertados, de sus resultados, así como del perjuicio económico que ello produzca a la MPMN, es de cinco (05) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad. En este sentido, además. El proyectista deberá atender las consultas de obra, en el marco del artículo 193 del reglamento de contrataciones, Ley N° 30225, plazo máximo de 15 días para atención.

La revisión de los documentos y planos por parte de la MPMN durante la elaboración del expediente técnico, no exime al Contratista de la responsabilidad final y total del mismo, el Contratista no podrá alegar a su favor, aceptó el Estudio o devolvió las garantías. Lo anterior se enmarca dentro del artículo 193.4 del Reglamento de la Ley de Contrataciones: "193.4. Para este efecto, la Entidad considera en el contrato celebrado con el proyectista cláusulas de responsabilidad y obligación de atender las consultas que les remita la Entidad...".

31. REQUISITOS DE CALIFICACION

31.1. CALIFICACION

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u>
	Profesional Titulado en Ingeniería Civil o Arquitectura del personal clave requerido como Jefe de Proyecto.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARG. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



	<p>Profesional Titulado en Ingeniería Civil del personal clave requerido como Especialista en Pavimentos, Suelos y Geotecnia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
A.2	<p>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>Contar con Experiencia mínima de dos (02) años en el cargo desempeñado, computados desde la fecha de la colegiatura, como Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, en Estudios de Proyecto o Ingeniería, en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en proyectos en general, del personal clave requerido como Jefe de Proyecto.</p> <p>Contar con Experiencia mínima de dos (02) años en el cargo desempeñado, computados desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, en Pavimentos, Mecánica de suelos, Geotecnia, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, del personal clave requerido como Especialista en Pavimentos, Suelos y Geotecnia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
B	<p>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</p>
B.	<p>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>01 cámara digital, 03 laptop o PC i7 o superior, 01 impresora, 01 plotter, 01 estación total (tripode y prismas (Calibrado), 01 GPS diferencial, 01 nivel topográfico, 01 fotocopidora.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una (01) vez el valor referencial, por la contratación de servicios de Consultorías de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de Consultorías de obra similares a los siguientes: elaboración de expediente técnico de pistas, vías, interconexiones, vías urbanas, vías rurales, graderías, pavimentos rígidos, puentes, pavimentos flexibles.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago</p>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración
de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



32. ANEXOS

32.1. ESTRUCTURA DE COSTOS.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
COORDINADORA DE PROYECTOS
C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Comemoración de los Héroicos Batallas de Junín y Ayacucho"



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO - EXPEDIENTE TÉCNICO

Plazo de Ejecución: 100 días calendario

Fecha de Precios: Agosto 2024

ITEM	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES / PERSONAL / SERVICIOS	UND	CANTIDAD	INCID.	TIEMPO	HONORARIOS INC. LEYES SOCIALES (S/.)	IMPORTE S/.
		MEDIDA		%	MESES o S/.	(S/.)	
I	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO						
1.1	PERSONAL CLAVE						
	JEFE DE PROYECTO	H / Mes	1				
	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS, SUELOS Y GEOTECNIA	H / Mes	1				
1.2	PERSONAL NO CLAVE						
	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA	H / Mes	1				
	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS	H / Mes	1				
	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA	H / Mes	1				
	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	H / Mes	1				
	ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO	H / Mes	1				
	ESPECIALISTA AMBIENTAL	H / Mes	1				
	ARQUITECTO	H / Mes	1				
	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL	H / Mes	1				
	ASISTENTE TÉCNICO	H / Mes	1				
	ASISTENTE DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	H / Mes	1				



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
 ARQ. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
 COORDINADORA DE PROYECTOS
 C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Comemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



CADISTA	H / Mes	1		
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	H / Mes	1		

SUB TOTAL 1.0

II MATERIAL TÉCNICO PARA USO ESPECIFICO DEL ESTUDIO

2.1 MATERIALES (COPIAS, UTILES, OTROS)	Und	Cant.
Fotocopias (A4 y A3), impresiones y anillados	millar	
Fotocopias de planos y ploteo	gib	
Papel bond A4 80 grs. Satinado	millar	
Tintas para impresoras y/o toner	estim	
Utiles de oficina (folder, lapiceros, grapas, etc)	mes	
Intervención Social: Materiales, diseños, impresión, difusión, campañas, reuniones y talleres, etc	gib	
2.2 INDUMENTARIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL DE CAMPO		
Uniformes para personal profesional clave, personal profesional y apoyo (chalecos, zapatos y/o botas, casco)	und	

SUB TOTAL 2.0

III. GASTOS POR HIGIENE SALUD

Artículos de limpieza y desinfección para el trabajo:	mes	
---	-----	--

SUB TOTAL 3.0

IV TRABAJOS DE CAMPO / TRAMITES / ENSAYOS/OTROS

Estudios de Levantamiento topográfico:		
Ubicación, replanteo y/o reposición de Puntos geodésicos, control, BMS	Estimado	
Equipos topográficos estación total, gps diferencial	glo	
Estudios de Mecánica de Suelos		



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
 ARO. LILIA B. OLIVERA TAMAYO
 COORDINADORA DE PROYECTOS
 C.A.P. N° 7231



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

"Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Comemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



	Und				
Excavación Calicatas (hasta 3,0m de profundidad la requerida con aprobación del supervisor o evaluador)					
Alquiler de laboratorio de suelos implementado	mes				
Otros Trámites, pagos y estudios al Ministerio de Cultura - PIMAS, PIA, CIRCA, ANA, MTC, etc.	Glb				
Trámites, permisos y estudios previos a estudios básicos Min. Cultura, Etc.	Glb				
Trámites de Gastos verificación saneamiento FL	Glb				
Alquiler De Oficina	Mes				
Alquiler De movilidad (camioneta 4x2- doble cabina)	Mes				

SUB TOTAL 4.0

COSTO TOTAL	
UTILIDAD	10%
SUB TOTAL	
VALOR REFERENCIAL	I.G.V. 18%

Nota: El presupuesto referencial de la Elaboración del Estudio - Expediente Técnico, considera una actualización de costos y además está incorporando el Estudio Geofísico/Geológico de acuerdo a la necesidad de los estratos de diversas pendientes del suelo del terreno del proyecto.



ANEXOS

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL PROVEEDOR

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

Presente.-

El que se suscribe, [.....], proveedor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE		SI		NO
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

- Solicitud de subsanación de los requisitos para inicio de prestación.
- Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
- Notificación del inicio de la prestación

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del proveedor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

**DECLARACIÓN JURADA
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)**

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, proveedor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- No tener impedimento para participar en el presente servicio de consultoría ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- Conocer, aceptar y someterme a los términos de referencia, condiciones y reglas de la contratación del servicio de consultoría.
- Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento para la presente contratación de servicio de consultoría.
- Comprometerme a mantener la propuesta presentada durante la selección y al inicio de la prestación, en caso de resultar favorecido.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del proveedor o
Representante legal, según corresponda**

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado los términos de referencia y demás documentos de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el proveedor que suscribe ofrece el servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACION], de conformidad con los Términos de Referencia y las demás condiciones que se indican en el Capítulo III, de la presente.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del proveedor o
Representante legal o común, según corresponda**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA
DE OBRA**

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en los Términos de Referencia, me comprometo a prestar el servicio de consultoría de obra objeto de la contratación en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO PROPUESTO] días calendario.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del proveedor o
Representante legal o común, según corresponda**

PROPUESTA ECONÓMICA

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con los Términos de Referencia, mi PROPUESTA es la siguiente:

CONCEPTO	PROPUESTA ECONÓMICA
TOTAL	

La PROPUESTA económica [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA PROPUESTA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos proveedores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su PROPUESTA económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del proveedor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

El proveedor debe consignar el monto total de la PROPUESTA económica, sin perjuicio, que, de resultar favorecido, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos

El proveedor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su propuesta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:

"Mi PROPUESTA no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure la selección de proveedor, para presentar una propuesta conjunta al **SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "CREACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA ROMA AYMARA, CESAR VALLEJO, AL FONDO HAY SITIO, TALLERES INDUSTRIALES Y MULTIPLES, VISTA ALEGRE I Y II ETAPA, LOS PANTANOS, VILLA DE LA PAZ Y AMISTAD, SOL Y VIENTO, OLGA PRIMITIVA DE LA JUNTA VECINAL SAN FRANCISCO ZONA V DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.**

Asimismo, en caso de ser seleccionado, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]¹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

¹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

² Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

TOTAL OBLIGACIONES

100%³

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consociado 1
Nombres, apellidos y firma del Consociado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consociado 2
Nombres, apellidos y firma del Consociado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

³ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.